UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Financieras
Escuela Profesional de Economía y Finanzas

TESIS

GASTO PÚBLICO Y ACTIVIDAD ECONÓMICA PERUANA: 2007 – 2017

Para optar el Título Profesional de Economista

Presentado por:
Bach. Robertihno Freddy Mercedes Santos

ASESOR
Mg. Econ. Loyo Pepe Zapata Villar

HUACHO - PERÚ
2018

GASTO PÚBLICO Y ACTIVIDAD ECONÓMICA PERUANA: 2007 – 2017

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, CONTABLES Y FINANCIERAS

Acta N°128-2018 *UNIDAD DE GRADOS y TITULOS PROFESIONALES*

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS PARA OPTAR TITULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

En Huacho, el día **22** de **noviembre** del año 2018, siendo las **01:45 pm.**, se reunieron en la **Sala de Sustentaciones** de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Financieras, los miembros del Jurado:

Presidente(a):	**Econ. VICTOR RAUL LINGAN HERNANDEZ**	**DNI N°06194590**
Secretario(a):	**Mg. Econ. IRINA PATRICIA CALVO RIVERA**	**DNI N°03650434**
Vocal :	**Econ. WESSEL MARTIN CARRERA SALVADOR**	**DNI N°06154033**
Asesor(a) :	**Mg. Econ. LOYO PEPE ZAPATA VILLAR**	**DNI N°10538371**

Los postulantes al **Título Profesional de Economista**, don (ña)**: ROBERTIHNO FREDDY MERCEDES SANTOS,** con **D.N.I N°70198641;** procedió a la Sustentación de la Tesis:

GASTO PUBLICO Y ACTIVIDAD ECONOMICA PERUANA:2007-2017

Autorizado mediante Resolución de Decanato N°1971-2018-FCECYF, de fecha **16 de noviembre de 2018,** de conformidad con las disposiciones del Reglamento de Grados Académicos y Títulos Profesionales, ...absolvió las interrogantes que le formularon los señores miembros del Jurado. Concluida la Sustentación de Tesis, se procedió a la votación correspondiente resultando los candidatos.....por .....con la nota de:

CALIFICACION		EQUIVALENCIA	CONDICIÓN
NUMERO	LETRAS		
18	DIECIOCHO	EXCELENTE	APROBADO

Siendo las...2:30...**p.m.** del día **22** de noviembre del **2018,** horas se dio por concluido el acto de Sustentación, firmando el jurado evaluador las Actas de Sustentación de Tesis para obtener el **Título Profesional de Economista**, correspondiéndole el folio N°.....del **LIBRO DE ACTAS**.

Econ. VICTOR RAUL LINGAN HERNANDEZ
PRESIDENTE

Mg. Econ. IRINA PATRICIA CALVO RIVERA
SECRETARIO

Econ. WESSEL MARTIN CARRERA SALVADOR
VOCAL

Mg. Econ. LOYO PEPE ZAPATA VILLAR
ASESOR (ra)

Cc: COMISION DE GRADOS Y TITULOS
INTERESADO (A)

DEDICATORÍA

A mi madre Aida Santos Rojas por todo su cariño, apoyo y ejemplo de perseverancia, dedicación y lucha como mujer campesina; y a mi padre Aguirre Mercedes Bailón por educarme siempre con valores.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la sabiduría y la inteligencia para escoger esta hermosa carrera. A mis profesores, tanto de la Institución Educativa San Bartolomé como de la Escuela Profesional de Economía y Finanzas de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión por dejar en mí sus semillas de valores, principios y brindarme sus extraordinarios conocimientos e inculcarme siempre, la responsabilidad con mi patria.

Finalmente, agradecer al Mg. Econ. Loyo Pepe Zapata Villar por guiarme y enseñarme con paciencia e inteligencia para la realización de esta investigación.

ÍNDICE

MIEMBROS DEL JURADO Y ASESOR....iii

DEDICATORIA iv

AGRADECIMIENTO v

ÍNDICE vi

ÍNDICE DE TABLAS ix

ÍNDICE DE FIGURAS....x

RESUMEN xi

ABSTRACT....xii

INTRODUCCIÓN xiii

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 1

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 5

1.3.1. Objetivo general....5

1.3.2. Objetivos específicos....5

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 6

2.1. Antecedentes de la investigación....6

2.1.1. Investigaciones internacionales....6

2.1.2. Investigaciones nacionales 8

2.2. Bases teóricas....9

2.2.2. Gasto público 9

Dimensiones del gasto público....10

Medición del gasto público (Consumo público)....11

Teoría de la Equivalencia Ricardiana....11

Modelo de Renta - Gasto 13
2.2.1. Actividad económica 30
Dimensiones de la actividad económica 31
Medición de la actividad económica (PBI) 31
2.3. Definiciones conceptuales 34
2.4. Formulación de la hipótesis 38
2.4.1. Hipótesis general 38
2.4.2. Hipótesis específicas 38
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA 40
3.1. Diseño metodológico 40
3.1.1. Nivel 40
3.1.2. Tipo 40
3.1.3. Enfoque 40
3.2. Población y muestra 41
3.2.1. Población 41
3.2.2. Muestra 41
3.3. Operacionalización de variables e indicadores 41
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. 42
3.4.1. Técnica a emplear 42
3.4.2. Descripción de los instrumentos 42
3.5. Técnicas para el procesamiento de la información. 42
CAPÍTULO IV: RESULTADOS 44
4.1. Evolución de gasto público y la actividad económica en el Perú 44
4.2. Cuadro principal 47
4.3. Determinación del modelo 48
4.4. Resultados de la regresión 49
4.5. Análisis e interpretación de los indicadores estadísticos 49

