



Universidad Nacional
“José Faustino Sánchez Carrión”



Facultad de Ciencias Económicas
Contables y Financieras

Escuela Profesional de Economía y Finanzas

TESIS

**INVERSIÓN PÚBLICA Y SU INFLUENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO
DEL PERÚ, PERÍODO 1990 – 2017**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

PRESENTADO POR LOS BACHILLERES:

Alexis Jeanpierre Landa Montañez
Johan Darío Camones Morales

ASESOR

Econ. Wessel Carrera Salvador

HUACHO – PERÚ

PRESENTADO POR LOS BACHILLERES:

**Alexis Jeanpierre Landa Montañez
Johan Darío Camones Morales**

ASESOR

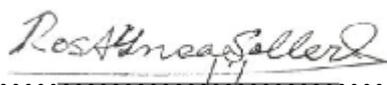
Econ. Wessel Carrera Salvador

ASESOR DE TESIS



Econ. Wessel Carrera Salvador

JURADO EVALUADOR



.....
MG. ECON. ROSA ADRIANA INCA SOLLER
PRESIDENTE



.....
MG. ECON. ELISEO OMAR MANDAMIENTO GRADOS
SECRETARIO



.....
MG. ECON. VICTOR ELEAZAR ALVINO GUEMBES
VOCAL

DEDICATORIA

A Dios por ser nuestro Padre todo poderoso, que siempre nos cuida espiritualmente. A mis padres que son la inspiración de mi día a día para culminar mi carrera profesional como economista y como persona.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento muy especial a la Universidad José Faustino Sánchez Carrión que fue la casa de estudios que me brindó los conocimientos necesarios para salir al campo profesional, así mismo también a los maestros que tuvieron la paciencia para enseñar sus sabios conocimientos impartidas en las aulas durante los cinco años de estudios.

También quiero agradecer nuevamente a mis padres por ser ellos quienes me alentaron a seguir adelante, quienes me apoyaron incondicionalmente hasta el final. A mis amigos y demás familiares que nunca dudaron de mi persona.

INDICE

CONTRACARATULA.....	III
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
INDICE GENERAL.....	VIII
INDICE DE TABLAS.....	X
INDICE DE GRÁFICOS.....	XI
RESUMEN.....	XII
ABSTRACT.....	XIII
INTRODUCCIÓN.....	XIV

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2. Formulación del problema.....	4
1.2.1. Problema general.....	4
1.2.2. Problemas específicos.....	4
1.3. Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1. Objetivo general.....	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación.....	6
2.2. Bases teóricas.....	8
2.2.1. Inversión Pública.....	8
2.2.2. SNIP.....	12
2.2.3. Crecimiento económico.....	14
2.3. Definiciones conceptuales.....	15
2.4. Formulación de la hipótesis.....	16
2.4.1. Hipótesis general.....	16
2.4.2. Hipótesis específicas.....	16

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico.....	17
3.1.1. Tipo.....	17

3.1.2. Enfoque	17
3.2. Población y muestra	18
3.3. Operacionalización de variables e indicadores.....	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.4.1. Técnicas a emplear.....	18
3.4.2. Descripción de los instrumentos.....	19
3.5. Técnicas para el procesamiento de la información	19

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. Modelos econométricos de la inversión pública.....	20
4.2. Modelo conjunto de la inversión pública	25
4.3. Prueba de autocorrelación	26
4.4. Normalidad de los residuos	29
4.5. Prueba de heteroscedasticidad	31

CAPITULO V

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión	33
5.2. Conclusiones.....	34
5.3. Recomendaciones	35

CAPITULO VI

FUENTES DE INFORMACIÓN

6.1. Fuentes bibliográficas	36
-----------------------------------	----

ANEXOS

01. MATRIZ DE CONSISTENCIA	38
02. BASE DE DATOS (Instrumentos para la toma de datos).....	40
03. TABLA T-STUDENT.....	40
04. TABLAS DISTRIBUCIÓN F DE FISHER	42

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Modelo lineal de la inversión pública.....	20
Tabla 2 Modelo cuadrático de la inversión pública	21
Tabla 3 Modelo hiperbólico de la inversión pública.....	21
Tabla 4 Modelo exponencial de la inversión pública	22
Tabla 5 Modelo potencial de la inversión pública	22
Tabla 6 Correlograma de residuos	28
Tabla 7 Prueba de Prueba de Breusch-Godfrey.....	28
Tabla 8 Prueba de heterocedasticidad de White	31

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Relación entre el PBI y la inversión pública.....	23
Gráfico 2 Tendencia de la inversión pública	24
Gráfico 3 Tendencia del PBI	24
Gráfico 4 Prueba F de Fisher	26
Gráfico 5 Análisis Forecast de la inversión pública	27
Gráfico 6 Comportamiento de los residuos	29
Gráfico 7 Prueba de Jarque Bera	30
Gráfico 8 Prueba de normalidad de los residuos	31

RESUMEN

Objetivo: Analizar el impacto de la influencia del crecimiento económico y la inversión pública en el Perú durante el periodo 1990-2017 **Método:** La metodología que se va a utilizar en la presente tesis de investigación es el descriptivo-explicativo ya que lo que se va a ver es la descripción y la explicación de la influencia que ejerce la variable de la inversión pública sobre la variable del crecimiento económico peruano. **Resultados:** A lo largo de la historia, la inversión pública ha ido creciendo de manera sostenida, por ende, es importante hacer notar que ello está relacionado también al crecimiento económico que es medido por el PBI, ya que ambas variables han ido creciendo de la mano. Un factor importante que no debemos olvidar es que el crecimiento económico no siempre significa desarrollo, ya que éste último está relacionado con el bienestar de la población, y aunque el crecimiento económico haya crecido en estos últimos años, el desarrollo no siempre ha ido de la mano. **Conclusión:** El Producto Bruto Interno y la Inversión Pública se relacionan positivamente en un 88.6% en la economía peruana y por cada sol invertido en la inversión pública, el Producto Bruto Interno aumenta en 15.70368 soles sustancialmente.

PALABRAS CLAVES: Crecimiento económico, inversión pública, SNIP

ABSTRACT

Objective: To analyze the impact of the influence of economic growth and public investment in Peru during the period 1990-2017. **Method:** The methodology to be used in this research thesis is descriptive-explanatory since what is going to see is the description and explanation of the influence that the variable of public investment exerts on the variable of Peruvian economic growth. **Results:** Throughout history, public investment has been growing steadily, therefore, it is important to note that this is also related to economic growth that is measured by GDP, since both variables have been growing from the hand An important factor that we should not forget is that economic growth is not always significant development, since the latter is related to the well-being of the population, and although economic growth has grown in recent years, development has not always gone Hand in hand **Conclusion:** The Gross Domestic Product and Public Investment are positively related by 88.6% in the Peruvian economy and for each sol invested in public investment, the Gross Domestic Product increases by 15.70368 soles affected.

KEY WORDS: Economic growth, public investment, SNIP

INTRODUCCIÓN

Entendemos por inversión pública a las capacidades que tiene el estado peruano de hacer crecer la economía, principalmente generando proyectos que generen el bienestar social. Además, antes del año 2000, estas inversiones se generaban con la idea del proyecto a la ejecución y después se realizan mediante una serie de procedimientos que son técnicos mediante el SNIP.

Hay que entender también que la inversión pública genera empleo y dinamismo de la economía, por lo que es vital entender cómo funciona las inversiones en el Perú mediante el SNIP, que fue creado para generar y mejorar los proyectos de inversiones que había en esos entonces. Así mismo, podemos decir que es parte de un plan en donde se le es asignado un capital, generando un mejor rendimiento de la economía a un plazo determinado.

Para un buen proyecto de inversión se necesita un estudio de mercado para ver la demanda de la población, evaluando así sus necesidades y poder justificar el proyecto a realizar. También es necesario ver la oferta, es decir, la capacidad que tiene el estado para cubrir las brechas de la demanda.

Otro estudio a tener en cuenta es el estudio técnico, en lo cual se evaluarán las materias primas, las maquinarias, el método de trabajo a realizar, asignando a cada personal sus funciones a de trabajo y de esta manera alcanzar un proyecto óptimo, para que no se desperdicie los recursos que se vayan a utilizar y de esta manera poder alcanzar un mejor proyecto que se convierta en crecimiento económico que dinamice mejor la economía y que el País tenga un mejor impacto a nivel social y económico.

El siguiente estudio es el financiero, que es en donde se evaluará el presupuesto con el que se va a realizar el proyecto, ya que, sin ello, no se podrá empezar la ejecución del mismo. Y es en este apartado donde se ve la viabilidad decidiéndose si se va a realizar o no el proyecto para evitar un gasto innecesario desperdiciando los recursos del estado.

Todo esto generará el dinamismo económico haciendo crecer la economía, ya que el crecimiento económico se mide por el PBI, y esta variable macroeconómica se haya mediante la suma del consumo, inversión, gasto público y las exportaciones netas que es la diferencia entre las exportaciones menos las importaciones. Y como se puede observar, una de las variables que suman al crecimiento económico es la inversión por lo que una buena inversión se convertirá no solo en el mejoramiento social, sino que ayudará a mejorar el crecimiento del mismo.

En tal sentido, notamos que el crecimiento económico depende de la inversión pública y en este trabajo de investigación lo que se busca es medir la relación entre ambas variables para medir el nivel de influencia que ejerce la inversión pública sobre el PBI y poder entender mejor el comportamiento del mismo y poder tomar mejores decisiones en el futuro.

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Las reglas de juego por el cual se desarrolle las inversiones públicas tienen que ser las más flexibles posibles, aunque en este tema se debe de analizar desde dos posibles realidades, la primera sería la realidad de los proyectos de infraestructura de mayor envergadura como por ejemplo el plan de carreteras, construcción de grandes carreteras, entre otros. Por otra parte, estaría la realidad de los pequeños proyectos que manejan principalmente el tema de regiones y municipalidades.

Cuando se requiere evaluar grandes proyectos, la capacidad que tienen estos para poder evaluar los diversos ejes como por ejemplo ejes de integración, proyectos que tienen grandes envergaduras, las experiencias que cuentan los desarrolladores son bastante limitadas ya que los esquemas que cuentan son básicamente para pequeñas carreteras, es decir, para pequeñas infraestructuras donde solo se puede evaluar datos efímeros; pero cuando empiezan a ver grandes ejes, la limitación es bastante alta.

Por otro lado, sabemos que el Perú y la inversión son dos conceptos que van de la mano íntegramente durante mucho tiempo y que como país se ha crecido los últimos diez años, es decir, que el PBI, el presupuesto de la república y las inversiones han crecido viéndose favorable. Pero si analizamos desde el punto de vista óptimo de control, nos encontramos con una serie de circunstancias que tienen que ver con el nivel de eficiencia con el que se ejecutan las inversiones y es ahí donde nace la idea de mejorar los proyectos de inversión desde el punto de vista de la efectividad de la inversión a nivel regional y local.

Como se mencionó antes, la inversión ha crecido significativamente en el Perú, casi triplicándose en los últimos periodos, pero lo único defecto es la calidad con lo que se ejecutan los mismos, y ahí vienen los problemas que se deben de mejorar, ya que muchas veces también existen brechas que no se llegan a cubrir ya que la oferta no alcanza cubrir toda la demanda de la población.

Cuando se habla de brecha, se refiere a servicios que no llegan al ciudadano, es decir, en donde estamos ahora, y en donde deberíamos estar en promedio a lo que el país y el ciudadano necesite. Aunque se invierta grandes millones de soles al año, se pensaría que se debería de llegar a cubrir estas brechas, pero esto no es así.

