

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO-PUNO

FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA



**“EFECTOS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y DISTRIBUCIÓN SOBRE LA
POBREZA EN EL PERÚ, EN EL PERIODO 2004 - 2015”**

ARTÍCULO CIENTÍFICO

EXAMEN DE SUFICIENCIA DE COMPETENCIA PROFESIONAL

Presentado por:

Bach. MAICO HELVER HUAYTA QUISPE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO ECONOMISTA

PROMOCIÓN 2015 - II

PUNO – PERÚ

2018

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA**

“EFECTOS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y DISTRIBUCIÓN SOBRE
LA POBREZA EN EL PERÚ, EN EL PERIODO 2004 - 2015”

ARTÍCULO CIENTÍFICO

EXAMEN DE SUFICIENCIA DE COMPETENCIA PROFESIONAL

Presentado por:

Bach. MAICO HELVER HUAYTA QUISPE

Para optar el título de:



INGENIERO ECONOMISTA

APROBADO POR EL JURADO DICTAMINADOR:

PRESIDENTE

: _____

M.Sc. Raúl ROJAS APAZA

PRIMER JURADO

: _____

M.Sc. Efraín Franco CHURA ZEA

SEGUNDO JURADO

: _____

Dr. Ronald Paúl AVILA CHOQUE

DIRECTOR

: _____

M.Sc. René Paz PAREDES MAMANI

Línea : Políticas públicas

Fecha de sustentación 17 /04/2018

Sublínea : Distribución del ingreso, pobreza y bienestar.

DEDICATORIA

Con eterno amor a Dios, quien me protege y guía en cada paso de mi vida, derramando sus bendiciones y fortaleza, para seguir adelante en la formación de mi profesión, e iluminándome constantemente para obrar y cosechar bien.

Con infinito cariño, respeto y gratitud a mis queridos padres: José Huayta y Julia Quispe quienes con su múltiple esfuerzo, sacrificio, permanente apoyo moral y comprensión hicieron posible la culminación de mi carrera profesional.

A mis hermanos: Verónica por ser mi ejemplo a seguir, Sayda por sus consejos y motivación y Tomás por sus palabras y compañía.

A los docentes, por los conocimientos compartidos, apoyo y motivación constante para la culminación de mis estudios y la elaboración del presente artículo científico.

AGRADECIMIENTOS

Deseo presentar mi testimonio de gratitud y reconocimiento a las siguientes personas:

Un agradecimiento especial a mi Alma Mater la Universidad Nacional del Altiplano Puno, a los docentes y personal administrativo de la Facultad de Ingeniería Económica, por los conocimientos impartidos y sus sabias enseñanzas durante el transcurso de mi formación profesional.

Agradecer a mi director de artículo científico M.Sc. René Paz Paredes Mamani, por su participación directa y orientación durante el desarrollo y culminación del presente artículo científico.

Con profundo agradecimiento y reconocimiento a los docentes integrantes miembros del jurado, quienes contribuyeron con su comprensión y orientación en la culminación satisfactoria del presente artículo científico.

Finalmente agradecer el apoyo incondicional de mis padres, hermanos y amigos, en mi formación profesional y a todas aquellas personas, que en alguna medida cooperaron en la realización del presente artículo científico.

INDICE GENERAL

RESUMEN	8
ABSTRACT.....	9
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. CRECIMIENTO – DESIGUALDAD:	13
2.2. DESIGUALDAD – CRECIMIENTO:	14
2.3. DESIGUALDAD – POBREZA:	15
III. MATERIALES Y MÉTODOS	17
3.1. MATERIALES.....	17
3.2. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES.....	17
3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN	17
3.4. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	18
3.4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PASOS A SEGUIR PARA LA ESTIMACIÓN DEL MODELO ECONÓMICO	18
3.4.2. Modelo econométrico	18
3.4.3. Metodología econométrica	19
3.4.4. CONTRASTES DE RAÍZ UNITARIA Y DE ESTACIONARIEDAD	20
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	21
4.1. RESULTADOS DE LA PRUEVA DE RAIZ UNITARIA.....	21
4.2. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN ECONÓMÉTRICA	25
V. CONCLUSIONES.....	27
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estimación con MCO de la pobreza	31
Tabla 2 Evolución de la incidencia de la pobreza total, según Región (%) 2004 – 2015.....	32
Tabla 3 Evolución del Coeficiente de Gini del Ingreso, según Región. 2004 - 2015.....	33
Tabla 4 Evolución del Producto Bruto Interno según Región: 2004 - 2015	34
Tabla 5 Evolución de la tasa de Crecimiento del Producto Bruto Interno según Región: 2004 - 2015	35

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Reducción de la pobreza monetaria por Año: 2004-2015	22
Figura 2 Evolución del Producto Bruto Interno: 2004 – 2015	22
Figura 3 Tasa de crecimiento del Producto Bruto Interno: 2004 – 2015	23
Figura 4 Reducción del Coeficiente de Gini por Año: 2004 – 2015	23
Figura 5 Comportamiento de variables del modelo	24
Figura 6 Test de Normalidad de los Errores (Jarque-Bera)	26

LISTA DE ABREVIATURAS

PBI	Producto Bruto Interno
ENAHO	Encuesta Nacional de Hogares
BCRP	Banco Central de Reserva
INEI:	Instituto Nacional de Estadística e Informática.
ADF	Dickey Fuller Aumentado.
AIC	Akaike
SC	Schwars
HQ	Hanna Quinn
FPE	Predictor Final de Error
LR	Prueba de Razón de Verosimilitud
LM	Multiplicador de Lagrange.
VEC	Vector Corrector de Errores
AR:	Autorregresivos

RESUMEN

En este trabajo, se hace un análisis de la evolución de la pobreza económica del Perú relacionando el crecimiento económico y la distribución del ingreso, así también identifica la variable más relevante para la reducción de la pobreza económica. Seguidamente se comenta el comportamiento de los resultados que la economía peruana ha arrojado en esta materia y su relación con la evolución del mercado laboral. Con el fin de determinar una relación cuantitativa que permita conocer los efectos del crecimiento y de la distribución del ingreso sobre la evolución de la pobreza, se hace una estimación con el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), utilizando los contrastes de Dickey-Fuller, Phillips-Perron y KPSS. Los resultados de la estimación afirman que el crecimiento económico y la distribución del ingreso generan disminuciones de la pobreza, pero que es más importante el efecto de la distribución. Con base en tales estimaciones se simulan diferentes escenarios para el período 2004 - 2015.

PALABRAS CLAVES: Distribución, crecimiento económico, pobreza.

ABSTRACT

In this paper, an analysis is made of the evolution of economic poverty in Peru relating economic growth and income distribution, as well as identifying the most relevant variable for the reduction of economic poverty. Next, we comment on the performance of the results that the Peruvian economy has shown in this area and its relationship with the evolution of the labor market. In order to determine a quantitative relationship that allows to know the effects of growth and income distribution on the evolution of poverty, an estimation is made with the Ordinary Least Squares (OLS) method, using Dickey-Fuller contrasts, Phillips-Perron and KPSS. The results of the estimation affirm that the economic growth and the distribution of the income generate reductions of the poverty, but that the effect of the distribution is more important. Based on these estimates, different scenarios are simulated for the period 2004 - 2015.

KEYWORDS: Distribution, economic growth, poverty.

I. INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas que históricamente ha preocupado a la economía es el de la pobreza y su reducción como medio para mejorar las condiciones de vida de la sociedad. Basta con recordar a Smith, a fin de no retroceder demasiado en el tiempo (Gómez, 2006), cuando afirma que “ninguna sociedad puede ser floreciente y feliz si la mayor parte de sus miembros son pobres y miserables” (Pujol, 2013). Esta preocupación se ha generalizado y actualmente la discusión teórica y de política económica sobre el asunto se ha centrado en cuatro aspectos fundamentales: su caracterización, causas, medición y estrategias para su reducción. En Perú el tema de la pobreza posee una importancia indudable. Después de enfrentar una de las crisis más severas de siglos pasados durante el final de la década de los 80, la economía peruana en este nuevo siglo ha retomado un sendero de crecimiento acelerado y en apariencia duradero, que se ha traducido en una mejora en los indicadores de pobreza y distribución del ingreso, aunque mucho más notable en el primer caso (García & Céspedes, 2011).

La hipótesis central a contrastar es la siguiente: Los factores que determinan la reducción de la pobreza en Perú son: El crecimiento económico (PBI) y el coeficiente de distribución (Gini).

Por lo cual se realiza una estimación de mínimos cuadrados ordinarios, utilizando este método para corroborar cuantitativamente que el crecimiento económico es una condición necesaria, pero no suficiente para la reducción de la pobreza y que la variable distribución es la más apreciable en cuanto a la reducción de pobreza económica.

II. MARCO TEÓRICO

Pobreza, desigualdad de ingresos y crecimiento económico son temas ligados al desarrollo económico que han sido ampliamente estudiados, dado el interés en entender el comportamiento de ellas en relación a la reducción de la pobreza y la desigualdad, sobre todo en países en desarrollo, pues la pobreza es encontrada como uno de los peores enemigos al desarrollo en cuanto a privación de oportunidades y mejora de calidad de vida se refiere.