4.6. Contrastación de hipótesis 52

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 59

5.1. Discusión 59

5.2. Conclusiones 60

5.3. Recomendaciones 61

CAPÍTULO VI: FUENTES DE INFORMACIÓN 63

6.1. Fuentes bibliográficas 63

6.2. Fuentes documentales 63

6.3. Fuentes hemerográficas 64

6.4. Fuentes electrónicas 64

ANEXOS 66

01. Matriz de consistencia 67

02. Evidencia de trabajos econométricos 68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1. *Matriz de operacionalización de las variables.* 41

Tabla 4.1. *Producto Bruto Interno por tipo de gasto* 47

Tabla 4.2. *Regresión econométrica de Eviews versión 9.0* 49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Función del consumo 17

Figura 2.2. Función del ahorro 19

Figura 2.3. Función de la inversión 21

Figura 2.4. Función de la demanda 27

Figura 2.5. Equilibrio del Modelo Renta – Gasto. 29

Figura 2.6. El mecanismo de ajuste 30

Figura 3.1. Función de las variables (actividad económica - gasto público) 40

Figura 4.1. Evolución de las variables de estudio 46

RESUMEN

Objetivo: El estudio tiene como finalidad estimar el impacto del gasto público en la actividad económica peruana en el periodo: 2007 - 2017. **Metodología:** La investigación es de tipo correlacional, dado que se busca conocer el grado de correlación o causa-efecto que se produce entre la variable exógena y endógena en un contexto en determinado. El enfoque es cuantitativo, cuyas características principales son: medir fenómenos utilizando la econometría y seguir un proceso riguroso en toda la etapa de la investigación. La muestra está representada por las series estadísticas de la actividad económica peruana (PBI) y el gasto público (GP) del periodo: 2007 – 2017 obtenidas del BCRP. La técnica de recolección de datos que se utilizó fue el análisis documental, tomando como instrumento las fichas bibliográficas; mientras que para el procesamiento de la información se usó el programa econométrico Eviews versión 9.0. **Resultado:** El Modelo Renta - Gasto explica correctamente la relación que existe entre la actividad económica y el gasto público, dado que el R cuadrado y también el F calculado son muy altos (99% y 8, 650, 000,000 respectivamente). En cuanto al valor de P es muy pequeño (0.0000000) y está muy lejos para llegar a 0.005. **Conclusión:** Finalmente, se demostró que el gasto público impacta en la actividad económica peruana (2007 – 2017), esto quiere decir, que si incrementa en una unidad monetaria (soles) el gasto público tendrá efectos positivos inmediatos sobre la economía peruana.

Palabras claves: Gasto público, actividad económica, Modelo de Renta – Gasto.

ABSTRACT

Objective: The purpose of the study is to estimate the impact of public spending on Peruvian economic activity in the period: 2007 - 2017. **Methodology:** The research is correlational, given that it seeks to know the degree of correlation or cause-effect that is produces between the exogenous and endogenous variable in a given context. The approach is quantitative, whose main characteristics are: measuring phenomena using econometrics and following a rigorous process throughout the investigation stage. The sample is represented by the statistical series of Peruvian economic activity (GDP) and public expenditure (GP) for the period: 2007 - 2017 obtained from the BCRP. The data collection technique that was used was the documentary analysis, taking the bibliographic records as an instrument; while for the information processing the econometric program Eviews version 9.0 was used. **Result:** The Income - Expense Model correctly explains the relationship between economic activity and public expenditure, given that the R squared and also the calculated F are very high (99% and 8, 650, 000,000 respectively). As for the value of P it is very small (0.0000000) and it is too far to reach 0.005. **Conclusion:** Finally, it was shown that public spending impacts Peruvian economic activity (2007 - 2017), this means that if it increases by a monetary unit (soles), public spending will have immediate positive effects on the Peruvian economy.

Keywords: Public expenditure, economic activity, Income Model - Expenditure.

INTRODUCCIÓN

La economía peruana en la década pasada (2000 -2010) creció en promedio 9%, fue un resultado extraordinario que permitió obtener muchos logros económicos, sociales, políticos y hasta culturales. Sin embargo, esto se vio interrumpido por la "Crisis Financiera Internacional del 2008", que afectó en gran medida a las economías desarrolladas en primer momento, para luego pasar su efecto en el mediano plazo a las economías en vía de desarrollo. Los efectos de esta crisis se vieron reflejados en el Perú de forma premonitoria en el año 2009, cuando la economía solo creció en 0.9%; en aquel entonces los encargados de las políticas fiscales del país actuaron eficientemente y responsablemente, lo cual permitió restablecer los resultados macroeconómicos para el siguiente año; pero como siempre pasa en la economía, el tema político tiene incidencia en los resultados. Con un nuevo gobierno, para el 2011 se implementaron nuevas políticas económicas, sin considerar los efectos latentes de la crisis financiera, hecho que nos está costando mucho en los últimos cinco años, donde sólo se ha crecido en promedio 3%. Por lo tanto, la pregunta es ¿Cómo revertir esta situación de la economía? ¿Qué herramientas utilizar? y ¿Cómo evitar que esto a vuelva suceder? La respuesta, sin lugar a duda, nos la dará la historia, es decir, en momentos como este, es preciso utilizar las teorías ya aprendidas que, a mi entender, esa teoría es la Teoría Keynesiana. Keynes, nos dice que en momentos de crisis hay que pensar en el corto plazo, y ese corto plazo es hoy, porque mañana quizás estemos muerto; por lo tanto, lo que recomienda es que el gobierno gaste, invierta y que en cierta manera tome el papel de las empresas, mientras que la situación mejore. Si ya conocemos esta teoría hace más de medio siglo atrás, porque no lo usamos, acaso los efectos que genera el gasto público en el Perú son contrarios a los que la teoría establece.