Por ejemplo, en la brecha de transporte, el 90% de la red vial departamental no se encuentra pavimentada. Los departamentos de Ayacucho, Apurímac, Huancavelica y Ucayali no cuentan con redes viales departamentales pavimentadas, generando un gran malestar a los ciudadanos que viven en esa zona y en lo cual el estado debe de cubrir dicha brecha para el desarrollo de esa comunidad y así mismo del país en general ya que es importante que estas brechas lleguen a cubrirse.

El 58% de las familias el agua no es seguro, el 47% de los hogares en la costa, 75% en la sierra y 78% en la selva, no tienen acceso a fuentes de agua segura por lo que es necesario cubrir también estas brechas, ya que todo esto son problemas que presenta el estado en temas de la inversión pública y que hay que mejorar. Existen grandes proyectos que es necesario su evaluación técnica y presupuestal para el desarrollo de la economía del país y que permita el crecimiento sostenido del Perú.

Hace muchos años atrás que se viene hablando sobre cómo mejorar y cubrir las brechas que existen en la inversión pública peruana, pero año tras año nuestro país no logrado superar estas brechas por lo que se tiene que mejorar esta parte para que el crecimiento del país sea mayor. En mucho tiempo nunca se ha escuchado que tales brechas se están cerrando poco a poco, sino todo lo contrario, que aún las brechas no se han llegado a cubrir y que cada año aumenta por las necesidades que tiene la población.

Se tiene que tener en cuenta que las brechas de la inversión se tienen que cubrir para mejorar la calidad de vida de los pobladores que son los que necesitan el servicio por lo que es indispensable que el gobierno haga algo al respecto y se pueda mejorar. En esta investigación lo que se quiere es abordar esta problemática en base a las necesidades que tienen los pobladores y de esta manera mejorar sus condiciones, sino que incrementar el desarrollo y crecimiento del país a través del Producto Bruto Interno.

Hay que tener en cuenta también que crecimiento no es igual que desarrollo, ya que económicamente el país puede crecer, como se dijo inicialmente, pero el desarrollo es diferente, ya que significa mejorar las condiciones de vida de los pobladores cubriendo todas las brechas existentes. Y lo ideal sería que se pueda crecer no solo económicamente, sino que también las condiciones de vida de los ciudadanos mejoren a través del desarrollo y para ello se necesitan proyectos de inversión pública que sean de calidad y que lleguen a mantenerse a través de la post inversión, es decir, que se sigan haciendo mantenimientos para que los proyectos hechos no se conviertan en ineficientes y que en vez de reducir sigan creciendo las brechas.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿La inversión pública influye directamente en el crecimiento económico del Perú en el periodo 1990-2017?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿En qué medida la inversión pública y el crecimiento económico están positivamente relacionados durante el periodo 1990-2017?
- ¿En qué medida un incremento de la inversión pública afecta directamente al crecimiento económico durante el periodo 1990-2017?
- ¿En qué medida un aumento en el crecimiento económico afecta directamente a la inversión pública durante el periodo 1990-2017?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Analizar el impacto de la influencia del crecimiento económico y la inversión pública en el Perú durante el periodo 1990-2017

1.3.2. Objetivos específicos

- Analizar el comportamiento entre la inversión pública y el crecimiento económico en el Perú durante el periodo 1990-2017
- Analizar los efectos que produce un incremento en la inversión pública sobre el crecimiento económico en el Perú durante el periodo 1990-2017
- Analizar los efectos que produce un aumento en el crecimiento económico sobre la inversión pública en el Perú durante el periodo 1990-2017.

1.4. Justificación del Problema

El estudio de esta investigación nos permitirá determinar mediante el análisis histórico de las estadísticas del PBI e Inversión Pública en el Perú cual ha sido el papel de la Inversión

Pública como base fundamental para el crecimiento del Perú en el periodo 1990-2017, como consecuencia de las políticas económicas y sociales aplicadas para el crecimiento del país.

El crecimiento económico es importante dado a que genera mejoras en la vida de la población tanto en el sector transporte, salud, agrícola, etc. Por tanto es vital conocer la situación real de la población para entender el efecto de las políticas sociales y económicas que se efectúan a lo largo de estos años y establecer criterios del buen uso de este factor en el crecimiento del Perú.

Además este estudio puede usarse como referente al comparar los efectos que tendrá las variaciones de la inversión pública en el crecimiento económico y así poder generar mejoras en las políticas tomadas.

1.5. Delimitación del Problema:

1.5.1. Espacial: en el Perú.

1.5.2. Temporal: periodo de 1990 al 2017.

1.5.3. Teórica: “ INVERSION PUBLICA Y SU INFLUENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PERIODO 1990 – 2017 “. Trabajaremos con la variable dependiente: Crecimiento Económico. Para analizar qué tipo de Crecimiento Económico tiene el Perú, y como incide la Inversión Pública en esta.

1.6. Viabilidad del problema

Esta investigación es factible, ya que es un análisis que se da en nuestro país y contamos con materiales para poder obtener información de reseñas bibliográficas y base de datos exactas con las que se puede trabajar para realizar esta investigación. Lo cual esperamos no nos lleve a realizar gastos.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Según (Balcázar, 2015) en su informe investigativo nos dice que “las dificultades que atrasan el inicio de la ejecución de las inversiones son varias como los defectuosos diseños de los contratos de concesión, informalidad en la titularidad de los predios, estudios de impactos ambientales y permisos de gobiernos regionales y locales”, tal como nos dice Balcázar, hay muchas dificultades que aún se deben mejorar y superar ya que las inversiones son la columna de soporte para el crecimiento económico del país por lo que se debe hacer un mejor estudio a los proyectos de inversiones para que éstos resulten buenos y sean eficientes que ayuden a mejorar el bienestar social.

Por consiguiente, (Grández Aliaga, 2019) en su tesis de investigación sobre la inversión pública concluye que “durante los años 2010-2016, la inversión pública ha registrado una tendencia creciente, con una tasa de crecimiento de 25.10%” p.42. esto se debe a que la economía de nuestro país ha generado mayores actividades en el sector activando sectores como el del transporte y saneamiento por lo que es necesario analizar a fondo estas inversiones ya que es fundamental entender que estas pequeñas inversiones van sumando al crecimiento de la economía peruana.

Así mismo nos dice que habido mayores inversiones públicas enfocadas a transporte, con 34%, educación con 14% y saneamiento con 13% por lo que es necesario el análisis en esos sectores para evaluar cómo mejorar y cubrir las brechas en dichos sectores y mejorar en el crecimiento económico de nuestro país.

Ahora tenemos a (Centeno Teves, 2018) que concluye en que “la política de la inversión pública debería de mantenerse en un crecimiento permanente permitiendo de esta manera el reducimiento de las brechas de infraestructura del sector público mejorando el crecimiento económico en el largo plazo” p. 61. Hay que entender que Centeno Teves nos quiere decir que para que el crecimiento de la economía de nuestro país se debe de reducir primero las brechas existentes, y el lógicamente cierto, ya que con ello haremos que la economía sea más dinámica.

Por otro lado, (Albújar Cruz, 2010) nos menciona que “las velocidades de convergencia en los parámetros estructurales de la economía peruana como familias, empresas y gobierno es de 0.22 lo cual muestra las condiciones de nuestra economía y mediante el cual se podrán cerrar las brechas en 45 años” esto nos da a entender que las brechas es un factor indispensable a tener en cuenta para el cálculo de su prevención.

Así mismo también tenemos a (Ponce Sono, 2013) donde nos señala que la inversión pública social, es observada a través de las variaciones en el tiempo y espacio y en lo cual se ha verificado el dinamismo que existe en la inversión mejorándose así a través de los tiempos.” P.46. siguiendo con la idea de la autora, nos damos cuenta que verdaderamente las inversiones se han visto favorables, habiendo un incremento sostenido durante los años anteriores. Esto gracias al dinamismo que hay en la economía peruana, pero que aún nos falta mucho para mejorar y cubrir las brechas que hacen falta para el progreso de la comunidad y del país a través del PBI. Solo si se lograra cubrir las brechas existentes podríamos hablar no solo de crecimiento sostenido de la economía sino también del desarrollo del país, ya que aquí intervendría el bienestar de la población en general por cubrir sus necesidades existentes.

Un factor importante que hay que tener en cuenta es que todos los autores anteriores concluyen que se deben cubrir las brechas existentes para poder mejorar el crecimiento económico de nuestro país y también de paso mejorar el bienestar social. En tal sentido, (Guzmán Jiménez, 2014) en su tesis sobre el impacto de la inversión pública sobre el crecimiento económico de Bolivia, nos menciona que “la inversión pública se entiende por gastos en los recursos públicos que han sido destinados para incrementar y mejorar la existencia del capital físico en el ámbito público.” P.44. por ende, se entiende que para mejorar la inversión pública y lograr cubrir tales brechas que existen en la población actual es necesario un incremento en el capital físico y humano que el estado debe gestionar para mejorar la situación actual del país.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Inversión Pública

La inversión pública está relacionada con todo el dinero que se ha podido recaudar a través de diversos impuestos, ya que con ese dinero se utiliza para realizar inversiones en obras públicas en favor del bienestar social por ende forma parte del presupuesto público la cual busca la creación o ampliación de las capacidades del país para la prestación de servicios y producciones de bienes, todo esto dentro del presupuesto multianual de la inversión pública el cual está definido dentro del plan estratégico del gobierno y el marco macroeconómico multianual.

Para el análisis de un mejor estudio, se presenta un diagrama sobre las cosas que no se consideran inversiones públicas y evitar confusiones.



El presupuesto institucional de apertura mas conocido como la PIA, es aquel presupuesto con la que inician las entidades públicas y que están aprobados por su respectivo titular con cargo a los créditos presupuestarios establecidos en la ley anual de presupuesto del sector público para el año fiscal respectivo.

El presupuesto institucional modificado mas conocido como la PIM, es aquel presupuesto que ha sido actualizado por la institución debido a las diversas modificaciones del presupuesto, ya sea a nivel institucional como a nivel funcional programático, efectuadas durante el año fiscal, a partir de la PIA. Por esta razón la PIM es aquella actualización de la PIA, para poder hacer uso eficiente de los recursos del estado.