De esta manera, se define cada una de las variables pertinentes para este estudio. Se define la pobreza (monetaria) como la proporción de la población por debajo de una particular línea de pobreza (INEI, 2010; INEI, 2015). Se denomina línea de pobreza a aquel umbral (particularmente monetario) de acceso a bienes y servicios bajo el cual las personas son clasificadas como pobres, dado que su nivel de ingresos no es suficiente para llevar un determinado bienestar (Barneche, Bugallo, & Ferrea, 2010). Puede ser medido en distintos aspectos, uno de los cuales es el enfoque de consumo de calorías. Para el INEI, la línea de pobreza es aquel ingreso que te permite consumir determinadas calorías (alimentos) de manera tal que no te permita caer en la desnutrición (2500 calorías/día) (Harkenthal, 2018). De la misma manera, la desigualdad se refiere a la “disparidad” en los ingresos relativos a lo largo de la población, medido para este caso en términos del Ingreso Bruto del Hogar per-cápita y el crecimiento económico es el porcentaje del cambio de la renta, producción de bienes y servicios de una región (Bourguignon, 2015).

En particular, en la región latinoamericana, la pobreza se constituye como una “manifestación de la falta de equidad y uno de los desafíos más importantes a enfrentar por los gobiernos que dirigen en un entorno cada vez más globalizado” (Pérez, 2013). Explica que muchos coinciden en que el crecimiento económico es una condición necesaria, pero no suficiente, para la reducción de los niveles de pobreza. En el caso latinoamericano las tasas de pobreza han disminuido en los países una vez implementadas las llamadas reformas estructurales (Pérez, 2013). A raíz del trabajo de Bourguignon (2015) es que la interrelación entre Desigualdad y Crecimiento ha vuelto a la agenda en relación de doble causalidad que tienen ambas y en relación a la disminución de la Pobreza. Para explicar estas interrelaciones, los siguientes apartados tratarán de la relación entre las variables tanto teóricas como empíricas.

RELACIONES TEÓRICAS

En esta subsección se detallan las relaciones teóricas entre las tres variables de estudio. Se realizará especial énfasis en la relación unidireccional de Crecimiento-Pobreza, Desigualdad-Pobreza y en ambas direcciones, Desigualdad-Crecimiento.

CRECIMIENTO – POBREZA:

Según Gamarra (2017), la pobreza es un fenómeno multidimensional, que incluye aspectos monetarios y no monetarios. Sin embargo, dada la complejidad de la parte no monetaria, es más común emplear el enfoque de pobreza monetaria, el cual mide, como ya se explicó, la pobreza en términos del ingreso o gasto de la persona y hogar, aún con las limitaciones que este enfoque posee. Esto hace que esté más relacionada con el crecimiento económico, dada la presunción de que el crecimiento económico incrementa el ingreso de los pobres, y por lo tanto se reduce la pobreza. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI, 2015), se considera pobres monetarios “a las personas que residen en hogares cuyo gasto per cápita es insuficiente para adquirir una canasta básica de alimentos y no alimentos (vivienda, vestido, educación, salud, transporte, etc.) Son pobres extremos aquellas personas que integran hogares cuyos gastos per cápita están por debajo del costo de la canasta básica de alimentos (Álvarez, 2019). El crecimiento económico es importante para la reducción de la pobreza en la medida de que representa el aumento en la media del ingreso, ignorando los cambios que pueda haber en la distribución (León, 2015).

Tello (2015) explica que los canales de transmisión por los cuales el crecimiento económico reduce la pobreza son diversos:

- a) Primero, el llamado “El efecto chorreo”, explicado por Tello (2015) como el aumento de la demanda de bienes producidos por los pobres, incrementando de esta manera el ahorro y el acceso financiero de la gente pobre.

- b) A través de un mayor nivel de recaudación de impuestos, el cual incrementa el presupuesto del estado, y por consiguiente aumenta el presupuesto direccionado a programas para la reducción de la pobreza, como programas sociales, transferencias, entre otros.

- c) A través de los “conductores principales” del crecimiento (Tello, 2015), como exportaciones, acumulación de capital, reforzamiento de las instituciones, un adecuado marco regulatorio,

seguridad de derechos de propiedad, educación, el aspecto social y la inversión en infraestructura.

El crecimiento económico genera empleo porque requiere de fuerza de trabajo. Sameti & Farahmand (2009) explican que la pobreza decrece la eficiencia de los factores de producción. Cuando un país tiene fuerza de trabajo pobre, la educación y salud de ellos es 'débil' y ellos no trabajan eficientemente, por tanto, la producción y el crecimiento económico decrece (Sameti & Farahmand, 2009). Guiga y Ben 2012 mencionan que puede darse el caso de que exista crecimiento sin que haya necesariamente una reducción de la pobreza. Es aquí donde los autores, a través de Alesina & Rodrik (2014), mencionan que la desigualdad (particularmente en acceso a tierra y de ingreso es perjudicial para el crecimiento económico en sí, y sus efectos en la reducción de la pobreza. Por lo tanto, afirman que la desigualdad de ingresos es un elemento que minimiza el rol del crecimiento económico en el proceso de reducción de la pobreza. El INEI (2010) postula que "El Banco Mundial en un ensayo realizado en honor a Hollis Chenery, concluyen, que ningún esfuerzo de reducción de pobreza tendrá un impacto duradero si no es acompañado de un programa consistente de crecimiento económico. No obstante, la pobreza debe ser atacada directamente ya que los frutos del crecimiento no son automáticamente distribuidos para todos"

2.1. Crecimiento – Desigualdad:

En cuanto a la relación teórica entre crecimiento y desigualdad, Bourguignon (2015) especifica en su trabajo que existe una relación en ambas direcciones entre las variables. Primero se analizará la relación del crecimiento en la desigualdad. Aghion (2009) explican que la desigualdad de ingresos de un país incluye tanto fuerzas sociales, políticas y económicas. El crecimiento económico afecta la estructura social de una región o país, es decir, los 'pesos' de los grupos socioeconómicos (García & Céspedes, 2011), a través del cambio en la distribución de los ingresos. Tello (2015) hace una revisión bibliográfica de los canales por los cuales el crecimiento económico afecta la desigualdad. Explica que desde el trabajo pionero de Kuznets (1955), han existido estudios teóricos y empíricos sobre las relaciones de ambos lados. Se sabe que el proceso de crecimiento modifica necesariamente la distribución de los recursos, de los factores de producción, recursos, dotaciones, etc. Estos cambios, afirma Bourguignon (2015), afectan directamente la distribución del ingreso en sí. Tello (2015) menciona que las economías en desarrollo están caracterizadas por sectores duales, en el que el mecanismo de mercado asigna recursos hacia un sector moderno y productivo y los salarios reales son determinados exógenamente por la productividad media del sector tradicional de baja productividad. Herrera

y Roubaund (2014) explica que el crecimiento económico puede generar altos retornos a la educación para las personas del sector urbano que poseen un elevado nivel de habilidades que aquellas del sector rural, quienes están más conectadas en actividades agrícolas, al igual que puede generar un aumento del sector servicios, que no se da de manera igual en el sector urbano y en el rural (este aumento es mayor en el sector urbano). Esto se deriva de la teoría de las economías de aglomeración (O'Sullivan, 2012) y la especialización del trabajo, estas atraen al trabajo más productivo a las áreas urbanas y tienden a polarizar los salarios, generando un diferencial y, por tanto, desigualdad. Un componente adicional de esta desigualdad que merece mención es la relación que tienen las minorías étnicas con respecto al acceso a la educación, ya que su posición y bajos ingresos hacen que sea menos posible su acceso a la educación y por tanto a mejores niveles de ingreso. La liberalización comercial y el comercio internacional también juega un rol importante en la distribución de los ingresos (Pojul, 2013).

2.2. Desigualdad – Crecimiento:

La teoría económica ha generado mucho debate en torno a cómo la desigualdad afecta al crecimiento económico, tanto beneficiosa como perjudicial. Kolev y Niehues (2016) realizan una revisión de los links teóricos de estas variables en esta dirección. El primer canal teórico que mencionan los autores es el de la desigualdad de ingresos provoca dificultad de acceso a la educación, por un lado, y el efecto que la educación genera en el crecimiento económico, por otro. Mencionan, parafraseando a Perotti (2006), que la desigualdad de ingresos obstruye el crecimiento si es que obstruye el acceso a la educación o a la salud. Este link nos dice que el capital humano no se puede desarrollar si no hay un adecuado incremento de dicho capital, lo que es prácticamente imposible para personas con pocos ingresos que la teoría de la redistribución del gobierno y su efecto en el crecimiento (Okun, 2005). Barro (2007) habla sobre las imperfecciones de los mercados de capitales: existen asimetrías de información y límites de las instituciones legales, lo que implica que algunas personas que desean acceder a créditos no lo logran, ante el riesgo que supone el no pagar dicho crédito, entre otros. Específicamente las personas de menos recursos son las más perjudicadas con esto. Barro también menciona un canal social y derechos de propiedad, en el cual la desigualdad de ingresos puede conllevar a que las personas de menos recursos incurran en el crimen, contrabando, disturbios y actividades ilegales. En este caso la desigualdad y el crecimiento están ligados a las instituciones políticas y los derechos de propiedad.