En ese sentido, la presente investigación busca determinar si el gasto público genera efectos reales en la economía peruana (2007 – 2017), en palabras más sencillas se busca demostrar si realmente un incremento en el gasto público es determinante para lograr una

expansión económica; de darse este hecho, cuanto es el impacto en términos monetarios. De acuerdo, a los resultados obtenidos se hace las recomendaciones técnicas respectivas que permita a la economía una salida de la situación actual.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Desde el siglo pasado la política fiscal logró su reconocimiento como una herramienta fundamental para el reimpulso y resurgimiento de muchas economías a nivel mundial colapsadas como consecuencia de la primera y la segunda guerra mundial, sobre todo por el gran efecto de la "Crisis Financiera de 1929". Quizás fue una de las evidencias más importantes descubiertas en ese siglo en materia económica; ya que, antes de ese incidente (crisis del 29) el mundo creía que la economía se hacía y deshacía por la mano invisible de Adam Smith (1723-1790), que manifestaba que los gobiernos no deberían intervenir en el mercado.

Uno de los hechos más doloroso para la economía mundial fue la Gran Depresión de 1929; fue un hecho sin precedente, según Krugman (2012), "fue el día más aterrador en la historia económica de los Estados Unidos durante el siglo XX y probablemente del mundo occidental en todos los tiempos. Esa fatídica mañana sobrevino la hecatombe cuando 16 millones de acciones fueron ofrecidas en venta en la Bolsa de Wall Street, y no encontraban comprador" (p.1). Además de ello, el 25% de la Población Económicamente Activa (PEA) de Estados Unidos se encontraba desempleada, el Producto Bruto Nacional había caído a 30% entre 1929 y 1933. Todos estos hechos llevarían a buscar nuevas respuestas, nuevos enfoques, nuevas teorías económicas; ya que, la economía clásica de aquel entonces no tenía las herramientas adecuadas para enfrentar tamaño problema.

Sin embargo, la solución a la crisis financiera llegaría con la publicación en 1936 del libro "Teoría general de la ocupación el interés y el dinero", de un economista británico, que por aquel entonces pasaba desapercibo, llamado John Maynard Keynes (1883-1946). Quien dio inicio a un nuevo enfoque en la economía (macroeconomía). Demostró claramente, que la causa de la crisis económica era una insuficiencia en la inversión y que esto generaba

insuficiencia de la demanda global, por lo tanto, sugirió que el gobierno tome el papel de inversionista. La frase de aquel entonces era “que se gaste, que se consuma, que se invierte hasta deber lo que se gaste”.

Basado en esta receta económica, Estados Unidos implementó un programa llamado “New Deal”, por el presidente Roosevelt; el cual, consistía en realizar masivas inversiones en infraestructuras (puentes, ferrocarriles, aeropuertos, etc.). Esto permitió incrementar el empleo, subir los sueldos, aumentar la demanda y con ello la producción nacional. Todo esto, llevó a que la economía se normalice y que la nación por fin deje atrás la crisis.

En la actualidad, las cosas no han cambiado mucho, aún se sigue recurriendo a los principios y recetas keynesianas; en la reciente crisis financiera del 2008 muchas naciones han recurrido a las políticas fiscales para reactivar sus economías; sin embargo, hubo países como el caso de la zona euro que fueron reacias a la aplicación de las medidas; la irresponsabilidad de esto, tuvo un alto coste, hasta ahora estas economías siguen paralizadas con mínimos niveles de crecimiento.

En el Perú, el manejo de las recetas económicas keynesianas ha sido parcial en los últimos años, por ejemplo, cuando se veía venir la desaceleración de la economía por efecto de la Crisis Financiera del 2008 se implementó un Plan de Estímulo Económico (Fiscal) en el 2009, con el que se buscaba incrementar el consumo, la inversión pública, y así contrarrestar los efectos negativos de la crisis. Posterior a esto, la aplicación de las recetas han sido mínimas o nulas; incluso en algunos periodos se han dejado de lado con la excusa que los resultados no justifican los costos, el tema es bastante discutido a pesar de que se han visto efectos reales en la economía; pero también es cierto, que estas discusiones no se sustentan en ningún estudio científico para el caso peruano, por lo tanto, no se sabe si realmente el gasto público en el corto plazo tiene impacto positivo en la actividad económica peruana, o que otros factores impiden que estos efectos se vean reflejados. Qué pasaría si la teoría económica de corto plazo (Teoría

Keynesiana) tal como la conocemos no es aplicable a nuestro país. Bien percibido es que los encargados de la política fiscal en el país basan sus acciones en principios o teorías generales y no en estudios específicos elaborado para la realidad peruana.