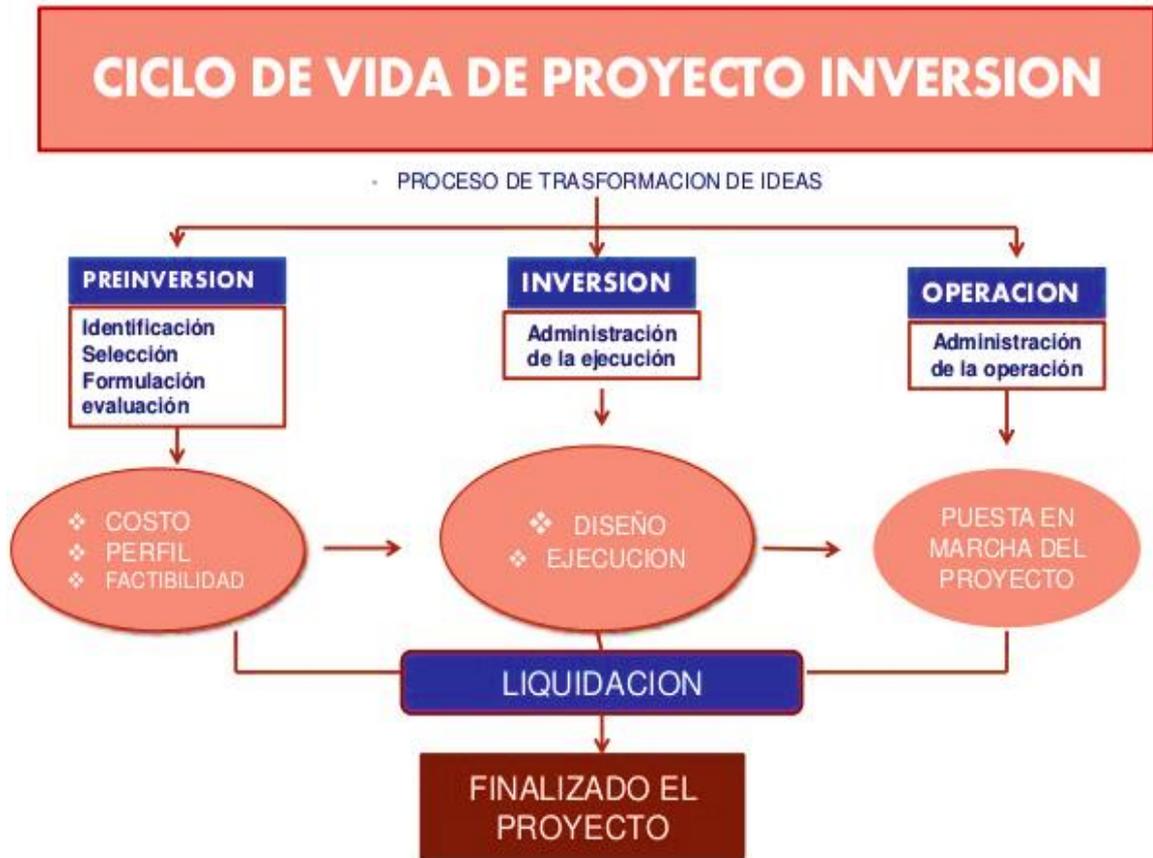
Las variables que se deben considerar dentro del presupuesto público están enmarcadas en tres niveles de gobierno tales como el gobierno central, donde se incluyen los proyectos públicos que son financiados por los presupuestos presentados por diferentes sectores, organismos constitucionales, etc.

Las municipalidades suelen incluir proyectos públicos financiados por el presupuesto público presentados por la comuna distrital, asociaciones públicas privadas y diferentes concesiones (de capital privado), ésta última canalizada por medio de PROINVERSION.

A su vez las inversiones públicas se analizan como indicadores según sea la fuente de dinero: Presupuesto público (SNIP), inversión pública privada e inversión privada (concesión) y por último se analizan según el sector de su aplicación, alguno de los 9 bajo estudio, a saber, los sectores de servicios básicos, programas sociales, educación, salud, vías y transporte, vivienda, medio ambiente, seguridad ciudadana y generación de empleo.

Como sabemos un proyecto de inversión tiene sus fases el cual se tiene que respetar para su correcto funcionamiento y sobre todo porque cada una de ellas ayudarán a mejorar los proyectos, estas son:

- ❖ Preinversión
- ❖ Inversión
- ❖ Post inversión (operación)

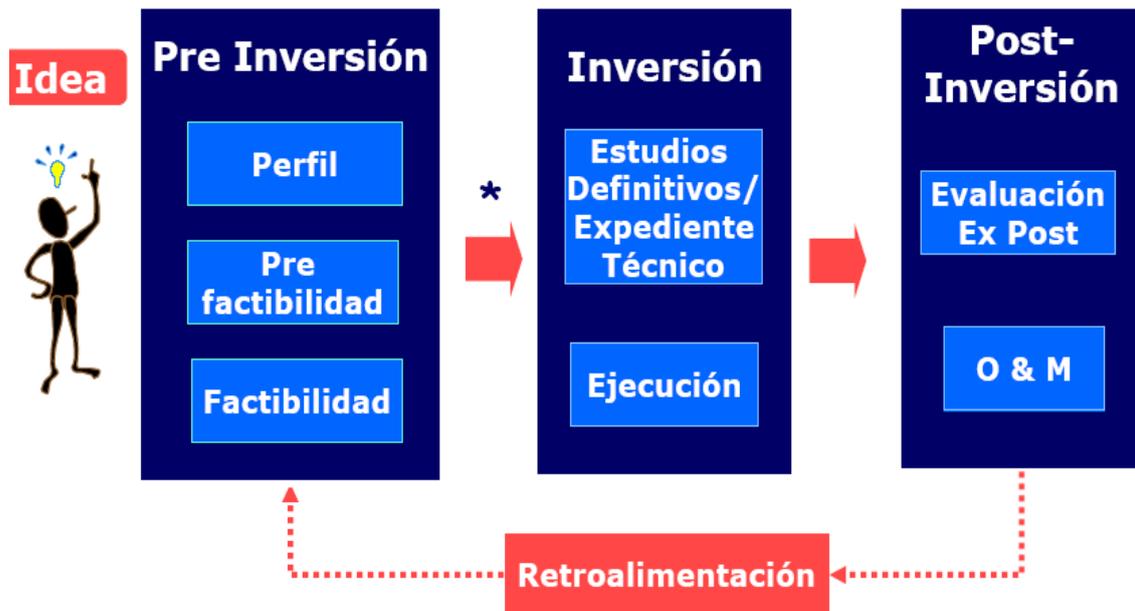


En la etapa de la preinversión se evalúan la identificación del proyecto, el cual se van a evaluar el perfil, los costos y su factibilidad para determinar si el proyecto procede o no procede. Luego en la etapa de la inversión es en donde entra a tallar la ejecución del proyecto en sí por medio de su diseño metodológico. Posteriormente sigue la post inversión conocido también como la parte de la operación que es en donde se evalúa el mantenimiento del proyecto.

Así mismo, podemos afirmar que la inversión pública mide el gasto público de capital realizada por los tres niveles de gobierno: nacional, regional y local, considerando el presupuesto de inversión público aprobado en el Presupuesto de la República en el periodo señalado.

2.2.2. SNIP

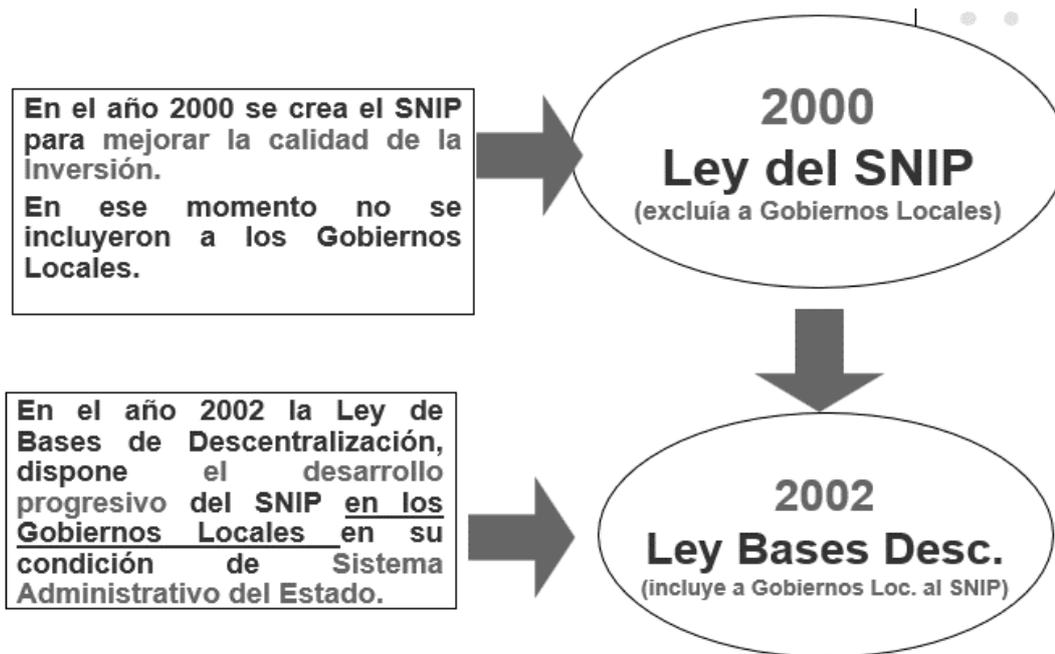
Según el Ministerio de Economía y Finanzas, lo define como un sistema administrativo del estado en lo cual se utilizan una serie de principios, métodos y procedimientos técnicos en la cual se busca la eficiencia, sostenibilidad y mayores impactos a nivel socio económico.



* De manera previa a la Fase de Inversión se debe obtener la viabilidad del proyecto.

La inversión pública es la que está enfocada a la mejora de la capacidad de prestación de servicios públicos de modo que se pueda brindar a los ciudadanos proyectos óptimos y eficientes. La mejoría de la calidad en las inversiones públicas debe estar enfocadas al incrementar cada sol invertido en bienestar social. Para lograr todo ello es necesario lograr generar proyectos que sean sostenibles, que operen y puedan brindar servicios a todas las comunidades.

Se sabe que en el SNIP existen diferentes involucrados, cada una de ellas con un fin específico para lograr una determinada función, evaluando de esta manera las prioridades de la ejecución de un proyecto.



La idea del SNIP, fue para mejorar los proyectos de inversión, ya que ahora se hacían los estudios de preinversión para evaluar la rentabilidad social del proyecto antes de ejecutarla, y de esta manera poder gastar innecesariamente los recursos del estado peruano, por lo que en el año 2000 se crea esta nueva modalidad del Sistema Nacional de Inversión Pública mejorando su eficiencia de las mismas.

Ahora con esta nueva modalidad, a través de la preinversión se podían evaluar los siguientes apartados:

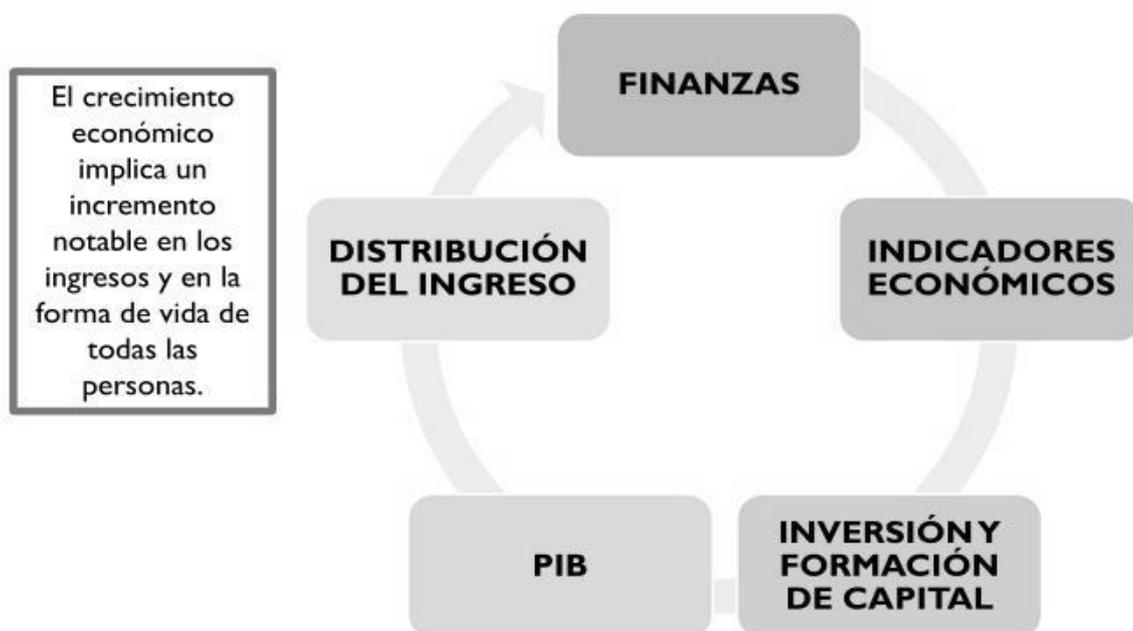
- Proyectos no rentables
- Proyectos no sostenibles
- Soluciones inapropiadas
- Proyectos sobredimensionados
- Inversiones no prioritarias
- Duplicidad de inversiones

Aunque esta modalidad fue dada de baja al surgir una nueva modalidad en los proyectos de inversión pública, creándose así el Invierte.pe el cual entró en vigencia el 24 de febrero del año 2017.