En el aspecto ‘beneficioso’ del efecto de la desigualdad sobre el crecimiento económico, la desigualdad entre individuos permite el ahorro de aquellos que más ingresos perciben, elevando la tasa de ahorro de la economía en su conjunto, el nivel de inversión y potenciando el crecimiento (Novales, 2011). Barro (2007) enfatiza que en economías menos desarrolladas el ahorro permite el emprendimiento de empresarios. Adicionalmente, este ahorro y emprendimiento produce incentivos para la innovación y desarrollo tecnológico.

2.3. Desigualdad – Pobreza:

Macías (2014) se plantea la siguiente cuestión: ¿Qué hacer primero: reducir la pobreza o reducir la desigualdad? Como se mencionó párrafos arriba, una de las principales metas del desarrollo económico es la reducción de la pobreza. Muchos autores teóricos y empíricos entienden que la reducción de la pobreza puede verse afectada por la distribución de los ingresos. El Banco Mundial (1990) sostienen que “la pobreza es una consecuencia del elevado nivel de desigualdad en la distribución del ingreso; tal es así, que esta variable se considera como factor clave para explicar la pobreza en América Latina”. Tal es así que el impacto de la desigualdad de ingresos en la pobreza ha sido abordado por distintos autores y teóricos, cuya síntesis de ideas se resume a continuación.

Asimismo, otro enfoque teórico que menciona el autor es el de la “hipótesis de la tecnología/información”, la cual consiste en que “la condición de ser pobre se debe al no acceso y desconocimiento de tecnologías y prácticas de producción modernas de parte de los pobres (Sameti & Farahmand, 2009) que a su vez depende del bajo nivel educativo de los pobres. Debido a que su tecnología es muy atrasada, la productividad de la mano de obra, su recurso relativamente más abundante, es muy baja (Herrera & Roubaund, 2014). Consecuentemente la política que sugieren es destinar más recursos para implementar y mejorar acciones de asistencia técnica, capacitación, servicios de extensión, etc.” (INEI, 2010). Señala el estudio que el punto común en estas dos teorías es que la “desigualdad en la distribución de ingresos y el desconocimiento de tecnologías y prácticas de producción moderna por parte de los pobres tienen como explicación última, su bajo nivel educativo”. Estudios empíricos señalan que gran parte de la desigualdad y pobreza en Latinoamérica es explicada por la desigualdad de capital y tierra (Pojul, 2013). Es decir, “la pobreza es un problema de una desigual distribución de capacidades productivas” (Rossenbluth, 2014).

Como tercera hipótesis respecto a esta relación, “encontramos aquella hipótesis que enfatiza el capital físico como fuente de explicación de la pobreza. Es la falta del capital físico privado (tierra, vivienda, ganado, bienes raíces, activos micro-empresariales o del trabajo por cuenta propia) y el capital físico público (infraestructura de transporte o de servicios públicos de agua y electricidad) la que explica la pobreza. Es decir, la pobreza es un problema de cantidad y calidad de dotación física de los medios de producción. Es un problema de heterogeneidad o desigualdad socio-productiva entre productores. Se refiere a la desigual distribución social de la cantidad y calidad de los medios de producción más que a la naturaleza privada de la propiedad misma” (Barneche, Bugallo, & Ferrea 2010). Debido a que las personas pobres trabajan con recursos propios y no poseen acceso al crédito ni al sistema financiero, la distribución inicial de los ingresos refuerza la pobreza en la que se encuentran sumidas estas personas, por lo que los más pobres están condenados a una baja productividad y a no poder superar su condición de pobreza, según el autor. En cuarto lugar, la publicación nos explica sobre el enfoque institucional de la relación entre desigualdad y pobreza. Detalla el documento que “los pobres operan en un contexto de escaso desarrollo de los mercados o mercados imperfectos con poca información y altos costos de transacción por unidad de producto. Esto impide que aquellas personas que viven en este contexto no puedan mejorar sus condiciones. (Okun 2005). Este capital institucional está asociado a la falta de definición de los derechos de propiedad de las tierras rurales, de las viviendas urbanas, de los activos micro-empresariales que hace que las familias (urbanas y rurales) puedan tener derecho a explotar tierras o recursos naturales o cualquier otro activo, pero no pueden vender ni hipotecar los activos.” De esta manera el enfoque institucional postula que el desigual marco institucional entre pobres y no-pobres impiden la acumulación de riqueza (impiden al acceso, el uso, el financiamiento, la adquisición y la acumulación de activos).

De esta manera, Bourguignon (2015) afirma que la pobreza no está sistemáticamente relacionada solamente con el crecimiento económico, sino que también puede (y debe) ser asociada a la desigualdad. Es decir, existe una relación en la medida que cambios en la pobreza pueden ser vistos como la suma de cambios producto del nivel agregado de ingresos y cambios en el nivel de desigualdad. Este autor afirma que el crecimiento modifica la redistribución del ingreso, que también a su vez influye en el crecimiento, y su impacto en la pobreza. De esta manera, sostiene la idea de que la redistribución es un elemento complementario del crecimiento para lograr alcanzar una efectiva reducción del nivel de pobreza.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. MATERIALES

Para el presente trabajo se ha recopilado información de las diferentes fuentes para conseguir los datos necesarios, que nos permita cubrir los requerimientos de los objetivos, entre los cuales son:

- Página web del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)
- Página Web del Instituto Nacional de Estadística (INEI)
- Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO)
- Memorias anuales
- Biblioteca Especializada de la FIE – UNA, Libros de Macroeconomía y Econometría.
- Información vía Internet, Temas de Econometría.
- Paquete Econométrico Eviews 7.

3.2. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Las variables que se utilizaron para la estimación del modelo econométrico son:

- Crecimiento económico: esta variable será medida por el indicador Producto Bruto Interno (PBI) medido en millones de Nuevos Soles del 2004 al 2015.
- Tasa de crecimiento de pobreza: Esta variables será medida por el indicador Tasa de crecimiento de pobreza (pobreza monetaria) medido en millones de Nuevos Soles del 2004 al 2015.
- Coeficiente de Gini: Esta variables será medida por el indicador Tasa de crecimiento de la distribución de la desigualdad de los ingresos, medido en un rango de 0 a 100 con una medida adimensional, del 2004 al 2015.

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación es causal, explicativa y aplicada.

- CAUSAL: Porque busca hacer planteamiento de causa y efecto entre la relación de la tasa de crecimiento de pobreza del Perú y del crecimiento económico, utilizando un modelo econométrico complementando con un análisis el coeficiente de Gini de los ingresos.

- **EXPLICATIVA:** Porque trata de comprender e interpretar las razones por las que la relación de causa y efecto de crecimiento de la pobreza y el crecimiento económico no es teóricamente determinista, así como explicar cuáles son las relaciones existentes entre las variables ya mencionadas.

- **APLICADA:** También llamada fáctica porque el objeto del trabajo es una parte de la realidad concreta que se da en el tiempo y ocupa un espacio determinado. La tasa de crecimiento de pobreza del Perú y el crecimiento económico son realidades concretas que se contabilizan en las estadísticas oficiales nacionales, registrándose datos periódicamente y que para dicho tratamiento se toma los años 2004 al 2015, además que para la obtención de resultados satisfactorios se utilizó la metodología econométrica, la cual se mostrara más adelante.

3.4. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

3.4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PASOS A SEGUIR PARA LA ESTIMACIÓN DEL MODELO ECONOMÉTRICO

En el presente trabajo de investigación se utilizará el método analítico que consiste en la disgregación de un todo, concreto o abstracto en sus componentes que trata de descubrir las causas, la naturaleza y los efectos de un fenómeno descomponiéndolo en sus elementos.

La investigación analítica se lleva a cabo sistemáticamente a través de varias etapas en escala progresivamente ascendente. Comienza con la observación, de un hecho fenómeno que despierta el interés del investigador. De la observación se pasa a la descripción de los hechos, lo cual consiste en un examen crítico de objeto de estudio. Y para poder examinarlo se descompone, y luego se analiza en el sentido propiamente dicho a fin de conocer todos sus detalles y aspectos. Luego se explica los fenómenos económicos, en el caso presente sobre la dinámica de las exportaciones de textiles de la región Puno. Finalmente, se realizan comparaciones buscando analogías o discrepancias con otros hechos o fenómenos.

3.4.2. Modelo econométrico

Para cuantificar las relaciones existentes la pobreza monetaria y las demás variables explicativas se especifica el siguiente modelo de regresión múltiple.

$$POBREZA_t = \beta_0 + \beta_1 PBI_t + \beta_2 GINI_t + \varepsilon_t$$

Donde las variables están representadas en tasas de crecimiento y decrecimiento, están dadas por:

$POBREZA_t$ = Tasa de crecimiento de pobreza (pobreza monetaria)

PBI_t = Tasa de crecimiento del PBI, como variable proxy del ingreso.

$GINI$ = Tasa de crecimiento de la distribución de la desigualdad de los ingresos.