Por lo tanto, de mantenerse la situación actual de la economía peruana, podrían llegar a generarse grandes problemas sociales, económicos, políticas e inclusive culturales; la misma que podrían llevar a la interpretación errónea de que el modelo económico es obsoleto o que las autoridades de turno o funcionarios públicos son ineficientes. En el ámbito macroeconómico, podrían generarse dos senderos: El primero, que se implante una política de austeridad que paralice la economía peruana en el corto plazo, y que esta se extienda por varios años. El segundo, que volvamos a aplicar las medidas económicas de los años 70 y 80 que generaron retraso económico por más de 30 años al país.

Por otro lado, se dejaría pasar una gran oportunidad de seguir liderando el crecimiento económico en América latina; el mismo que nos estaba permitiendo eliminar la extrema pobreza, reducir el desempleo e incrementar nuestro Producto Bruto Interno per cápita; incluso podríamos retrasar por varias décadas el hecho de poder formar parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) que teníamos proyectado para el año 2021.

Para cambiar la situación poco alentadora de la economía peruana es fundamental ejecutar y planificar políticas fiscales en determinados periodos y en sectores estratégicos; basados en estudios económicos sólidos que estén enfocados a la realidad peruana. Solo así se logrará el avance de la economía peruana en el corto plazo; por ejemplo, con una política contracíclica efectiva se logrará incrementar la demanda agregada, incrementar la producción, disminuir el desempleo, aumentar los ingresos para las familias; con ello, incrementar la recaudación del estado. Esto permitiría que la economía peruana se reimpulse. Renueve sus fuentes de crecimiento y que el futuro sea más favorable para todos los peruanos.

Con un estado de crecimiento constante de la economía peruana podemos mantener nuestra posición de líder en crecimiento económico en América latina, seguir disminuyendo la pobreza extrema del país, y por supuesto, apostar por formar parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) para el Bicentenario (2021); lo cual significaría formar parte del club de los países ricos, mejorar considerablemente nuestra imagen de país, convertirnos en un destino atractivo para la inversión y acelerar nuestro crecimiento económico para los próximos años.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el impacto del gasto público en la actividad económica peruana, en el periodo: 2007 - 2017?

1.2.2. Problemas específicos

a) ¿Cuál es el comportamiento de la actividad económica peruana considerando el efecto del gasto público, en el periodo: 2007 - 2017?

b) ¿Cuál es el comportamiento de la actividad económica sin considerar el efecto del gasto público, en el periodo: 2007 - 2017?

c) ¿Cuál es la diferencia en el resultado de la actividad económica peruana, cuando se considera el efecto del gasto público y cuando se excluye el efecto de dicha variable, en el periodo: 2007 – 2017?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Medir el impacto del gasto público en la actividad económica peruana, en el periodo: 2007 - 2017.

1.3.2. Objetivo específico

a) Estimar el comportamiento de la actividad económica peruana considerando el efecto

del gasto público, en el periodo: 2007 – 2017.

b) Estimar el comportamiento de la actividad económica peruana excluyendo el efecto del gasto público, en el periodo: 2007 – 2017.

c) Evaluar los resultados de la actividad económica peruana, cuando se considera el efecto del gasto público y cuando se excluye el efecto de dicha variable, en el periodo: 2007 –

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

En las siguientes líneas presentaremos algunas investigaciones relacionados al estudio; tanto de alcance internacional como nacional, que fueron desarrollados y publicados en años anteriores al presente estudio, las mismas que servirán como herramientas de consultas y referencias.

2.1.1. Investigaciones internacionales

Argotte (2008), realizó su estudio denominado: "*Influencia del gasto público sobre la actividad económica en Venezuela durante el período I: 1984 al I: 2009"*. Dicha investigación fue aprobada por la Universidad Católica Andrés Bello (Venezuela). Donde el investigador se planteó como objetivo encontrar un modelo de Vectores Auto Regresivos (VAR) que facilite calcular la incidencia del gasto público en la actividad económica venezolana en el periodo del boom petrolero (1984 y 2009). La investigación fue de tipo descriptiva, explicativa y correlacional. Se trabajó bajo el diseño no experimental longitudinal, la población estuvo constituida por las series de tiempo de la variable gasto público y la variable de la actividad económica (Venezuela). Para alcanzar el objetivo fijado el investigador recurrió a utilizar como instrumentos el Test de Wald y el Test de Granger. Los resultados del estudio muestran que un aumento del 1% del gasto público genera inmediatamente un efecto de 0.03% en la economía venezolana, es decir, que si varía el GP en 1% el PBI no petrolero varia en 0.03%. Finalmente, el investigador concluyó que el gasto público tiene una influencia positiva y significativa sobre la evolución de la actividad económica del país bolivariano. Además, algo que fue evidente es que el efecto del gasto público fue mayor en la economía cuando estaba bajo el efecto del boom petrolero, mientras que cuando no lo hizo se considera que el efecto es mínimo.