2.2.3. Crecimiento económico

El crecimiento económico es medido por el PBI, que es un indicador para determinar la evolución de la economía de un país en un periodo de tiempo.

FACTORES QUE INDICAN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO



Para la medición del PBI, es necesario saber que es la suma entre el consumo, la inversión, gasto público y las exportaciones netas que vienen a ser las exportaciones menos las importaciones. Si aumentamos la variable inversión pública, también estaremos aumentando una parte del producto bruto interno, el cual ayudarán al crecimiento de la economía peruana.

2.3. Definiciones conceptuales

Inversión pública

Son inversiones que realiza el sector público para el bienestar de la sociedad, de esta manera ayuda al crecimiento económico. Estas inversiones tienen un ciclo económico que están dados por la preinversión, inversión y Post-inversión regulados anteriormente por el SNIP y luego por el INVIERTE.PE.

Inversión privada

Son inversiones que tienen un fin lucrativo, a diferencia de las inversiones públicas que buscan un fin social. En este tipo de inversiones lo que se busca es que el capital invertido resulte en ganancias analizando el van financiero y económico a fin de determinar si vale la pena hacer el proyecto.

Gasto público

Es aquel gasto que utiliza el estado en las inversiones públicas para mejorar la calidad de vida de la población. Este gasto es a través del ingreso que capta por medio de diversos impuestos que el estado sanciona a las instituciones infractoras. A mayor gasto, mayores inversiones.

Crecimiento económico

Es aquel aumento de los ingresos dentro de una economía de un país, así mismo produce mayores trabajos por metro cuadrado y es medido por el Producto Bruto Interno. Ya que dicho crecimiento económico es una variable que indica que la población tiene mayor adquisición de bienes y servicios, pero que no siempre indica que exista un crecimiento del desarrollo económico, ya que son conceptos totalmente distintos.

Desarrollo económico

Tiene que ver con el bienestar de la sociedad, es decir trabajando en la calidad de vida de los habitantes. Dicho de otra manera, está relacionado a la capacidad productiva de un país

determinado generando así la riqueza equitativa entre los ciudadanos para su bienestar social.

SNIP

Significa Sistema Nacional de Inversión Pública el cual es un instrumento que el estado ha manejado para utilizar mejor sus recursos optimizándolos de manera eficiente y productivo. A través de esto, se han realizado proyectos de preinversión que ayuden a evaluar su rentabilidad social antes de su ejecución.

INVIERTE.PE

Es la nueva modalidad que el estado peruano ha implementado para mejorar aún más los proyectos de inversión, quedando atrás el SNIP, ya que con el avance de los años y la tecnología se necesitaba implementar un sistema que sea más eficiente que puedan mejorar la productividad en los proyectos.

2.4. Formulación de la hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

- La inversión pública tiene efectos directos en el crecimiento económico del Perú en el periodo 1990-2017

2.4.2. Hipótesis específicas

- La inversión pública en el crecimiento económico tiene un efecto positivo en el periodo 1990-2017
- La inversión pública y privada son complementarias por lo que sus efectos positivos permiten el crecimiento económico en el periodo 1990-2017
- El crecimiento económico tiene efectos directos sobre la inversión pública en el periodo 1990-2017

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

Este trabajo de investigación tiene dos puntos de vista, uno desde el punto de vista de la variable endógena que es el crecimiento económico que es medido por el PBI y el otro punto de vista viene a ser la variable exógena medido por la inversión pública.

3.1.1. Tipo

Este trabajo se ha trabajado de manera aplicada el cual pretende verificar el impacto que tiene las inversiones públicas sobre el crecimiento económico en el sistema económico peruano.

3.1.2. Enfoque

La metodología que se va a utilizar en la presente tesis de investigación es el descriptivo-explicativo ya que lo que se va a ver es la descripción y la explicación de la influencia que ejerce la variable de la inversión pública sobre la variable del crecimiento económico peruano.

Por lo expuesto anteriormente, las variables a relacionar vienen a ser el crecimiento económico (Y), que está dada por la variable endógena, y la inversión pública peruana (X) que están dadas por las variables exógenas, por ende, la economía peruana será el escenario idóneo en la cual se podrán explicar la relación entre “Y” y “X”, lo cual se especificará más adelante, específicamente en la tabla de las operaciones de las variables.

3.2. Población y muestra

Población

La población viene a ser toda la economía peruana, específicamente en las inversiones públicas nacionales, locales y regionales.

Muestra

La muestra está dada por el periodo de tiempo, en este caso es desde el año 1990 al año 2007 de la economía peruana.

3.3. Operacionalización de variables e indicadores

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM
Variable Independiente Inversión Pública	Sector Publico	Porcentaje de la inversión pública en el PBI	Preguntas
	Evaluación	Gasto público	
	SNIP	SNIP	
Variable Dependiente Crecimiento económico	Productividad	Producto Bruto Interno, renta per capita	Preguntas

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas a emplear

En este trabajo de investigación se ha utilizado la Web del BCRP para obtener la data que se han utilizado en el análisis de nuestras variables endógenas y exógenas, tales como el crecimiento económico y la inversión pública respectivamente, en

donde se ha descargado la información en Excel para su proceso econométrico en el programa del Eviews. Este último programa sirve para obtener los gráficos y tablas útiles para las interpretaciones respectivas de nuestro trabajo.

3.4.2. Descripción de los instrumentos

Este trabajo aborda un complicado tema como es la inversión pública y su influencia sobre el crecimiento económico el cual se han utilizado programas de estadística para un análisis avanzado, tal es el caso como el Eviews que es el programa principal para obtener tablas y gráficos útiles para el enfoque empírico. Además, se ha utilizado el Excel para la descarga de la data de la página oficial del Banco Central de Reserva del Perú.

3.5. Técnicas para el procesamiento de la información

Primero se ha utilizado el Eviews 10 que es el programa base del software estadístico, en el cual no solo se obtendrán datos estadísticos, sino que se interpretarán las presencias de fenómenos econométricos como la autocorrelación y la heteroscedasticidad. En caso se presente alguno de estos fenómenos será necesario corregirlos con dicho programa.

Se procederá a obtener los cinco modelos econométricos: lineales, cuadráticos, hiperbólicos, exponenciales y potenciales, en la cual será útil el modelo con mayor índice de determinación que es el que explica mejor el modelo, obteniendo gráficos y tablas que serán útiles en la hora de interpretar ya que a través de ellos podemos inferir empíricamente las mejores conclusiones.

Después de hechas las interpretaciones será necesario que se prueben las hipótesis de este trabajo investigativo dando respuestas a las hipótesis de estudio, y de esta manera cumplir con los objetivos de esta tesis.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados de este trabajo investigativo, obteniendo los modelos respectivos para su estudio empírico.

4.1. Modelos econométricos de la inversión pública

Tabla 1 Modelo lineal de la inversión pública

Dependent Variable: PBI
Method: Least Squares
Date: 03/16/20 Time: 08:34
Sample: 1990 2017
Included observations: 28

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	86806.99	16555.97	5.243243	0.0000
IP	15.70368	1.106130	14.19696	0.0000
R-squared	0.885741	Mean dependent var		295120.8
Adjusted R-squared	0.881347	S.D. dependent var		117794.9
S.E. of regression	40575.73	Akaike info criterion		24.12848
Sum squared resid	4.28E+10	Schwarz criterion		24.22363
Log likelihood	-335.7987	Hannan-Quinn criter.		24.15757
F-statistic	201.5537	Durbin-Watson stat		0.444557
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N°1 vemos el modelo lineal donde nos percatamos que tiene un índice de determinación de 88.6% con un F estadístico de 201.5537 lo cual indica que es un buen modelo, pero es necesario el análisis de los demás modelos para determinar cual es el que tiene un índice de determinación mayor, el cual será necesario hallar para saber cual modelo es el que se va a tomar para la toma de decisiones del presente trabajo investigativo. Este índice de determinación, permitirá inferir en qué porcentaje se relacionan nuestras variables.

Tabla 2 Modelo cuadrático de la inversión pública

Dependent Variable: PBI
 Method: Least Squares
 Date: 03/16/20 Time: 08:35
 Sample: 1990 2017
 Included observations: 28

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	183526.3	11892.75	15.43178	0.0000
IP ²	0.000498	3.82E-05	13.04249	0.0000
R-squared	0.867419	Mean dependent var		295120.8
Adjusted R-squared	0.862320	S.D. dependent var		117794.9
S.E. of regression	43708.13	Akaike info criterion		24.27721
Sum squared resid	4.97E+10	Schwarz criterion		24.37236
Log likelihood	-337.8809	Hannan-Quinn criter.		24.30630
F-statistic	170.1065	Durbin-Watson stat		0.492438
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 2 de nuestro modelo cuadrático, observamos que nuestro índice de determinación bajó de 88.6% a 86.74%, el cual indica que no tomaremos el modelo cuadrático por presentar un menor índice.

Tabla 3 Modelo hiperbólico de la inversión pública

Dependent Variable: PBI
 Method: Least Squares
 Date: 03/16/20 Time: 08:37
 Sample: 1990 2017
 Included observations: 28

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	499825.9	26835.50	18.62555	0.0000
1/IP	-2.09E+09	2.47E+08	-8.475288	0.0000
R-squared	0.734234	Mean dependent var		295120.8
Adjusted R-squared	0.724012	S.D. dependent var		117794.9
S.E. of regression	61882.97	Akaike info criterion		24.97263
Sum squared resid	9.96E+10	Schwarz criterion		25.06778
Log likelihood	-347.6168	Hannan-Quinn criter.		25.00172
F-statistic	71.83050	Durbin-Watson stat		0.229234
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4 Modelo exponencial de la inversión pública

Dependent Variable: LOG(PBI)
 Method: Least Squares
 Date: 03/16/20 Time: 08:38
 Sample: 1990 2017
 Included observations: 28

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.83841	0.065601	180.4603	0.0000
IP	5.13E-05	4.38E-06	11.71500	0.0000
R-squared	0.840726	Mean dependent var		12.51953
Adjusted R-squared	0.834601	S.D. dependent var		0.395327
S.E. of regression	0.160777	Akaike info criterion		-0.748851
Sum squared resid	0.672078	Schwarz criterion		-0.653694
Log likelihood	12.48392	Hannan-Quinn criter.		-0.719761
F-statistic	137.2412	Durbin-Watson stat		0.303858
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 3 y en la tabla 4 también observamos un menor índice de determinación, con un 73.42% y 84,07% respectivamente, frente al 88.6% de nuestro modelo lineal. Así mismo el modelo potencial nos muestra 85.1%, que tampoco será necesario su utilización.

Tabla 5 Modelo potencial de la inversión pública

Dependent Variable: LOG(PBI)
 Method: Least Squares
 Date: 03/16/20 Time: 08:39
 Sample: 1990 2017
 Included observations: 28

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.036274	0.532438	11.33704	0.0000
LOG(IP)	0.692754	0.056806	12.19510	0.0000
R-squared	0.851191	Mean dependent var		12.51953
Adjusted R-squared	0.845467	S.D. dependent var		0.395327
S.E. of regression	0.155405	Akaike info criterion		-0.816809
Sum squared resid	0.627922	Schwarz criterion		-0.721652
Log likelihood	13.43533	Hannan-Quinn criter.		-0.787719
F-statistic	148.7204	Durbin-Watson stat		0.312395
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración Propia

Como se ha podido observar en los modelos anteriores, nuestro mejor modelo es el modelo lineal por lo que lo utilizaremos en el análisis de nuestro estudio macroeconómico. Así mismo, dicho modelo lineal nos ha mostrado un 88.6% y un F estadístico de 201.5537 el cual indica que es un buen modelo.