ε_t = Perturbación estocástica

β_t = Parámetros a ser estimados ($t = 0, 1, \dots, 3$). De acuerdo a la teoría económica y evidencia empírica, se espera que los parámetros tengan los siguientes signos:

$$\beta_1 < 0 \text{ y } \beta_2 > 0$$

3.4.3. Metodología econométrica

La estimación se llevará cabo mediante la técnica de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) en el programa econométrico Eviews,

Mínimos cuadrados ordinarios.- Gujarati (2004), Este procedimiento plantea utilizar, como estimación de los parámetros, aquella combinación de $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$, que minimice los errores que el modelo cometerá. Si se dispundría a priori de los parámetros estimados podríamos escribir el modelo de regresión lineal como:

$$y_i = \beta_1 + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \dots + \beta_k x_{ki} + U_i$$

Y el estimado como:

$$\hat{y}_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 x_{2i} + \hat{\beta}_3 x_{3i} + \dots + \hat{\beta}_k x_{ki}$$

Por tanto, podríamos computar el error o residuo que el modelo comete en la estimación de cada valor de la variable endógena comparando, de forma inmediata, el valor real de la variable endógena en cada observación con el valor estimado:

$$e_i = y_i - \hat{y}_i$$

Este error dependería, del valor asignado a las estimaciones de los parámetros β ; el método de MCO sugiere utilizar aquella combinación de parámetros estimados que minimice la suma al cuadrado de todos los errores cometidos para las “n” observaciones disponibles:

$$\hat{\beta}_{MCO} \rightarrow \min(S) = \min \sum_{i=1}^n (e_i)^2$$

Para obtener algebraicamente una expresión de cálculo operativa para los estimadores MCO, procedemos de la forma matricial como sigue:

La expresión a minimizar es:

$$(S) = \sum_{i=1}^n (e_i)^2 = \sum_{i=1}^n \left(y_i - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 x_{2i} - \hat{\beta}_3 x_{3i} - \dots - \hat{\beta}_k x_{ki} \right)^2$$

Para obtener los valores de cada uno de los “ k ” parámetros $\hat{\beta}_j$ que minimizan esta expresión derivamos con respecto a cada uno de ellos e igualamos a cero, obteniendo “ k ” expresiones del tipo:

$$\frac{\partial(S)}{\partial \hat{\beta}_j} = 2 \sum_{i=1}^n \left(y_i - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 x_{2i} - \hat{\beta}_3 x_{3i} - \dots - \hat{\beta}_k x_{ki} \right) \cdot (-x_{ji}) = 0$$

Estas expresiones, se denominan “ecuaciones normales”. En este sistema de las ecuaciones normales las incógnitas son los parámetros $\hat{\beta}_j$ a estimar y los valores conocidos son los datos muestrales recogidos de la “ y ” y de las “ x ”.

Posteriormente se someterán a una serie de pruebas estadísticas, tales como: Prueba de relevancia de los coeficientes estimados (t), Prueba conjunta (F), Bondad de ajuste del modelo (coeficiente de determinación, R2), prueba de autocorrelación (Breusch-Godfrey: Multiplicador de Lagrange), prueba de heteroscedasticidad de White, test de quiebre estructural de Chow, test de Estabilidad (CUSUM), y otras pruebas importantes. Dichas pruebas servirán para realizar inferencia estadística sobre los resultados obtenidos en las estimaciones econométricas.

3.4.4. CONTRASTES DE RAÍZ UNITARIA Y DE ESTACIONARIEDAD

Puesto que la información estadística utilizada en este trabajo corresponde a series de tiempo, es usual realizar pruebas de raíces unitarias de cada una de las series económicas que son empleadas en la ecuación de regresión. En general, la mayoría de variables macroeconómicas son no estacionarias, lo cual invalidaría el procedimiento convencional de prueba de hipótesis, basado en las pruebas t, F, chi-cuadrado y otras.

La metodología Box-Jenkins se apoya en el test de Ljung-Box y Box-Pierce, basados precisamente en la estimación de los coeficientes de autocorrelación simple. Sin embargo, estos procedimientos no presentan la formalidad requerida y sus resultados podrían ser utilizados discrecionalmente, por lo que en la presente investigación se utiliza los tests de Dickey-Fuller Aumentado (DFA), Phillips-Perron (PP) y Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS).

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El INEI publica anualmente su informe respecto a la pobreza, conocido como el Informe “Evolución de la Pobreza Monetaria” cada año, desde el 2007. En él figuran las estadísticas de pobreza, a nivel nacional, regional y por ámbito geográfico. En el año 2015, según el INEI (2016), 21,77% de la población del país, es decir, 6 millones 782 mil personas, se encontraban en situación de pobreza.

En la figura 1 podemos apreciar la tendencia de la pobreza en los últimos años. La tendencia es hacia la baja. Adicionalmente, en la tabla 1 se puede observar que el porcentaje de pobres en 2004 fue de 61,3%, la cual comienza a reducirse hasta llegar al año 2015 en donde la pobreza fue de 21,8%. Es decir, una reducción en total de 30,9% de pobreza entre el 2004 y el 2015. Sin embargo, podemos observar que la reducción no ha sido igual en todas las regiones. Llama la atención que en el periodo en que el Perú (y la economía global en conjunto) sufren el enfriamiento de sus economías, la tasa de reducción de la pobreza también comenzó a reducirse. Para observar cómo ha ido evolucionando el PBI, tanto en niveles como la tasa de crecimiento del mismo, nos centramos en las figuras 2 y 3.

4.1. RESULTADOS DE LA PRUEVA DE RAIZ UNITARIA

En la figura N° 5 se puede observar los gráficos de las series de tiempo del Producto Bruto Interno e Inversión Bruta Fija Pública, ambos en logaritmos, es relevante destacar que anteriormente se mencionó que la variable Inversión Bruta Fija Pública es una variable proxy a la Inversión de Infraestructura debido a que no hay datos de esta última, como para ser evaluado como variable de serie de tiempo. En los gráficos se observa que presentan tendencia, esto implicaría la presencia de raíz unitaria y por lo tanto la no estacionariedad.

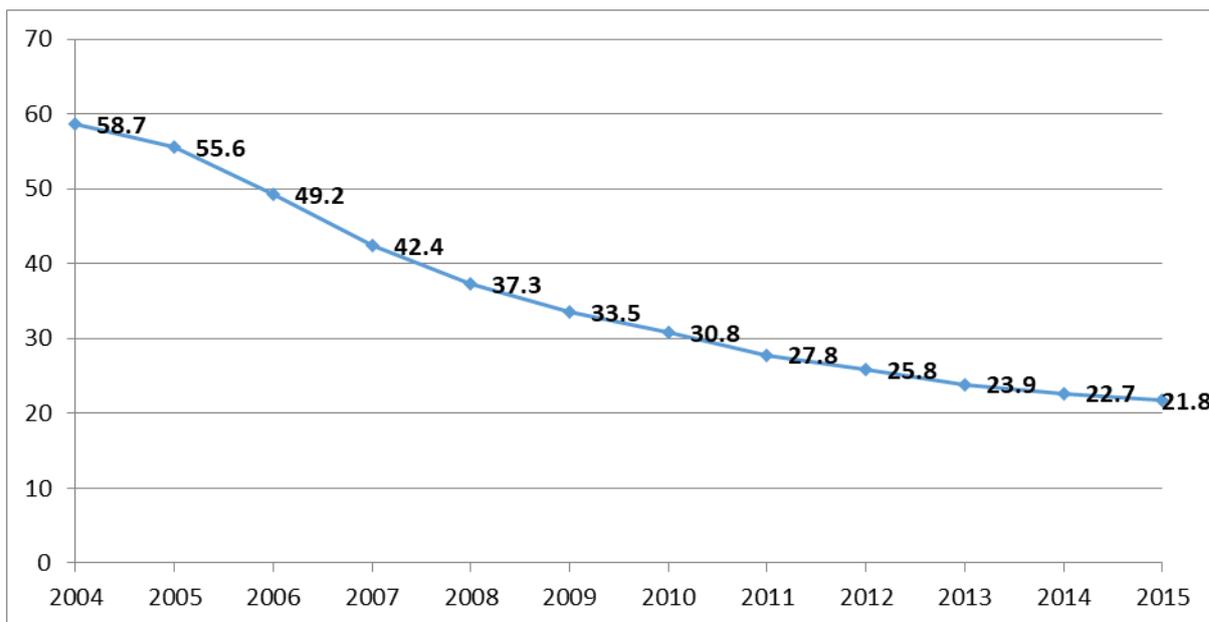


Figura 1 Reducción de la pobreza monetaria por Año: 2004-2015

Fuente: INEI (2016). Elaboración propia.