Hurtado (2013), realizó su investigación titulada: *"El gasto público y el crecimiento económico en Bolivia para el periodo 2000-2010",* haciendo uso del enfoque keynesiano, el cual fue aprobado por la Universidad Mayor San Andrés (Bolivia). Aquí el investigador se planteó como uno de sus fines principales calcular el impacto que tiene el gasto público en el crecimiento económico del país altiplano, tomo como referencia los años que van desde el 2000 hasta el año 2010. La metodología que se empleó fue el método inductivo y de un enfoque cuantitativo (se usó cifras estadísticas). La población estuvo representada por las series de tiempo (2000 a 2010) del PBI Boliviano y el gasto público del mismo país. Para explica y calcular el impacto del gasto público sobre la actividad económica se usó el Chi cuadrado Tau b y el ANOVA; como resultado se pudo encontrar que existe una marcada relación entre la variable endógena y exógena, se encontró para el modelo Keynesiano simple un R^2 cercano a 1 (0,98). Entre la principal conclusión que se estableció, es que el "Modelo Keynesiano Simple" se puede aplicar en la economía boliviana, pero con ciertas restricciones que no permiten tener el efecto deseado; dado que dicha economía es muy dependiente del mercado internacional. La variable importaciones es muy significativo en el modelo keynesiano establecido para la economía boliviana, esto impide que las exportaciones netas tengan el efecto esperado para el crecimiento económico del país sureño.

Letelier (2017), realizó su investigación titulado *"Efectos del gasto público y de su composición en el crecimiento económico",* aprobada por la Pontificia Universidad Católica de Chile, que tuvo como finalidad encontrar una herramienta o instrumento matemático que explique el efecto negativo que produce el gasto de gobierno (gasto público) en el crecimiento de la economía, que en este caso era la chilena; en palabras de economistas su finalidad era probar "la hipótesis del efecto de crowding-out del gasto público". En esa misma línea, también se fijó como otro objetivo, explicar la diferencia del efecto del gasto público sobre una economía desarrollada y sobre una economía que está en proceso desarrollo. La conclusión, a

la cual llegó fue que si el gobierno incrementa el gasto publico reduce el crecimiento económico; esto se da a través de una disminución del aporte del sector privado, conocido como "el efecto crowding-out del gasto público". Otras de las conclusiones a la cual se derivó, es que el efecto negativo del gasto público sobre el crecimiento económico es muy distinto en una economía desarrollada y en una subdesarrollada.

2.1.1. Investigaciones nacionales

Carlos (2017), en su investigación titulada: *"Gasto público en inversión y su incidencia en el crecimiento económico de la Libertad: 2000-2015"*, estudio que fue aprobado por la Universidad Nacional de Trujillo. La investigadora tuvo como finalidad estimar el impacto del gasto público en inversión sobre el crecimiento de la economía norteña, entre los años 2000 - 2015. El diseño de investigación fue no experimental - longitudinal y la metodología es explicativo y comparativo puesto que se analiza la evolución de las dos variables a través de una serie de años comprendidos entre el 2000 y el 2015, describiendo sus variables y analizando su incidencia e interrelación. Además, se hizo uso de un "modelo econométrico lineal" para calcular la incidencia del gasto público destinada a la inversión sobre el crecimiento o avance de la economía norteña. Finalmente, se encontró que los gastos de este tipo (gasto público en inversión) sí impactan o inciden en el comportamiento del crecimiento económico, tanto al corto y largo plazo, por intermedio de los sectores de la misma economía regional, como son: la agricultura, la construcción, los servicios y principalmente la minería. Otro de los resultados con el cual se encontró la investigadora, es que determinó que el gasto público (inversión) que se asigna en infraestructura genera un mejor efecto en la economía en el largo plazo.

Cruz (2017), en su investigación denominada: *"Medición del gasto público destinado a educación por regiones en el Perú para el periodo 2000 - 2016"*, el cual fue aprobada por la Universidad de Lima, tuvo como finalidad estimar o determinar el impacto del gasto público, en el sector educativo, sobre el PBI per cápita de cada una de las regiones que conforman el

territorio peruano entre los años 2000 – 2016. En lo que se refiere al aspecto metodológico, el estudio fue de diseño no experimental – longitudinal, mientras que la población fueron las series de tiempo (gasto público educativo y PBI) en el periodo de 2000 – 2016. En tanto, para estimar y probar las hipótesis se usó el método de "Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y el Efecto Aleatorio (Random Effect)". El resultado que se encontró fue un coeficiente de determinación (R^2) de 46%, el cual muestra que existe un grado de relación entre las variables de estudio. Finalmente, la investigadora llegó a establecer que el gasto que se destina al sector educativo no tiene efecto alguno en el PBI per cápita, es cifra fría, pero científicamente probado. En palabras más sencillas podemos interpretar que el hecho de aumentar el gasto público en educación, implica que también el PBI per cápita subirá inmediatamente, esto no sucedió dado que en el estudio se encontró que no hay relación alguna entre estas variables.

Quiñones (2016), realizó la investigación denominada: "*Efectos del gasto público sobre la pobreza monetaria en el Perú: 2004-2012"*, aprobado por la Pontificia Universidad Católica del Perú. El investigador se planteó como objetivo identificar el aporte del gasto público en la pobreza monetaria, se utilizó datos de panel dinámicos en las estimaciones econométricas para analizar la variación de la pobreza monetaria en niveles. Además, se utiliza tres modelos en los cuales se recurrió al test de Hansen y al test de Arellano-Bond. El estudio concluyó que para el período 2004 -2012, utilizando un modelo econométrico del tipo panel dinámico, encontró que la variable de la pobreza se incrementa significativamente ante una desaceleración de la economía y disminuye si se sube el gasto público per cápita, mejor aún si va acompañado de del PBI per cápita del país.

2.2. Bases teóricas

A continuación, se presentan las bases teóricas en el cual se fundamenta la investigación.