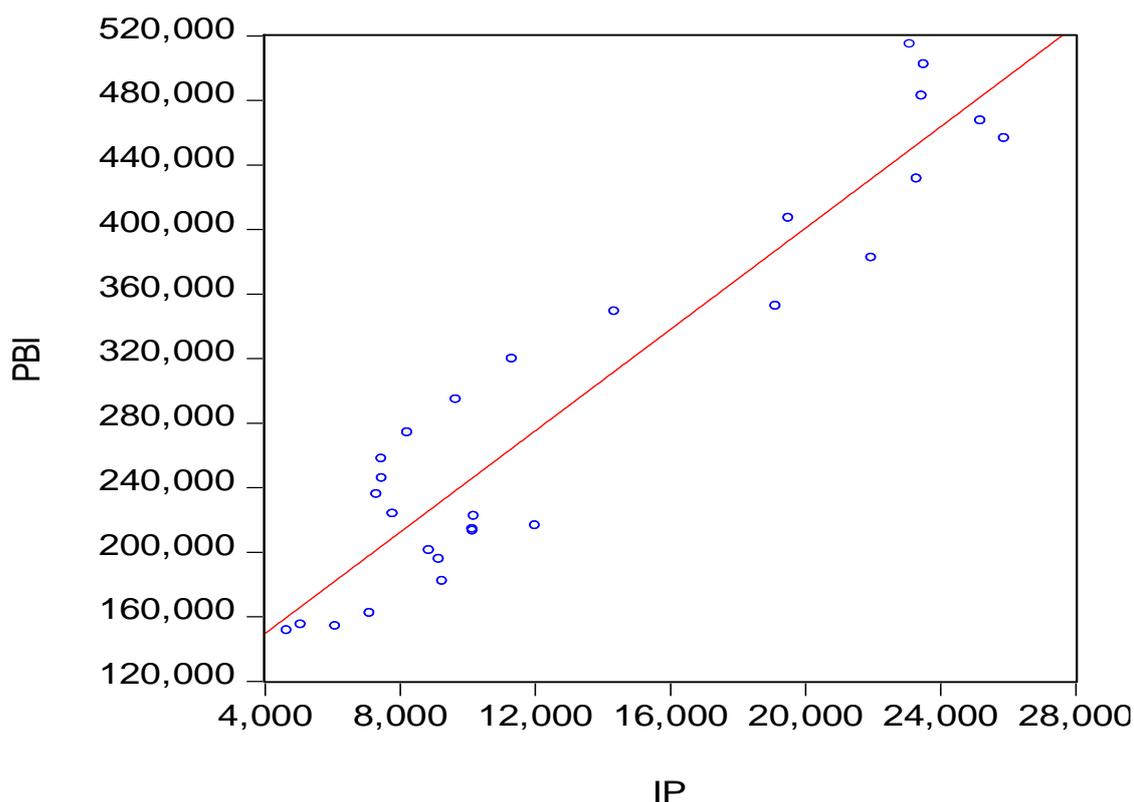


Gráfico 1 Relación entre el PBI y la inversión pública

Como observamos en el gráfico N°1, la relación que observamos entre ambas variables es fuerte, ya que existe una tendencia positiva entre nuestro modelo y los datos de estudio. Como podemos observar, la línea roja está en una tendencia hacia donde se dirigen los puntos azules.

Ahora veremos otra gráfica donde veremos la tendencia de la inversión pública y la evolución del PBI.

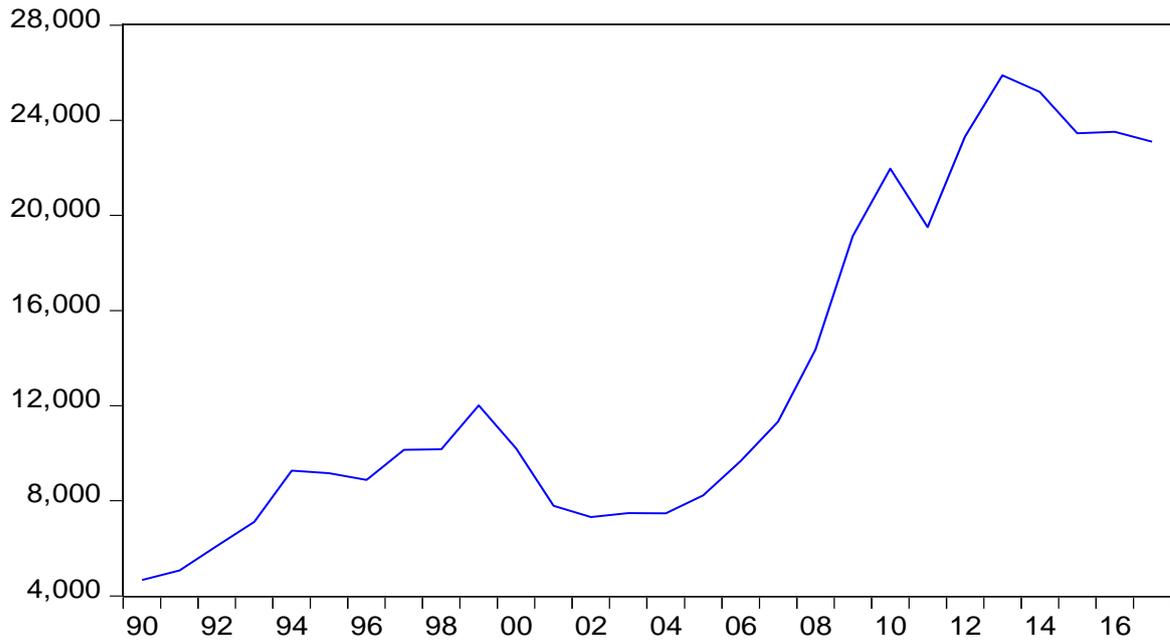


Gráfico 2 Tendencia de la inversión pública

Como se puede observar en la tabla N°2, notamos un crecimiento de la inversión pública lo cual se puede apreciar notablemente.

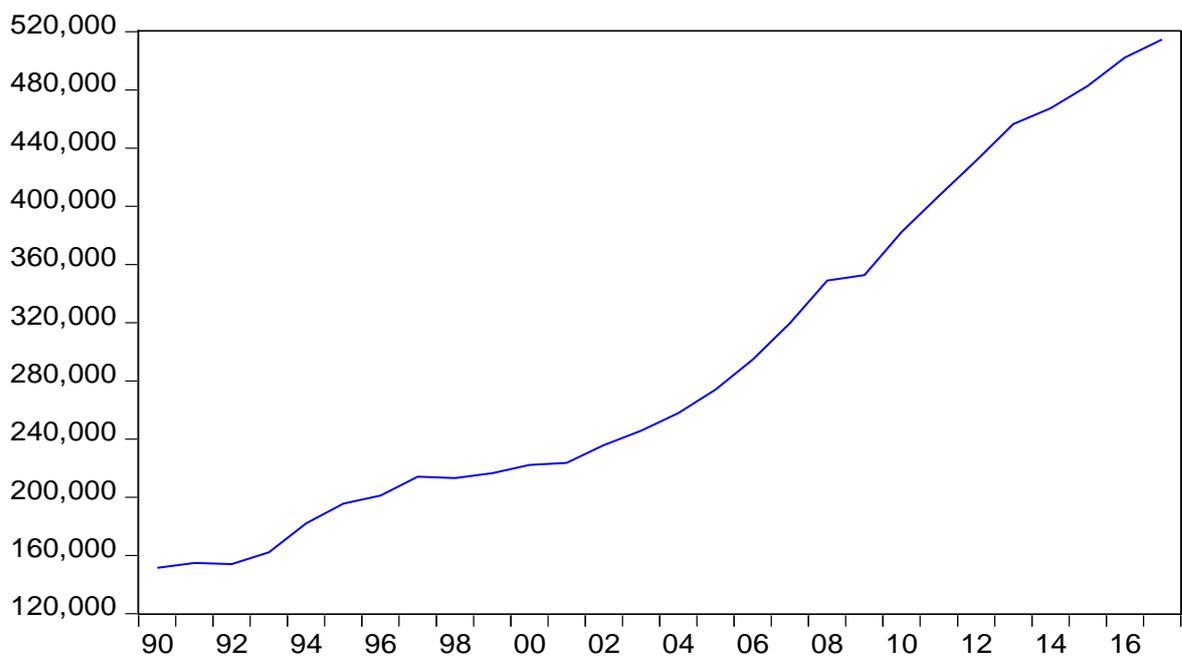


Gráfico 3 Tendencia del PBI

En la gráfica N°3 vemos que la tendencia del PBI está en crecimiento, el cual ha sido explicado en el comportamiento que ha tenido la inversión pública, que también ha estado al alza. Esto se debe a que ambas variables están relacionadas, esto también se ha podido inferir con el índice de determinación que presenta un 88.6%.

4.2. Modelo conjunto de la inversión pública

Para esta prueba se necesita determinar la confianza positiva de nuestro modelo lineal, de esta manera sabremos si existe confianza en el modelo de estudio con un 95%, de ser el caso, entonces utilizaremos este modelo para las diversas pruebas que se requieran hacer y poder sacar nuestras conclusiones. Así mismo, el planteamiento de la hipótesis de esta prueba es la siguiente:

- Planteamiento de hipótesis

H_0 = No hay confianza del 95% en el modelo

H_a = Sí hay confianza del 95% en el modelo

- Obtención del F_c

$$F_c = 201.5537$$

- Obtención del F_t

- $\alpha = 95\%$

- $G1 = k-1 = 1$ (numerador)

$n-k = 27$ (denominador)

- $F_t(\alpha; k - 1; n - k)$

$F_t(0.95; 1; 27) = 4.35$

- Comparar F_c con F_t

$$F_c > F_t$$

$$201.5537 > 4.35$$

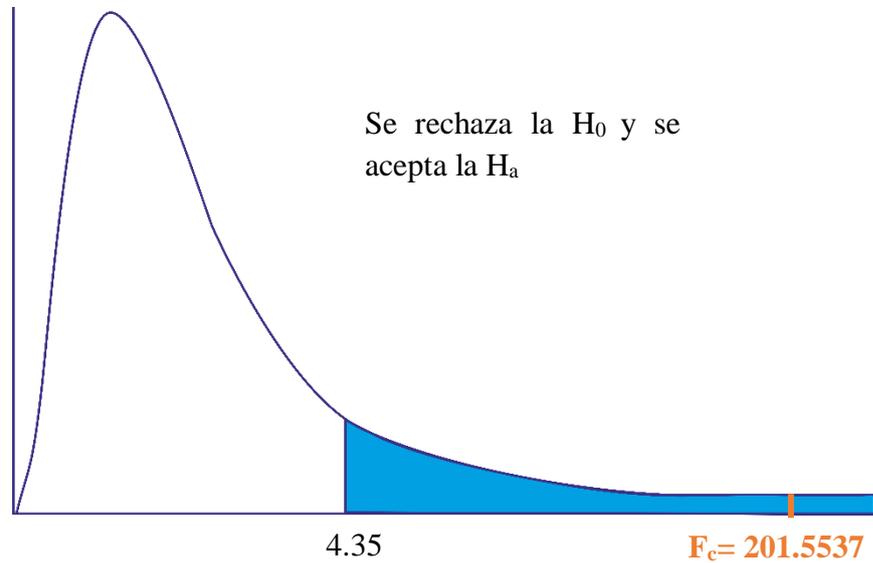


Gráfico 4 Prueba F de Fisher

En tal sentido, nos damos cuenta que sí existe confianza en nuestro modelo del 95% con su coherencia respectiva en dicha prueba. Es decir, con una significancia del 5% podemos estar seguros de manera global que los parámetros $\hat{\beta}_1$ y $\hat{\beta}_2$ son diferentes de 0; por lo que las variables exógenas son significativas en el modelo.