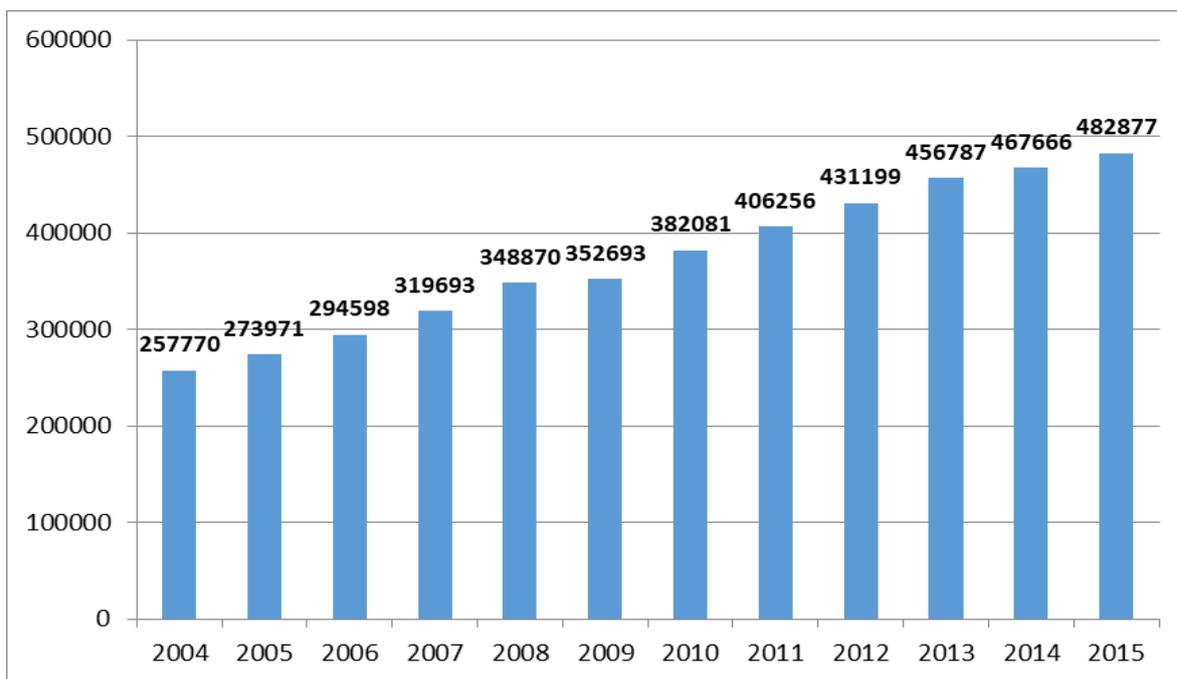


Figura 2 Evolución del Producto Bruto Interno: 2004 – 2015

Fuente: INEI (2016). Elaboración propia PBI está en millones de soles

El Producto Bruto Interno se ha mantenido constantemente creciendo, sin embargo, la variación o tasa de crecimiento se ha comportado de manera distinta, siendo creciente y experimentando un cambio a partir de la crisis del 2009 y 2011, disminuyendo a partir de estos años. Se observa que en el año 2015 se registró un aumento de la tasa de crecimiento. A pesar de esto el crecimiento ha sido positivo durante todo el periodo, incluido el 2009.

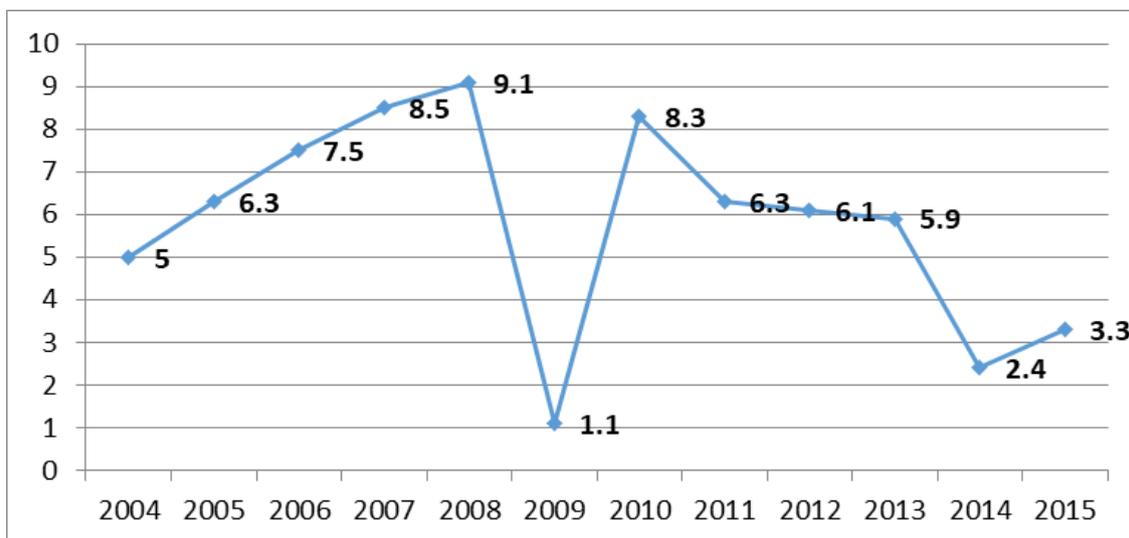


Figura 3 Tasa de crecimiento del Producto Bruto Interno: 2004 – 2015

Fuente: INEI (2016). Elaboración propia.

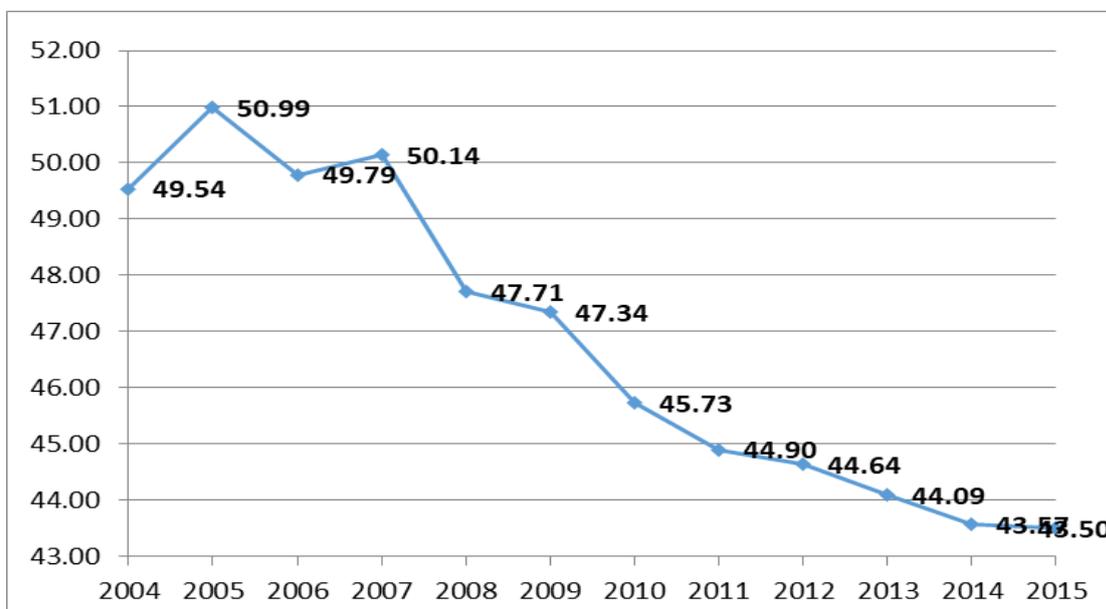


Figura 4 Reducción del Coeficiente de Gini por Año: 2004 – 2015

Fuente: INEI (2016). Elaboración propia.

En relación al desempeño de la desigualdad, medida como el coeficiente de Gini de los ingresos, esta exhibe una tendencia al alza hasta el año 2005, para luego disminuir gradualmente hasta el año 2015, en donde se observa un “estancamiento” del índice de desigualdad alrededor de 0.435 puntos.