2.2.1. Gasto público

Antes de iniciar a explicar el conjunto de teorías del gasto público vamos entender que

significa dicha palabra. El BCRP (2011), refiere que el gasto público son egresos que algún gobierno asigna de manera anual o mensual para comprar bienes o adquirir servicios; en estos gastos también se incluye las transferencias que lleva a cabo el gobierno central, en su papel de distribuidor en el sector público y privado.

Los gastos públicos son montos que se caracterizan por ser asignado para la compra de bienes y la adquisición de servicios en todo el aparato estatal y los distintos niveles de gobierno. Entre estas compras se encuentran los equipos militares, la construcción de puentes, de autopistas y los sueldos de los servidores públicos. Cabe indicar que aquí no figuran las transferencias que se realizan a individuos, como las pensiones y las prestaciones sociales. Las transferencias meramente reasignan la renta existente y no se realizan a cambio de bienes y servicios, estos no forman parte del PIB (Mankin, 2006).

Según el BCRP (2006), cuando se utiliza el gasto público como una variable o un componente más de la demanda agregada para representar el PBI, en esta variable solo se considera las adquisiciones de servicios, la comprar de bienes y las remuneraciones que destina el gobierno central. De acuerdo a las publicaciones o informes económicos que realiza el BCRP, el gasto público no aparece como tal; sino como consumo público. Cabe indicar que este último indicador no incluye las inversiones públicas que realizan los distintos niveles de gobierno. En este caso, la inversión pública lo ubicamos formando parte de la "Inversión Bruta Fija" que son asignadas y ejecutadas por los gobiernos en general y las empresas del estado (Petroperú).

a) Dimensiones del gasto público

Gasto corriente en remuneraciones

Es un gasto o egreso especial que realizan los gobiernos en sus distintos niveles (gobierno central – regional - local); la misma que incluye las bonificaciones por fiestas patrias,

escolaridad, navidad, asignaciones familiares y otros pagos que se realizan a los servidores públicos. (BCRP, 2011).

Gasto corriente en bienes y servicios

Son gastos que destinan los organismos públicos para adquirir bienes que su periodo útil no supera a un año, en esto también se consideran los gastos destinados al alquiler de mantenimiento de carreteras y los gastos destinados a la seguridad nacional (BCRP, 2011).

Gasto corriente en transferencias

Son gastos o transferencias que realiza el gobierno central en los gobiernos locales por medio del "Fondo de Compensación Municipal y del Programa del Vaso de Leche", aportes al Seguro Social de Salud (EsSalud) en su papel de empleador, así como las transferencias a la Oficina de Normalización Previsional (ONP) y otros gastos destinados al resto del sector público (BCRP, 2011).

b) Medición del gasto público (Consumo público)

Para cuantificar el valor del gasto público en la contabilidad peruana, una de las formas es obtener el valor de los gastos corrientes no financieros, el cual es el resultado de la suma de las remuneraciones, gastos en bienes y servicios con una vida útil no mayor a un año y las transferencias corrientes (BCRP, 2011); por lo tanto, el gasto público, el consumo público y el gasto corriente no financiero son iguales en términos cuantitativos para el caso peruano.

c) Teoría de la Equivalencia Ricardiana

La Equivalencia Ricardiana fue planteada en el siglo XIX, por el gran economista británico David Ricardo; pero en aquel entonces, no se dio tanta importancia al tema. Recién en el siglo XX, sería tratado de manera formal y hasta popularizado por el economista de la Universidad de Harvard, Robert Barro.

La Equivalencia Ricardiana basa su teoría en la racionalidad de los consumidores, es decir, que una disminución de los impuestos financiada con deuda no afecta al consumo. Esto

se explica de la siguiente forma. Si se bajan los impuestos, las familias tendrán mayores ingresos disponibles, pero percibirán que dicho incremento será pagado en el futuro; por cual, ahorran dicho monto para pagar en el futuro incrementos tributarios. El aumento del ahorro privado será igual a la disminución del ahorro público. Con este hecho, el ahorro nacional no varía, ya que, la suma del ahorro privado y del ahorro público no varían. Por lo tanto, se infiere de forma genérica que la disminución de los impuestos no genera ningún efecto sobre la demanda agregada, como lo manifiesta la Teoría Keynesiana (Mankiw, 2012).

Por otro lado, matemáticamente se puede probar el Teorema de la Equivalencia Ricardiana estableciendo una restricción presupuestaria del sector privado, en un modelo de dos periodos. De la siguiente manera:

$$C_1 + \frac{C_2}{(1+r)} = Q_1 + \frac{Q_2}{(1+r)} - [T_1 + \frac{T_2}{(1+r)}]$$

Donde:

C: Consumo privado

Q: Producción

T: Impuestos

Interpretando a la anterior ecuación podemos inferir que el "valor actualizado del consumo" va ser igual al valor actual de la producción, restado o quitado los impuestos. Los cambios o fluctuaciones que se dan en los impuestos, no importan tanto finalmente para el modelo; mientras que se mantengan el valor de los impuestos, todo estará bien, con ningún cambio. Por ejemplo, en la siguiente expresión consideremos una disminución de impuestos corriente (T_1), es decir, disminuirá en ΔT; por otro lado, los impuestos futuros (T_2) aumentan en $(1+r)\,\Delta T$. Como resultado final da igual a cero.

$$\Delta T_1 + \frac{\Delta T_2}{(1+r)} - T\Delta + \frac{(1+r)T\Delta}{(1+r)} = 0$$

De esta última ecuación se puede inferir lo siguiente: Por más que se bajen los impuestos,

y esto genera un incremento en el ingreso disponible actual de las familias. Estas últimas tienen una capacidad lógica de predicción, por tanto, no cambiaran su nivel de consumo actual (C_1). La razón es sencilla: La reducción tributaria no afecta su riqueza a largo plazo, ya que, los impuestos subirán en el futuro compensando así, la disminución de hoy. De manera más simple podemos inferir que las familias ahorran la parte del aumento de ingreso disponible de hoy, que es producto de la disminución tributaria para pagar el impuesto en el futuro.