4.3. Prueba de autocorrelación

Por otro lado, también es necesario verificar su autocorrelación, para ello nos fijaremos en su Durbin-Watson que en este caso es de 0.44 el cual indica la no presencia de autocorrelación por estar muy cercano a 0. Pero antes de afirmar dicho análisis, es necesario verificar con unas pruebas para estar seguros.

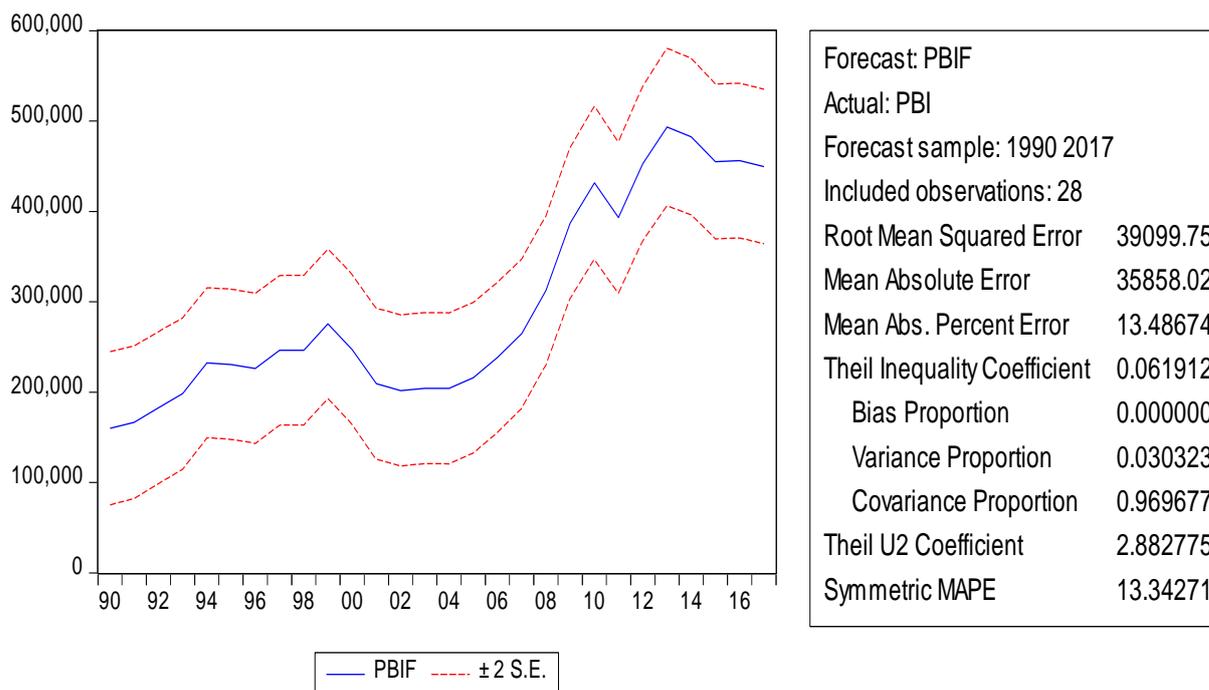


Gráfico 5 Análisis Forecast de la inversión pública

En este caso, el “Bias Proportion” & “Variance Proportion” tiene que estar en una tendencia a cero, y “Covariance Proportion” debe estar en tendencia a 1. En tal caso si esto se cumpliera, afirmaríamos la ausencia de la autocorrelación, pero en este caso observamos que Bias Proportion tiende a cero pero que Variance Proportion está en tendencia a 1 por lo que podemos afirmar que no existe autocorrelación, aunque es necesario ver verificar más métodos donde podamos estar seguros con más claridad si es que existe correlación en nuestro modelo.

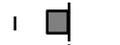
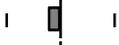
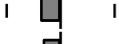
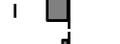
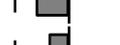
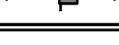
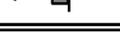
Ahora, es necesario que se analice el Correlograma de los residuos que es un indicador confiable que determinará si es que hay o no la presenta de autocorrelación y poder estar más seguros al momento de afirmar dicho comportamiento

Tabla 6 Correlograma de residuos

Date: 03/16/20 Time: 09:56

Sample: 1990 2017

Included observations: 28

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.346	0.346	3.7318	0.053
		2	-0.015	-0.154	3.7393	0.154
		3	-0.078	-0.022	3.9451	0.267
		4	-0.152	-0.135	4.7589	0.313
		5	-0.069	0.031	4.9308	0.424
		6	-0.123	-0.155	5.5053	0.481
		7	-0.108	-0.028	5.9689	0.543
		8	-0.199	-0.229	7.6350	0.470
		9	-0.221	-0.120	9.7912	0.368
		10	0.123	0.208	10.492	0.398
		11	0.291	0.149	14.680	0.198
		12	0.127	-0.101	15.523	0.214

En el Correlograma de la tabla N°6 observamos que las no todas las probabilidades son mayores a 0.005, además todas las bandas no tienen a salir de las guías de referencia, lo cual nos hace inferir que no hay presencia de autocorrelación. Ahora analizaremos la prueba de Breusch-Godfrey en cual se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 7 Prueba de Prueba de Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	20.31639	Prob. F (2,24)	0.0000
Obs*R-squared	17.60280	Prob. Chi-Square (2)	0.0002

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 03/16/20 Time: 10:03

Sample: 1990 2017

Included observations: 28

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-391.0314	10561.91	-0.037023	0.9708
IP	0.115289	0.703272	0.163932	0.8712
RESID (-1)	1.047613	0.198686	5.272701	0.0000
RESID (-2)	-0.326577	0.205396	-1.589989	0.1249

R-squared	0.628671	Mean dependent var	-7.54E-11
Adjusted R-squared	0.582255	S.D. dependent var	39817.24
S.E. of regression	25735.14	Akaike info criterion	23.28067
Sum squared resid	1.59E+10	Schwarz criterion	23.47098
Log likelihood	-321.9293	Hannan-Quinn criter.	23.33885
F-statistic	13.54426	Durbin-Watson stat	1.896634
Prob(F-statistic)	0.000022		

Fuente: Elaboración Propia

Como podemos observar en la tabla 7, la probabilidad de $n \cdot r^2$ es de 17.60280 y como éste es mayor al 5% podemos decir con total seguridad que no hay presencia de autocorrelación en nuestro modelo de estudio, por lo que no será necesario su corrección.

4.4. Normalidad de los residuos

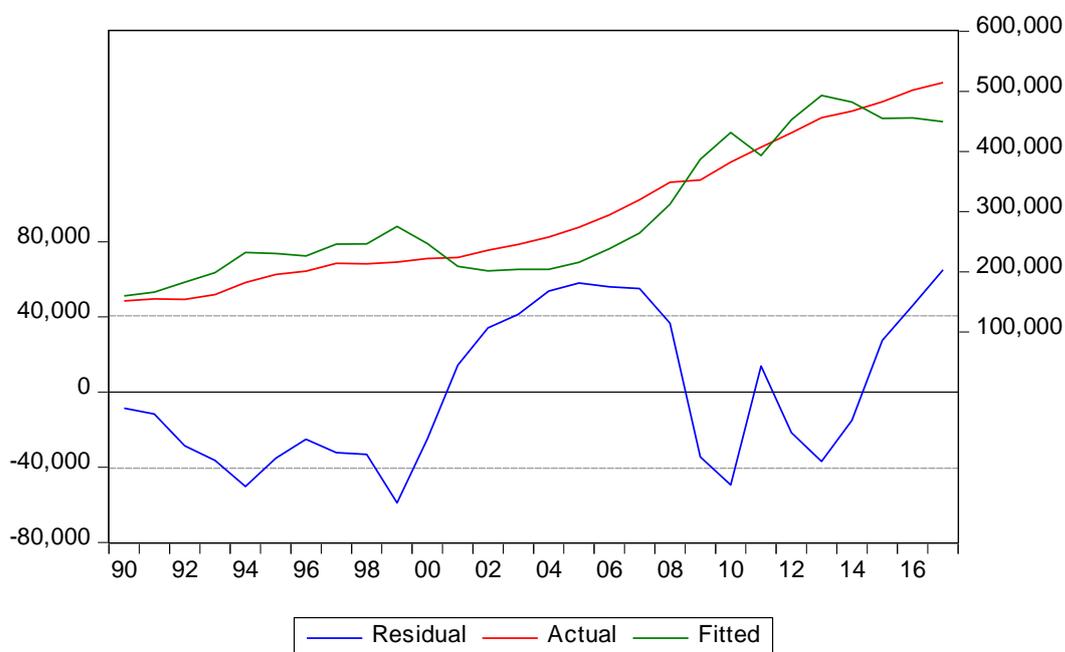


Gráfico 6 Comportamiento de los residuos

Como se puede observar en el gráfico N°6, vemos una tendencia bastante marcada en el periodo del 1990 al 2017. Por consiguiente, la prueba de normalidad que se hacen a los residuos es la de Jarque Bera buscando que dichos residuos tengan una forma mesocúrtica; mejor dicho, una asimetría (S) con un valor de 0 o cercado a cero, y una kurtosis (K) de valor 3 o cercado a dicho número. A continuación, se muestra la gráfica de Jarque Bera.

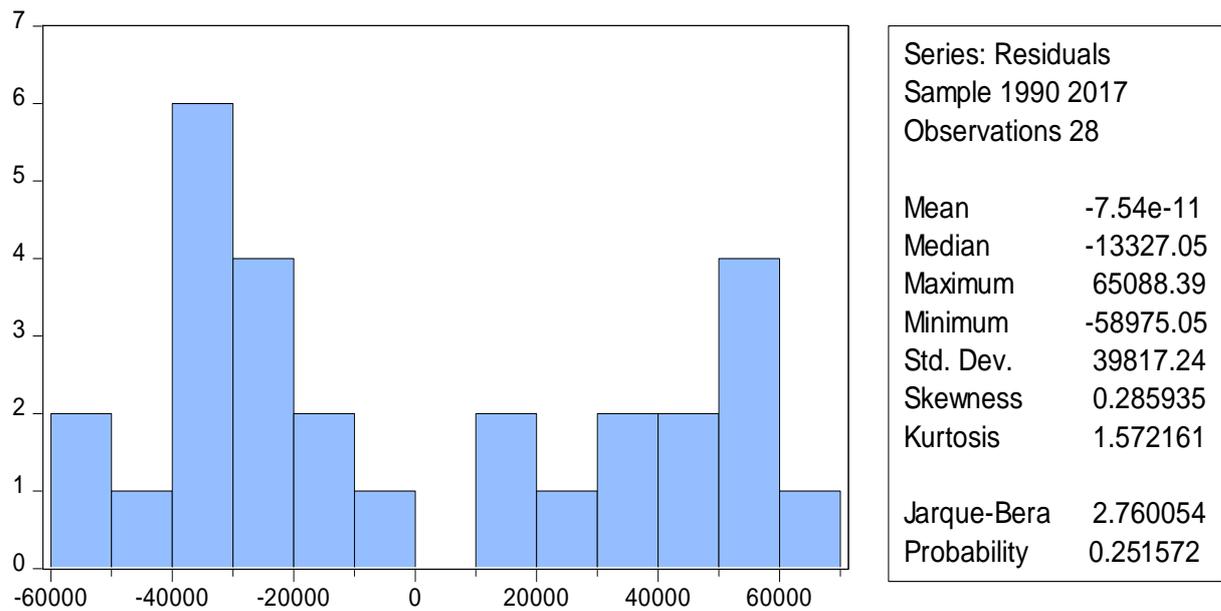


Gráfico 7 Prueba de Jarque Bera

En el gráfico N°7, se puede observar un $S=0.285935$ y un $K=1.572161$ con un Jarque Bera de 2.760054, ahora es necesario buscar la hipótesis de la existencia de normalidad entre los residuos.