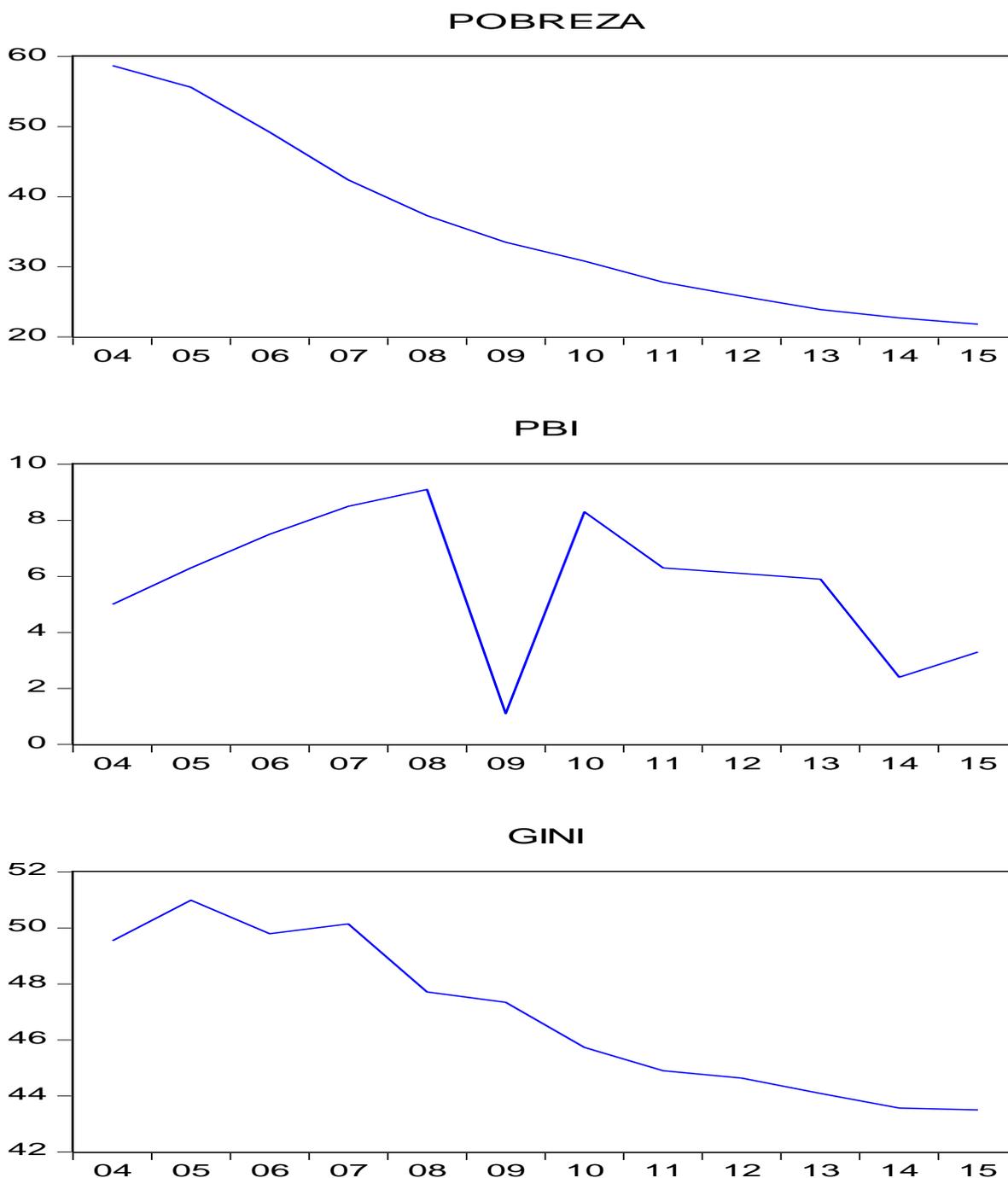


Figura 5 Comportamiento de variables del modelo

Elaboración: Propia

En los gráficos podemos observar los comportamientos de cada una de las variables.

Los comportamientos de pobreza en Perú podemos observar en la gráfica que en los últimos años fue disminuyendo hasta llegar casi 20%

Con respecto al comportamiento del PBI se observa un quiebre estructural en el año 2009. Dicha disminución según memoria del BCRP (2009) fue causado por la crisis del sobre endeudamiento externo.

La variable de distribución (GINI), se observa un decrecimiento desde el año 2005. Dicha disminución según la memoria del INEI (2005) es por las políticas de redistribución que se ejecuta desde dicho año y a la recuperación de la actividad económica mundial.

4.2. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN ECONOMETRICA

$$\text{POBREZA} = \beta_0 + \beta_1 * \text{PBI} + \beta_2 * \text{GINI} + \varepsilon_t$$

$$\begin{array}{rcccc} \text{POBREZA} = & -173.87 & - & 0.37 * \text{PBI} & + & 4.52 * \text{GINI} \\ & (25.35) & & (0.63) & & (0.57) \\ & [-6.86] & & [-0.58] & & [7.99] \end{array}$$

Donde las cifras entre paréntesis son los errores estándar asociados a cada parámetro; mientras que las cifras entre corchetes son los “t” estadísticos.

En el Tabla N° 01 (ver anexo) se muestra, la estimación econométrica de la ecuación de regresión cuyas variables están expresadas en tasa de crecimiento. De esta manera el coeficiente -0.37 expresa que ante un incremento de 1% de tasa de crecimiento (PBI), la tasa de pobreza disminuye en 3.7%. Así mismo el coeficiente asociado a la variable Gini sugiere que ante un aumento del 1% de esta variable, la tasa de pobreza de Perú aumentarían en 4.52%.

El coeficiente de determinación, $R^2 = 0.88$ indica que la variable pobreza es explicada en un 88% por las variaciones de las variables explicativas: PBI, Gini.

Test de Normalidad de los Errores (Jarque-Bera): La prueba Jarque-Bera, el estadístico JB es 1.66, y la probabilidad de obtener tal estadístico es de 0.44. En consecuencia no se rechaza la hipótesis nula de que los términos de error están normalmente distribuidos.

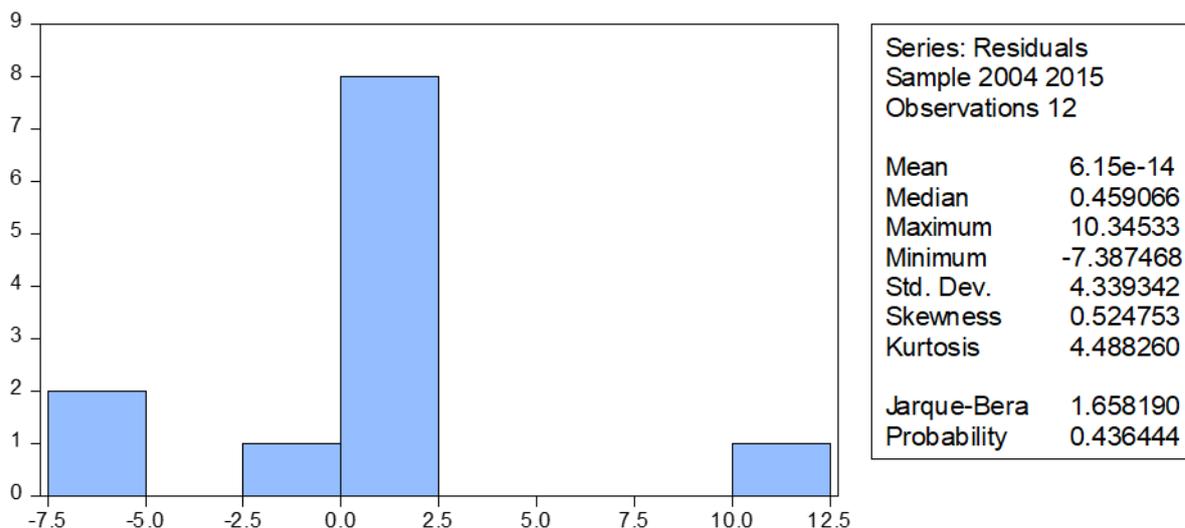


Figura 6 Test de Normalidad de los Errores (Jarque-Bera)

La hipótesis nula establece que los residuales no están auto correlacionados. De acuerdo a los resultados del Eviews,

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	6.759088	Prob. F(2,42)	0.0029
Obs*R-squared	11.68757	Prob. Chi-Square(2)	0.0029

V. CONCLUSIONES

Desde que se dieron los primeros intentos por reflexionar de manera sistemática los asuntos económicos, el problema de la pobreza ha ocupado un lugar importante en las agendas de investigación. Cada doctrina ha sugerido diferentes explicaciones a este fenómeno, con base en estas, alternativas para su control y disminución, que oscilan entre dos extremos: un alto crecimiento económico que conduzca al aumento sostenido del producto, de tal forma que se traduzca, vía mercado, en mejoras del ingreso para la población, con lo cual la distribución se excluye como objetivo explícito de política económica; y la búsqueda de procesos redistributivos fundamentados en el intervencionismo activo del Estado a favor de los menos favorecidos por la asignación previa resultante de los mecanismos de mercado.

Ahora, con el fin de tratar de cuantificar el desempeño de la pobreza, el crecimiento y la distribución, se propuso un modelo lineal que permite relacionar estas variables. Los valores obtenidos para los parámetros sugieren, que en efecto, ante un incremento de 1% de tasa de crecimiento (PBI), la tasa de pobreza disminuye en 3.7%. Así mismo el coeficiente asociado a la variable Gini sugiere que ante un aumento del 1% de esta variable, la tasa de pobreza de Perú aumentarían en 4.52%. Sin embargo, la evidencia disponible de probabilidad sugiere que ha sido más importante el efecto de las mejoras distributivas (prob 0.0001) que el del crecimiento económico (prob 0.57). Adicionalmente, la estimación sugiere que en ausencia de crecimiento económico y de mejorías en la distribución del ingreso, el índice de pobreza aumentaría persistentemente.