Finalmente, se debe tener en cuenta, que el teorema es bastante cuestionado, ya que, hay varias evidencias empíricas que han llegado a conclusiones contrarias a la de Barro y Ricardo.

d) El modelo Renta – Gasto

Uno de los principales objetivos de este modelo es determinar la condición de equilibrio de la economía en el corto plazo; para lo cual, se requiere determinar las ecuaciones de las siguientes variables: La oferta agregada, la demanda agregada, el consumo, la inversión, y el gasto público; con el objetivo de concebir una estructura sólida del modelo.

Los principales supuestos del modelo según Jiménez (2012) son:

- Uno de los principales supuestos es que la economía cuenta con recursos no utilizados o en otras palabras desocupados.
- En el corto plazo los precios no varían, existe rigidez de los mismos.
- Al igual que los precios de bienes y servicios; en el corto plazo los salarios no varían, existe rigidez, pero con tendencia a la baja.
- En este modelo, las variables como son: El consumo, la exportación neta y la inversión son variables dependientes o como los economistas acostumbramos llamar “variables endógenas”, dado que el comportamiento de dichas variables dependen de otras variables.
- En este modelo la única variable exógena es el gasto público o consumo público.
- En tanto la curva de oferta es horizontal, el cual indica que es perfectamente elástica.

- Entre los supuestos que se establece en la modelo, está el hecho que el problema del desempleo se da por una baja demanda agregada.
- Finalmente, se supone que estamos en una economía abierta, dado que el modelo tiene como componentes a la variable exportación e importación (X & Y).

La oferta agregada

En este caso la función de la oferta estaría representado por la función de producción de la economía en su conjunto:

$$Y_1 = F\ (K_1, L_1)$$

En esta pequeña ecuación podemos identificar, que Y_1 representa el nivel total de la economía, es preciso recalcar que una economía con factores desempleados, ya sea de trabajo o capital. En tanto, L_1 está representado por la PEA (Población Económicamente Activa), tampoco en este caso se incluye a la PEA desocupada y finalmente esta K_1 que representa a todo el capital (maquinarias, equipos, aviones, etc.) que demanda la economía, igual no se considera lo que no se hace uso (Jiménez, 2012).

La demanda agregada

En el mundo económico, una de las identidades más conocidas por los macroeconomistas es el hecho de que la demanda agregada es igual al gasto agregado, de acuerdo a las cuentas nacionales.

Cuando hablamos o se trata de una economía abierta, la demanda agregada estará compuesta en este caso por cuatro componentes: Por un lado está el consumo privado de todas la familias que integran la economía; por el otro, está conformada por los capitales que utilizan las empresas, que en este caso denominaremos inversión; por el otro lado, están las adquisiciones que realiza el estado, tanto de servicios como de bienes, que en este caso denominaremos gasto público o consumo público; y por el otro lado, está conformado por la demanda que realizan los individuos de otras naciones de los servicios o bienes nacionales, que

en este caso denominaremos exportaciones; finalmente, tenemos la demanda de servicios y bienes extranjeros por parte de los factores de producción nacionales, que lo llamaremos importaciones (Jiménez, 2012).

Una vez identificados y explicados correctamente estas variables podemos llevarlo a una función o ecuación de demanda agregada, que se puede expresar matemáticamente de la siguiente manera:

$$DA = C + I + G + (X - M)$$

El consumo (C)

Las familias son los principales motores de consumo de una economía; cada minuto, cada hora y cada día toman decisiones de ahorro o de consumo. Pueden gastar sus dineros en bienes duraderos, como son: Una computadora, un carro, una plancha, Tv, etc. (no vivienda); también lo pueden hacer en bienes no duraderos como son: La vestimenta, un chocolate, un café u otros tipos de alimentos. Por otro lado, también están los consumos de servicios, como son: Asesoría legal, educación, internet, cable, movilidad, etc. (Jiménez, 2012).

Según la teoría keynesiana, el consumo depende directa y principalmente del ingreso disponible; por lo cual la función de consumo es lineal, donde el ingreso disponible se obtiene de la diferencia entre la renta y los impuestos netos de transferencias, como se muestra en la siguiente ecuación:

$$Y_d = Y - T$$

Los tributos totales netos de transferencias *(T)* está expresado por:

$$T = tY$$

Donde, *t* es la tasa de tributación promedio.

Si esta ecuación lo reemplazamos en la ecuación de ingreso disponible, tendremos como resultado:

$$Y_d = Y - tY$$

$Y_d = (1 - t)\ Y$

De acuerdo a esta última ecuación, tanto el ingreso disponible como la función de consumo, están en función de la renta y del impuesto neto de transferencias.