$H_0 = \text{No existe normalidad en los residuos}$

$H_1 = \text{Existe normalidad en los residuos}$

Con 2 GL verificaremos en la tabla respectiva del chi cuadrado cuyo valor es de 5.99 lo cual graficaremos a continuación en la gráfica N° 8

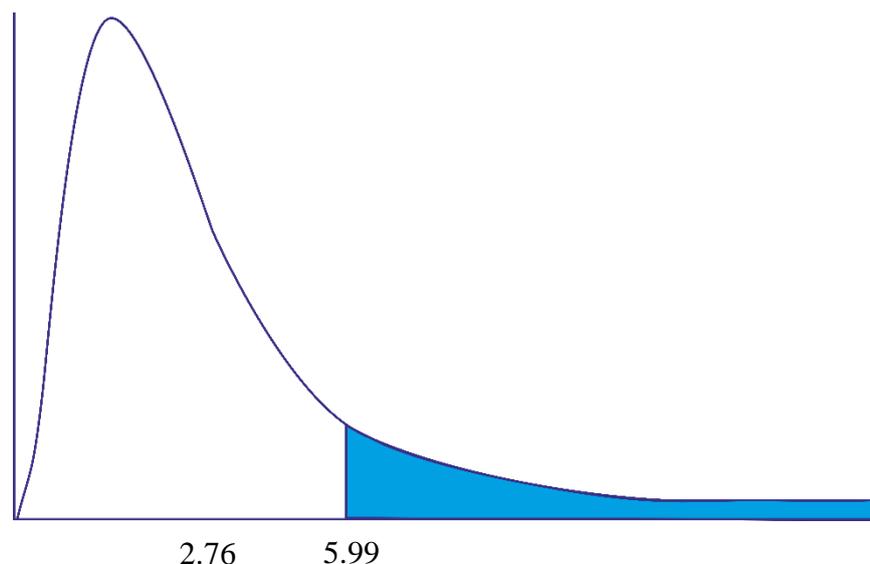


Gráfico 8 Prueba de normalidad de los residuos

Para este caso, afirmaremos con una confianza del 95% la aceptación de la hipótesis nula de no existencia de normalidad en los residuos y por eso no tienen una forma mesocúrtica.

4.5. Prueba de heteroscedasticidad

En seguida, veremos la Prueba de White para determinar la presencia de heteroscedasticidad.

Tabla 8 Prueba de heteroscedasticidad de White

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.457484	Prob. F (2,25)	0.2519
Obs*R-squared	2.923848	Prob. Chi-Square (2)	0.2318
Scaled explained SS	0.721230	Prob. Chi-Square (2)	0.6972

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 03/16/20 Time: 11:02
 Sample: 1990 2017
 Included observations: 28

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.50E+08	1.43E+09	-0.596110	0.5565
IP^2	-12.21027	7.238255	-1.686908	0.1041
IP	385498.1	225814.2	1.707147	0.1002
R-squared	0.104423	Mean dependent var		1.53E+09
Adjusted R-squared	0.032777	S.D. dependent var		1.18E+09
S.E. of regression	1.16E+09	Akaike info criterion		44.67903
Sum squared resid	3.35E+19	Schwarz criterion		44.82176
Log likelihood	-622.5064	Hannan-Quinn criter.		44.72266
F-statistic	1.457484	Durbin-Watson stat		1.219527
Prob(F-statistic)	0.251933			

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 8 vemos una regresión auxiliar donde la variable dependiente es Resid2 y si observamos la $Obs \cdot R\text{-squared}$ para este modelo se distribuyen asintóticamente como una ji cuadrada con los grados de libertad que se impone en la regresión auxiliar y si buscamos en tablas el valor de la ji-cuadrada (2), 95% = 5.99 y lo comparamos con 2.923848 nos damos cuenta que éste es menor que la ji-cuadrada (2) lo que nos hace inferir que aceptamos la hipótesis nula de homocedasticidad, alternativamente la probabilidad de ese estadístico asintótico 2.923848 es 0.2318 y como éste es menor al 5%, aceptamos con certeza la ausencia de heterocedasticidad.

Ahora que se ha analizado las pruebas podemos determinar la forma del modelo:

$$PBI = 86806.99 + 15.70368 IP$$

Donde:

PBI: Producto Bruto Interno

IP: Inversión Pública

CAPITULO V

5. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión

A lo largo de la historia, la inversión pública ha ido creciendo de manera sostenida, por ende, es importante hacer notar que ello está relacionado también al crecimiento económico que es medido por el PBI, ya que ambas variables han ido creciendo de la mano. Un factor importante que no debemos olvidar es que el crecimiento económico no siempre significa desarrollo, ya que éste último está relacionado con el bienestar de la población, y aunque el crecimiento económico haya crecido en estos últimos años, el desarrollo no siempre ha ido de la mano.

También es preciso hacer mención que la relación entre las variables exógenas y endógenas; es decir, la relación entre la inversión pública y el PBI respectivamente están relacionados en un 88.6%, esto es vital entender ya que como hemos visto, la inversión pública crece casi al mismo ritmo del Producto Bruto Interno, por lo que, si queremos que el crecimiento económico siga en un crecimiento alto, es necesario trabajar más en la parte de las inversiones públicas.

Las inversiones públicas generan el dinamismo de la economía, por lo que es necesario enfocar las inversiones buenas que generen el bienestar de la sociedad, mediante el incremento del empleo, ingresos, etc. Todo esto permitirá el auge en las inversiones y por ende también en el crecimiento, ya que como se dijo antes, estas variables están positivamente relacionados.

5.2. Conclusiones

- Las inversiones públicas es el pilar de la economía peruana ya que influye directamente en el crecimiento económico generando así que el Producto Bruto Interno y la Inversión Pública se relacionen positivamente en un 88.6% en la economía peruana.
- Por cada sol invertido en la inversión pública, el Producto Bruto Interno aumenta en 15.70368 soles sustancialmente. En el hipotético caso de que no hubiese inversión pública, el Producto Bruto Interno solo crecería en 86,806.99 soles
- Mediante las buenas políticas del MEF y el BCRP, el Perú ha logrado obtener un buen desempeño en su crecimiento económico, según instituciones internacionales tenemos unos de los mejores índices en este apartado, la cual según el estudio es con justa razón esa calificación dado a que el crecimiento económico ha generado un incremento en la Inversión Pública en un 20% adicional, generando mayores disposiciones y recursos para la activación económica dentro del País.
- El SNIP es un instrumento que fue creado para poder garantizar proyectos rentables sociales que beneficien a la población, la cual fue sustituido luego por el INVIERTE.PE la cual genera que el sistema de inversión pública en el Perú este descentralizada. Sin embargo esto no ayuda a solucionar el problema de los proyectos que han sido realizados en forma errada y de mala calidad.
- Existencia de escasa capacidad para la gestión de la ejecución de los recursos tanto en los gobiernos regionales como en los gobiernos locales. A partir del 2004, ha existido una tendencia a favor dentro del presupuesto de inversiones, pero su manera de distribuir no ha sido realizada en criterios satisfechos.

5.3. Recomendaciones

- Se necesita una inversión más eficiente. si bien el SNIP paso hacer ahora el INVIERTE.PE. lo que se debe analizar en estas instancias es como los casos de corrupción tanto como Odebrecht, OAS, caso La a Jato. etc. Ha influenciado en pérdidas económicas con sobrecostos en cada proyecto y con esa fuga de dinero. se pudieron realizar mejor los recursos para la ciudadanía peruana.
- Evaluar la gestión de los proyectos, ya que así se dará de manera detallada cuanto son los montos que se debe destinar, pero no solamente desde ese aspecto. sino que atienda las políticas públicas que realiza el gobierno para quienes no tengan problemas en cada fase que tiene el ciclo del proyecto. con una buena administración, con comisiones que se encarguen de fiscalizar de manera óptima se desarrollara el crecimiento en la economía peruana.
- Mejorar los indicadores de la inversión pública y su buena programación a cerrar brechas económicas y sociales dado a que esto genera un crecimiento y desarrollo para el país, enfatizando en infraestructura, agua potable, educación y salud, la cual ayudara a tener mejores indicadores y una mayor relación entre ambas variables.

CAPITULO VI

6. FUENTES DE INFORMACIÓN

6.1. Fuentes bibliográficas

Albújar Cruz, A. R. (2010). Medición del impacto en la economía de la inversión en infraestructura pública-privada en países en vías de desarrollo. Aplicación a la economía peruana. Tesis en red.net. Recuperado de <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/352465/Tesi%20Doctoral%20Alex%20Albujar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Balcázar, R. A. (Junio de 2015). *Factores que limitan la ejecución de la inversión público-privado en el Perú*. Desarrollando Ideas. Recuperado de https://ideasen.llorenteycuencia.com/wp-content/uploads/sites/6/2015/06/150601_DI_informe_inversión_publico_privada_Peru_ESP.pdf

Centeno Teves, Y. W. (2018). *Impacto económico de la inversión pública en el Perú, periodo 2000-2016*. Repositorio UNAP. Recuperado de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9083/Centeno_Teves_Yhom_Wilber.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Grández Aliaga, C. S. (2019). *Análisis de la inversión pública y su incidencia en el crecimiento de las actividades económicas de la economía peruana en el periodo 2010 - 2016*. Repositorio UNSM. Recuperado de <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3447/ECONOMIA%20-%20Claudia%20Stefhany%20Grández%20Aliaga.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Guzmán Jiménez, I. G. (2014). *El impacto de la inversión pública en el crecimiento económico: un análisis desde la perspectiva espacial Bolivia 1990-2011*. Universidad de San Andrés. Recuperado de <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/3970/T-1467.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Marchetti Espejo, P. N. (2014). *Impacto de la inversión pública en la calidad de vida en Lima Metropolitana durante los años 2007 al 2013*. SlideShare. Recuperado de <https://es.slideshare.net/PEDROARTUROBARBOZAZE/impacto-de-la-inversin-pblica-en-la-calidad-de-vida-en-lima-metropolitana-durante-los-aos-2007-al-2013>
- Oliveros, A. (7 de Julio de 2017). *Proyectos de inversión pública y su problemática*. Recuperado de <http://thecartagenapost.com/proyectos-inversion-publica-problematica-i/>
- Ponce Sono, S. S. (2013). *Inversión pública y desarrollo económico regional*. Pontifica Universidad Católica del Perú. Recuperado de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/8CF6AD68B35BEC9105257C58005F084F/\\$FILE/PONCE_SONO_STEFAHNIE_SOFIA_INVERSION.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/8CF6AD68B35BEC9105257C58005F084F/$FILE/PONCE_SONO_STEFAHNIE_SOFIA_INVERSION.pdf)

ANEXOS

01. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TIPO	PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS Y VARIABLE	METODOLOGÍA
Es de tipo aplicativa el cual pretende verificar el impacto que tiene las inversiones públicas sobre el crecimiento económico en el sistema económico peruano.	<p>Problema General: ¿La inversión pública influye directamente en el crecimiento económico del Perú en el periodo 1990-2017?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué medida la inversión pública y el crecimiento económico están positivamente relacionados durante el periodo 1990-2017? • ¿En qué medida un incremento de la 	<p>Objetivos General: Analizar el impacto de la influencia del crecimiento económico y la inversión pública en el Perú durante el periodo 1990-2017</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar el comportamiento entre la inversión pública y el crecimiento económico en el Perú durante el periodo 1990-2017 • Analizar los efectos que produce un 	<p>Hipótesis General La inversión pública tiene efectos directos en el crecimiento económico del Perú en el periodo 1990-2017</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • La inversión pública en el crecimiento económico tiene un efecto positivo en el periodo 1990-2017 • La inversión pública y privada son complementarias por lo que sus efectos 	<p>Tipo Aplicativo</p> <p>Enfoque Descriptivo – aplicativo</p> <p>Población y Muestra Población Inversión Pública de la economía peruana Muestra Periodo de 1990 – 2017</p> <p>Técnicas a emplear En este trabajo de investigación se ha utilizado la Web del BCRP</p>