Por lo cual de acuerdo a los resultados de las estimaciones econométricas se ha corroborado que las variables más importantes que influyen en la variable pobreza, son: la variable crecimiento (PBI) y el coeficiente de distribución (GINI) respetando así la teoría económica.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aghion, P. (2009). *Desigualdad y crecimiento económico: la perspectiva de las nuevas teorías del crecimiento*. Revista de literatura económica.
- Alesina, A., & Rodrik, D. (2014). *Distributive politics and Economic Growth*. Quarterly Journal of Economics.
- Álvarez, R. (2019). *La pobreza en el Perú y su medición, ¿a quién beneficia?* Recuperado el 29 de mayo de 2019, de <http://manoalzada.pe/opinion/la-pobreza-en-el-peru-y-su-medición-a-quien-beneficia>.
- Barneche, P., Bullago, A., & Ferrea, H. (2010). *Métodos de medición de la pobreza. Concepto y aplicaciones en América Latina*. Buenos Aires: Revista entrelíneas de la Política Económica.
- Barro, R. (2007). *Determinantes del crecimiento económico: un estudio empírico a través del país*. Cambridge.
- Bourguignon, F. (2015). *La globalización de la desigualdad*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Gamarra, V. (2017). *Pobreza, desigualdad y crecimiento económico: tendencias durante la década del 2000*. Lima: Banco Central de Reservas del Perú.
- Gómez, W. (2006). *Distribución, crecimiento económico y pobreza en Colombia: la discusión reciente y algunas perspectivas a mediano plazo*. Antioquia: Universidad de Antioquia.
- Guida, H., & Ben, R. (2012). *Pobreza, crecimiento y desigualdad en los países en desarrollo*. Túnez: Revista Internacional de Economía y Asuntos Financieros.
- Harkenthal, L. (2018). *La política peruana de lucha contra la pobreza y el papel de la cooperación internacional*. El problema de la desnutrición en la Amazonía Peruana como ejemplo. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Herrera, J., & Roubaud, F. (2014). *La problemática y la medición del sector informal: La experiencia 1-2-3 en los países andinos*. Bogotá: DANE.
- INEI. (2010). *Metodología para la Medición de la pobreza en el Perú*. Lima: Colección metodologías estadísticas.
- INEI. (2015). *Perú: Perfil de la Pobreza por dominios geográficos, 2004-2015*. Recuperado el 30 de mayo de 2019, de

http://www.inei.gob.pe/media/MenúRecursivo/publicaciones_digiales/Est/Lib1370/cap03.pdf

- Kolev, G., & Niehues, J. (2016). *La relación desigual-crecimiento*. Una reevaluación empírica. Berlín: Instituto de economía alemana Koln.
- León, L. (2015). *Análisis económico de la población*. Lambayeque: Universidad Nacional de Pedro Ruiz Gallo.
- Macías, A. (2014). *Crecimiento, Desigualdad y pobreza*. Madrid: Real Academia de Ciencias Morales y Políticas.
- O'Sullivan, A. (2012). *Economía urbana* (Dieciocho edición ed.). México:Mc Graw Hill.
- Okun, A. (2005). *Equality and Efficiency*. Washington: The Big Trade-Off.
- Pérez, V. (2013). *Las reformas en los 90y la pobreza: distinciones entre América Latina y Cuba*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Perotti, R. (2006). *Growth, income distribution, and democracy*. Journal of Economic Growth.
- Pujol, J. (2013). *Releyendo a Adam Smith en el siglo XXI*. Recuperado el 29 de mayo de 2019, de <http://mba.americaeconomia.com/articulos/columnas/releyendo-adam-smith-en-el-sigloxxi>
- Rossenbluth, G. (2014). *Informalidad y Pobreza en América Latina*. México: Revista de la CEPAL N°52. Naciones Unidas.
- Sameti, M., & Farahmand, S. (2009). *Análisis espacial de la desigualdad de ingresos, la pobreza y el crecimiento económico en la zona Euro-Med*. Istahan, Irán: Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Universidad de Isfahan, Hezar-Jerib.
- Tello, M. (2015). *Desigualdad, crecimiento económico y cambio estructural: vínculos teóricos y evidencia de los países latinoamericanos*, Departamento de Economía.

ANEXOS

Tabla 1 Estimación con MCO de la Pobreza

Dependent Variable: POBREZA

Method: Least Squares

Date: 04/16/18 Time: 00:43

Sample: 2004 2015

Included observations: 12

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-173.8717	25.34839	-6.859279	0.0001
PBI	-0.365954	0.627851	-0.582867	0.5743
GINI	4.522731	0.565593	7.996444	0.0000
R-squared	0.887755	Mean dependent var		35.79167
Adjusted R-squared	0.862812	S.D. dependent var		12.95211
S.E. of regression	4.797323	Akaike info criterion		6.186311
Sum squared resid	207.1288	Schwarz criterion		6.307538
Log likelihood	-34.11787	Hannan-Quinn criter.		6.141429
F-statistic	35.59091	Durbin-Watson stat		1.279271
Prob(F-statistic)	0.000053			

Fuente: índice de pobreza y Gini (INEI), Crecimiento del PIB real (BCR).

Tabla 2 Evolución de la incidencia de la Pobreza Total, según Región (%) 2004 – 2015

Región	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Amazonas	71.2	74.4	67.1	57.7	58.5	55.9	50.2	44.4	44.2	47.2	51.2	42.2
Ancash	62.0	55.0	43.1	41.5	34.8	30.4	26.8	27.1	27.3	23.5	23.9	24.0
Apurímac	69.9	74.4	69.8	71.4	70.2	71.7	61.9	56.7	55.5	42.8	42.6	38.7
Arequipa	39.2	28.2	26.2	22.6	15.1	17.3	13.5	11.4	11.8	9.0	7.7	8.2
Ayacucho	72.3	78.0	77.0	67.4	60.6	58.6	47.9	52.4	52.4	51.9	47.2	40.6
Cajamarca	77.3	74.4	69.2	67.9	60.7	61.7	54.7	55.7	54.2	53.0	50.5	50.8
Cusco	63.2	60.1	52.8	53.9	50.5	40.0	42.3	29.4	21.8	18.7	18.5	17.6
Huancavelica	92.6	92.5	89.1	84.9	79.4	75.5	63.0	54.5	49.5	46.5	52.2	45.1
Huánuco	84.5	78.5	76.2	66.1	61.7	58.5	54.3	53.9	44.7	40.0	39.7	35.5
Ica	43.0	34.6	28.5	23.1	20.2	13.9	12.3	10.9	8.0	4.6	4.1	4.9
Junín	56.2	61.6	49.4	44.1	36.7	31.7	28.4	24.0	23.8	19.5	18.2	19.1
Libertad	58.4	48.8	49.5	38.8	38.2	34.9	31.2	29.2	30.5	29.4	27.2	25.7
Lambayeque	57.9	56.5	50.5	49.7	37.0	37.1	38.0	30.2	25.2	24.6	24.5	20.8
Lima	44.8	41.9	32.3	25.4	21.6	16.6	16.1	15.7	14.3	13.1	12.0	11.5
Loreto	74.1	74.7	69.2	56.8	52.8	54.4	49.3	47.6	41.6	37.0	35.1	34.6
Madre de Dios	28.7	30.9	20.1	13.7	11.7	6.0	5.0	4.2	2.3	3.7	7.3	7.1
Moquegua	50.3	36.5	34.8	29.7	28.7	18.9	14.2	10.8	9.4	8.6	11.9	7.7
Pasco	66.9	70.9	65.6	59.5	58.0	47.2	36.3	40.7	41.9	46.4	39.0	38.6
Piura	72.9	69.7	64.6	53.7	49.2	42.2	43.9	35.1	34.7	35.0	29.5	29.4
Puno	79.1	73.7	71.2	59.8	53.9	49.1	48.4	39.0	35.9	32.3	32.7	34.6
San Martín	67.0	67.5	70.8	55.5	42.5	47.9	36.7	30.6	29.3	29.8	28.4	27.4
Tacna	43.0	42.4	31.3	26.5	21.0	17.7	14.3	16.6	11.6	11.8	11.8	15.1
Tumbes	35.9	23.4	20.2	22.3	20.9	20.0	19.4	13.8	11.5	12.5	15.0	12.8
Ucayali	60.4	57.8	58.3	46.9	35.8	30.5	21.5	13.5	13.0	13.3	13.8	11.4
Total	61.3	58.6	53.6	47.4	42.5	39.1	34.6	31.1	28.9	27.3	26.8	25.1

Fuente: Escuela Nacional de Hogares - INEI (2016). Elaboración propia.

Tabla 3 Evolución del Coeficiente de Gini del Ingreso, según Región, 2004 - 2015

Región	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Amazonas	48.6	46.4	46.1	49.5	48.5	50.7	49.9	45.9	46.6	48.5	45.9	46.1
Ancash	44.0	47.6	41.7	45.9	45.7	41.8	45.3	45.1	42.7	43.2	42.0	40.1
Apurímac	47.1	46.6	50.3	48.1	46.5	44.3	43.5	45.7	42.8	41.5	41.3	42.7
Arequipa	44.3	42.4	39.7	44.6	43.2	42.9	42.1	39.4	40.5	36.5	37.9	36.3
Ayacucho	43.3	45.2	44.3	50.3	46.6	46.6	45.7	51.1	46.2	46.2	45.2	46.1
Cajamarca	47.0	47.6	47.5	51.7	53.6	51.2	53.0	53.2	52.2	52.3	48.6	49.9
Cusco	46.2	47.9	50.1	50.5	49.2	48.7	47.2	45.4	42.4	42.6	45.4	41.2
Huancavelica	50.1	51.1	50.3	53.1	51.5	51.6	50.3	48.4	48.9	47.6	43.7	40.8
Huánuco	50.0	49.1	54.8	51.7	50.4	47.0	49.3	51.2	52.5	50.6	46.9	47.6
Ica	45.0	42.6	42.5	33.5	33.2	33.8	31.8	32.0	29.2	27.5	28.0	29.8
Junín	44.1	47.6	46.5	46.0	49.3	41.8	39.6	38.7	40.1	38.8	39.2	40.4
Libertad	47.4	45.6	47.2	54.0	46.2	46.8	43.6	42.7	45.4	44.5	42.2	44.0
Lambayeque	42.2	43.5	41.7	45.0	42.1	39.0	38.9	38.4	39.3	38.2	38.5	39.4
Lima	45.0	49.9	46.2	45.7	42.7	44.0	42.4	41.4	40.9	40.3	40.0	40.1
Loreto	48.0	47.4	50.5	51.5	50.4	54.6	52.6	50.5	52.1	48.8	47.7	49.8
Madre de Dios	36.0	44.8	43.2	39.5	40.9	39.2	37.0	41.8	39.8	38.7	39.7	39.8
Moquegua	46.1	46.2	47.8	51.2	51.4	49.2	48.3	47.4	46.0	43.9	45.4	43.6
Pasco	47.7	47.5	45.4	48.9	51.0	47.9	42.5	45.1	41.0	45.0	40.3	39.3
Piura	45.9	44.7	44.0	46.5	43.5	42.9	43.3	42.8	42.7	41.3	40.3	38.3
Puno	46.5	46.3	45.2	46.4	44.6	44.8	42.5	41.5	43.2	46.1	42.9	40.5
San Martín	39.8	41.5	39.1	50.4	49.2	51.2	48.1	48.9	48.4	50.5	51.0	49.1
Tacna	44.7	48.8	47.4	41.5	43.0	41.7	38.9	39.7	39.4	40.1	40.4	41.9
Tumbes	39.3	34.4	35.5	38.1	34.8	34.8	34.7	35.7	34.7	35.6	34.3	34.7
Ucayali	47.0	47.9	45.5	45.4	43.1	40.4	36.7	34.3	34.1	34.5	33.1	35.9
Total	41.2	40.9	41.5	41.0	37.9	38.9	37.2	36.6	36.0	34.6	34.7	34.6

Fuente: Escuela Nacional de Hogares - INEI (2016). Elaboración propia.

Tabla 4 Evolución del Producto Bruto Interno según Región: 2004 - 2015

Región	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Amazonas	1,361	1,434	1,442	1,779	1,931	2,058	2,211	2,287	2,552	2,685	2,870	2,833
Ancash	10,817	11,738	14,553	15,673	16,855	16,401	16,013	16,156	17,667	18,408	16,076	17,632
Apurímac	1,093	1,149	1,252	1,824	1,689	1,624	1,766	1,869	2,111	2,345	2,449	2,628
Arequipa	12,144	12,979	13,482	16,992	18,886	19,032	20,159	21,039	22,034	22,689	22,852	23,656
Ayacucho	1,934	2,070	2,246	2,976	3,401	3,750	3,923	4,111	4,483	4,939	4,976	5,332
Cajamarca	7,529	8,103	8,491	8,159	9,320	10,050	10,141	10,595	11,271	11,150	10,969	10,893
Cusco	6,147	7,310	8,289	10,914	11,664	13,632	15,405	17,384	17,711	20,830	20,864	20,966
Huancavelica	2,151	2,298	2,535	2,475	2,614	2,696	2,818	2,909	3,144	3,184	3,315	3,277
Huánuco	2,348	2,438	2,613	3,201	3,464	3,500	3,739	3,956	4,380	4,661	4,870	5,170
Ica	5,894	6,826	7,117	8,794	10,416	10,842	11,608	12,883	13,068	14,263	14,826	15,233
Junín	7,603	7,808	9,071	9,240	10,024	9,039	9,519	10,009	10,719	11,089	12,430	14,500
Libertad	10,462	11,010	12,789	14,616	15,654	15,716	16,625	17,378	18,713	19,506	19,765	20,107
Lambayeque	6,102	6,524	6,607	6,880	7,513	7,910	8,450	8,938	9,783	10,169	10,402	10,829
Lima	118,662	124,731	131,079	136,239	148,416	148,910	164,624	178,743	189,598	201,069	208,926	215,458
Loreto	5,419	5,925	6,062	6,911	7,325	7,375	7,907	7,609	8,212	8,490	8,730	8,437
Madre de Dios	924	1,019	1,141	1,865	1,902	2,033	2,229	2,455	1,950	2,240	1,890	2,325
Moquegua	4,394	4,873	5,817	7,525	8,664	8,436	8,457	7,785	7,757	8,716	8,420	8,729
Pasco	2,816	3,047	4,831	5,486	5,417	5,041	4,702	4,642	4,880	4,889	5,137	5,304
Piura	10,903	11,706	12,742	12,652	13,581	13,999	15,107	16,367	17,066	17,719	18,536	18,707
Puno	5,450	5,536	5,657	5,888	6,328	6,588	6,980	7,385	7,734	8,308	8,520	8,584
San Martín	2,926	3,008	2,966	3,266	3,598	3,741	4,034	4,246	4,752	4,834	5,205	5,401
Tacna	3,819	3,953	4,470	5,143	5,017	4,823	5,339	5,467	5,527	5,789	6,224	7,153
Tumbes	1,219	1,394	1,260	1,637	1,902	2,082	2,308	2,169	2,441	2,504	2,629	2,560
Ucayali	2,522	2,676	2,741	3,055	3,213	3,244	3,351	3,548	3,882	3,947	3,973	4,197
Total	257,770	273,971	294,598	319,693	348,870	352,693	382,081	406,256	431,199	456,787	467,666	482,877

Fuente: INEI (2016). Elaboración propia. PBI en millones de soles

**Tabla 5 Evolución de la tasa de Crecimiento del Producto Bruto Interno según Región:
2004 - 2015**

Región	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Amazonas	9.52	5.40	0.59	23.32	8.55	6.60	7.40	3.46	11.56	5.24	6.86	-1.27
Ancash	15.95	8.51	23.98	7.70	7.54	-2.69	-2.36	0.89	9.35	4.19	-12.67	9.68
Apurímac	6.64	5.17	8.90	45.75	-7.43	-3.84	8.74	5.87	12.92	11.09	4.42	7.33
Arequipa	5.90	6.87	3.87	26.03	11.15	0.78	5.92	4.37	4.73	2.97	0.72	3.52
Ayacucho	-0.18	7.03	8.45	32.52	14.30	10.27	4.59	4.81	9.04	10.18	0.74	7.15
Cajamarca	3.05	7.63	4.79	-3.91	14.22	7.84	0.90	4.48	6.37	-1.07	-1.63	-0.70
Cusco	21.87	18.92	13.38	31.67	6.87	16.87	13.01	12.85	1.88	17.61	0.16	0.49
Huancavelica	-0.01	6.85	10.29	-2.34	5.60	3.15	4.50	3.25	8.06	1.29	4.10	-1.14
Huánuco	0.08	3.85	7.16	22.50	8.23	1.03	6.84	5.79	10.74	6.41	4.48	6.17
Ica	7.12	15.80	4.27	23.56	18.44	4.09	7.07	10.99	1.43	9.15	3.95	2.75
Junín	6.41	2.69	16.18	1.87	8.48	-9.82	5.31	5.16	7.08	3.55	11.99	16.65
Libertad	1.70	5.25	16.16	14.28	7.10	0.40	5.78	4.53	7.68	4.24	1.33	1.73
Lambayeque	-3.96	6.91	1.28	4.14	9.19	5.30	6.82	5.77	9.45	3.95	2.29	4.10
Lima	1.42	5.11	5.09	3.94	8.94	0.33	10.55	8.58	6.07	6.05	3.91	3.13
Loreto	1.62	9.34	2.31	14.00	5.99	0.68	7.21	-3.77	7.93	3.38	2.83	-3.36
Madre de Dios	11.84	10.36	11.95	63.39	2.02	6.90	9.63	10.13	-20.56	14.85	-15.63	23.03
Moquegua	40.97	10.91	19.37	29.35	15.13	-2.62	0.25	-7.94	-0.37	12.36	-3.39	3.66
Pasco	16.73	8.22	58.53	13.57	-1.27	-6.94	-6.72	-1.29	5.13	0.39	4.86	3.25
Piura	9.09	7.36	8.85	-0.71	7.34	3.08	7.91	8.34	4.27	3.83	4.61	0.92
Puno	6.18	1.57	2.19	4.09	7.47	4.10	5.96	5.79	4.74	7.42	2.55	0.75
San Martín	11.76	2.81	-1.42	10.13	10.17	3.95	7.85	5.23	11.93	1.72	7.67	3.78
Tacna	23.26	3.53	13.07	15.06	-2.46	-3.86	10.69	2.39	1.10	4.75	7.51	14.91
Tumbes	7.42	14.32	-9.62	29.97	16.18	9.46	10.85	-6.02	12.53	2.58	5.01	-2.63
Ucayali	7.50	6.10	2.43	11.44	5.18	0.96	3.32	5.87	9.42	1.65	0.68	5.63
Total	4.96	6.29	7.53	8.52	9.13	1.10	8.33	6.33	6.14	5.93	2.38	3.25

Fuente: INEI (2016). Elaboración propia.