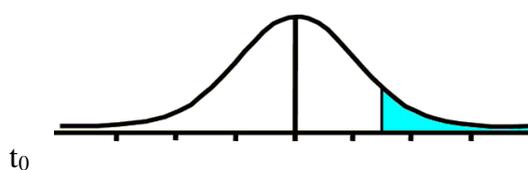
	<p>inversión pública afecta directamente al crecimiento económico durante el periodo 1990-2017?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué medida un aumento en el crecimiento económico afecta directamente a la inversión pública durante el periodo 1990-2017? 	<p>incremento en la inversión pública sobre el crecimiento económico en el Perú durante el periodo 1990-2017</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar los efectos que produce un aumento en el crecimiento económico sobre la inversión pública en el Perú durante el periodo 1990-2017. 	<p>positivos permiten el crecimiento económico en el periodo 1990-2017</p> <ul style="list-style-type: none"> • El crecimiento económico tiene efectos directos sobre la inversión pública en el periodo 1990-2017 <p>Operacionalización de variables</p> <p>Variable independiente:</p> <p>Indicador: Inversión Publica</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>Indicador: PBI</p>	<p>para obtener la data que se han utilizado en el análisis de nuestras variables endógenas y exógenas, tales como el crecimiento económico y la inversión pública respectivamente</p>
--	--	--	---	--

02. BASE DE DATOS (Instrumentos para la toma de datos)

AÑO	PBI	INVERSION PUBLICA	PBI PERCAPITA	INV. PUBLI.
1990	151492	4663.9	6960.50429	0.21428897
1991	154854	5072.6	6974.17047	0.22845491
1992	154017	6095.65	6802.77938	0.26923879
1993	162093	7112.57	7025.17862	0.30826174
1994	182043.67	9264.41	7745.88615	0.39419704
1995	195535.99	9159.79	8172.43048	0.38199778
1996	201009.29	8871.63	8255.63565	0.36436587
1997	214028.29	10147.51	8641.3946	0.40970584
1998	213189.99	10610.01	8465.87377	0.43129607
1999	216376.74	12006.41	8456.00247	0.4692104
2000	222206.71	10202.48	8551.80864	0.39265101
2001	223579.58	7794.06	8479.67134	0.2956044
2002	235772.95	7312.85	8817.4462	0.27348626
2003	245592.61	7478.71	9061.30278	0.27593197
2004	257769.79	7466.52	9387.07616	0.27190443
2005	273971.15	8224.45	9851.34023	0.29573139
2006	294597.83	9664.76	10464.7514	0.34331329
2007	319693	11321.72	11224.4263	0.39750564
2008	348923	14356.13	12112.4238	0.49835519
2009	352584.02	19122.28	12102.9747	0.6564a9g
2010	382380	21965.42	12978.7818	0.7455526
2011	407051.98	19508.98	13660.5196	0.65471441
2012	431272.99	23306.6	14310.9495	0.77338393
2013	456448.72	25887.48	14977.7379	0.84946202
2014	467376.45	25192.32	15169.4084	0.81755627
2015	482676.38	23452.45	15501.2557	0.75284783
2016	502190.58	23515.08	15950.9856	0.74668098
2017	514653.66	23100.21	16173.485	0.72556134

03. TABLA T-STUDENT

Tabla t-Student

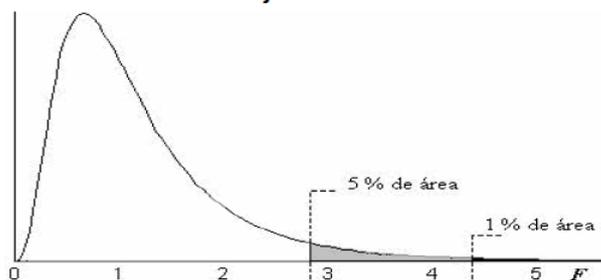


Grados de libertad	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005

1	1.0000	3.0777	6.3137	12.7062	31.8210	63.6559
2	0.8165	1.8856	2.9200	4.3027	6.9645	9.9250
3	0.7649	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8408
4	0.7407	1.5332	2.1318	2.7765	3.7469	4.6041
5	0.7267	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0321
6	0.7176	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074
7	0.7111	1.4149	1.8946	2.3646	2.9979	3.4995
8	0.7064	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554
9	0.7027	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498
10	0.6998	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693
11	0.6974	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058
12	0.6955	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545
13	0.6938	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123
14	0.6924	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768
15	0.6912	1.3406	1.7531	2.1315	2.6025	2.9467
16	0.6901	1.3368	1.7459	2.1199	2.5835	2.9208
17	0.6892	1.3334	1.7396	2.1098	2.5669	2.8982
18	0.6884	1.3304	1.7341	2.1009	2.5524	2.8784
19	0.6876	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609
20	0.6870	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453

04. TABLAS DISTRIBUCIÓN F DE FISHER

Puntos de Porcentaje de la distribución F



La tabla de área $1 - \alpha$ y valores

$$F_{1-\alpha, r_1, r_2} = c$$

Tal que la probabilidad

$$P[F \leq c] = 1 - \alpha$$

Donde r_1 y r_2 son grados de libertad

$$\text{Si } r_1 = 9 \text{ y } r_2 = 20 \quad P[F > 2.39] = 0.05$$

		r_1															
		r_2															
$1 - \alpha$		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	120		
0.950	1	161.45	199.50	215.71	224.58	230.16	233.99	236.77	238.88	240.54	241.88	243.91	245.95	248.01	253.25		
		0.975	647.79	799.50	864.16	899.58	921.85	937.11	948.22	956.66	963.28	968.63	976.71	984.87	993.10	1014.02	
0.950	2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.41	19.43	19.45	19.49		
		0.975	38.51	39.00	39.17	39.25	39.30	39.33	39.36	39.37	39.39	39.40	39.41	39.43	39.45	39.49	
		0.990	98.50	99.00	99.17	99.25	99.30	99.33	99.36	99.37	99.39	99.40	99.42	99.43	99.45	99.49	
		0.995	198.50	199.00	199.17	199.25	199.30	199.33	199.36	199.37	199.39	199.40	199.42	199.43	199.45	199.49	
0.950	3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.74	8.70	8.66	8.55		
		0.975	17.44	16.04	15.44	15.10	14.88	14.73	14.62	14.54	14.47	14.42	14.34	14.25	14.17	13.95	
		0.990	34.12	30.82	29.46	28.71	28.24	27.91	27.67	27.49	27.35	27.23	27.05	26.87	26.69	26.22	
		0.995	55.55	49.80	47.47	46.19	45.39	44.84	44.43	44.13	43.88	43.69	43.39	43.08	42.78	41.99	
0.950	4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.91	5.86	5.80	5.66		
		0.975	12.22	10.65	9.98	9.60	9.36	9.20	9.07	8.98	8.90	8.84	8.75	8.66	8.56	8.31	
		0.990	21.20	18.00	16.69	15.98	15.52	15.21	14.98	14.80	14.66	14.55	14.37	14.20	14.02	13.56	
		0.995	31.33	26.28	24.26	23.15	22.46	21.97	21.62	21.35	21.14	20.97	20.70	20.44	20.17	19.47	
0.950	5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.68	4.62	4.56	4.40		
		0.975	10.01	8.43	7.76	7.39	7.15	6.98	6.85	6.76	6.68	6.62	6.52	6.43	6.33	6.07	
		0.990	16.26	13.27	12.06	11.39	10.97	10.67	10.46	10.29	10.16	10.05	9.89	9.72	9.55	9.11	
		0.995	22.78	18.31	16.53	15.56	14.94	14.51	14.20	13.96	13.77	13.62	13.38	13.15	12.90	12.27	
0.950	6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.00	3.94	3.87	3.70		
		0.975	8.81	7.26	6.60	6.23	5.99	5.82	5.70	5.60	5.52	5.46	5.37	5.27	5.17	4.90	
		0.990	13.75	10.92	9.78	9.15	8.75	8.47	8.26	8.10	7.98	7.87	7.72	7.56	7.40	6.97	
		0.995	18.63	14.54	12.92	12.03	11.46	11.07	10.79	10.57	10.39	10.25	10.03	9.81	9.59	9.00	
0.950	7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.57	3.51	3.44	3.27		
		0.975	8.07	6.54	5.89	5.52	5.29	5.12	4.99	4.90	4.82	4.76	4.67	4.57	4.47	4.20	

0.990		12.25	9.55	8.45	7.85	7.46	7.19	6.99	6.84	6.72	6.62	6.47	6.31	6.16	5.74
0.995		16.24	12.40	10.88	10.05	9.52	9.16	8.89	8.68	8.51	8.38	8.18	7.97	7.75	7.19
0.950	8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.28	3.22	3.15	2.97
0.975		7.57	6.06	5.42	5.05	4.82	4.65	4.53	4.43	4.36	4.30	4.20	4.10	4.00	3.73
0.990		11.26	8.65	7.59	7.01	6.63	6.37	6.18	6.03	5.91	5.81	5.67	5.52	5.36	4.95
0.995		14.69	11.04	9.60	8.81	8.30	7.95	7.69	7.50	7.34	7.21	7.01	6.81	6.61	6.06
0.950	9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.07	3.01	2.94	2.75
0.975		7.21	5.71	5.08	4.72	4.48	4.32	4.20	4.10	4.03	3.96	3.87	3.77	3.67	3.39
0.990		10.56	8.02	6.99	6.42	6.06	5.80	5.61	5.47	5.35	5.26	5.11	4.96	4.81	4.40
0.995		13.61	10.11	8.72	7.96	7.47	7.13	6.88	6.69	6.54	6.42	6.23	6.03	5.83	5.30
0.950	10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.91	2.85	2.77	2.58
0.975		6.94	5.46	4.83	4.47	4.24	4.07	3.95	3.85	3.78	3.72	3.62	3.52	3.42	3.14
0.950	12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.69	2.62	2.54	2.34
0.975		6.55	5.10	4.47	4.12	3.89	3.73	3.61	3.51	3.44	3.37	3.28	3.18	3.07	2.79
0.990		9.33	6.93	5.95	5.41	5.06	4.82	4.64	4.50	4.39	4.30	4.16	4.01	3.86	3.45
0.995		11.75	8.51	7.23	6.52	6.07	5.76	5.52	5.35	5.20	5.09	4.91	4.72	4.53	4.01
0.950	15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.48	2.40	2.33	2.11
0.975		6.20	4.77	4.15	3.80	3.58	3.41	3.29	3.20	3.12	3.06	2.96	2.86	2.76	2.46
0.990		8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80	3.67	3.52	3.37	2.96
0.995		10.80	7.70	6.48	5.80	5.37	5.07	4.85	4.67	4.54	4.42	4.25	4.07	3.88	3.37
0.950	20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.28	2.20	2.12	1.90
0.975		5.87	4.46	3.86	3.51	3.29	3.13	3.01	2.91	2.84	2.77	2.68	2.57	2.46	2.16
0.990		8.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.70	3.56	3.46	3.37	3.23	3.09	2.94	2.52
0.995		9.94	6.99	5.82	5.17	4.76	4.47	4.26	4.09	3.96	3.85	3.68	3.50	3.32	2.81