$C = C_0 + b\ (1 - t)\ Y$

$C = C_0 + b\ Y_d \qquad 0 < b < 1,\ C_0 > 0$

Donde, C_0 es el consumo autónomo, que no depende del ingreso disponible, esto es cuando las familias a pesar de no obtener ingresos consumen; ya sea a través de un préstamo o cogiendo parte de sus ahorros. Al parámetro *b* se le denominada propensión margina a consumir, es decir, proporción a la cual varia los consumos cuando se obtiene una unidad monetaria adicional más de ingreso. Algo que se debe tener en cuenta siempre, es que el concepto de la función de consumo, es el término más importante en la teoría keynesiana para la determinación del ingreso.

La función de consumo se puede representar gráficamente de la siguiente manera:

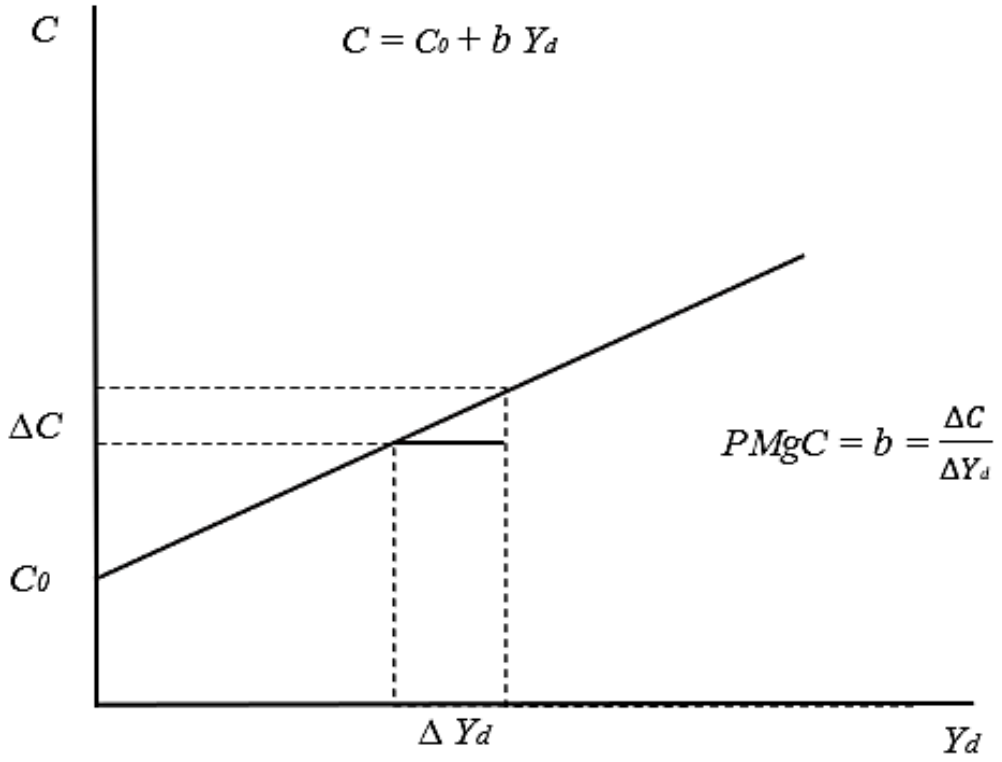

Figura 2.1. En la figura observamos que la propensión marginal a consumir es exactamente la pendiente de nuestra recta de consumo. Además de ello, tanto el consumo autónomo como la propensión marginal a consumir no varían, ya que, ninguno de estos es determinados dentro del modelo; por el contrario, dependen de las condiciones de la economía y del comportamiento de los agentes económicos.

Según Jiménez (2012). **"Propensión marginal a consumir (PMgC):** es el aumento en el gasto en consumo cuando el ingreso disponible aumenta en una unidad." (p.119). Matemáticamente es la derivada de la función de consumo, esto se puede representar de la siguiente forma:

$$\Delta C / \Delta Y_d = b$$

Según Jiménez (2012). **"Propensión media a consumir (PMeC):** Es el consumo promedio por unidad de ingreso disponible" (p.120). Matemáticamente se puede expresar de la siguiente manera:

$$C / Y_d = C_0 / Y_d + b$$

Ahorro

Cada individuo que recibe un ingreso tiene la opción de destinar su dinero en dos opciones: Una de las opciones es que lo destine al consumo (en países como el nuestro es común) y la otra de las opciones es el ahorro (que rara vez tienen este hábito en nuestro país). Este hecho los podemos representar en una ecuación de la siguiente forma:

$Y_d = C + S$

Teniendo en cuenta la anterior afirmación y conociendo la función de consumo, podemos pasar a establecer la función del ahorro:

$S = Y_d - C$

$S = Y_d - (C_0 + b\, Y_d)$

$S = - C_0 + (1 - b)\, Y_d$

$S = - C_0 + sY_d$

En la ecuación podemos evidenciar que el ahorro depende principalmente del ingreso disponible y que el ahorro autónomo es negativo ($- C_0$), en la vida real esto se explica por el hecho de que si los hogares tienen cero de ingresos empiezan coger parte de su ahorro. En cuanto a $(1 - b)$ es la propensión marginal a ahorrar; esto lleva a deducir que la suma de ambas propensiones, tanto del consumo como del ahorro finalmente va ser igual a uno ($b + s = 1$). Gráficamente, se puede expresar de la siguiente manera:

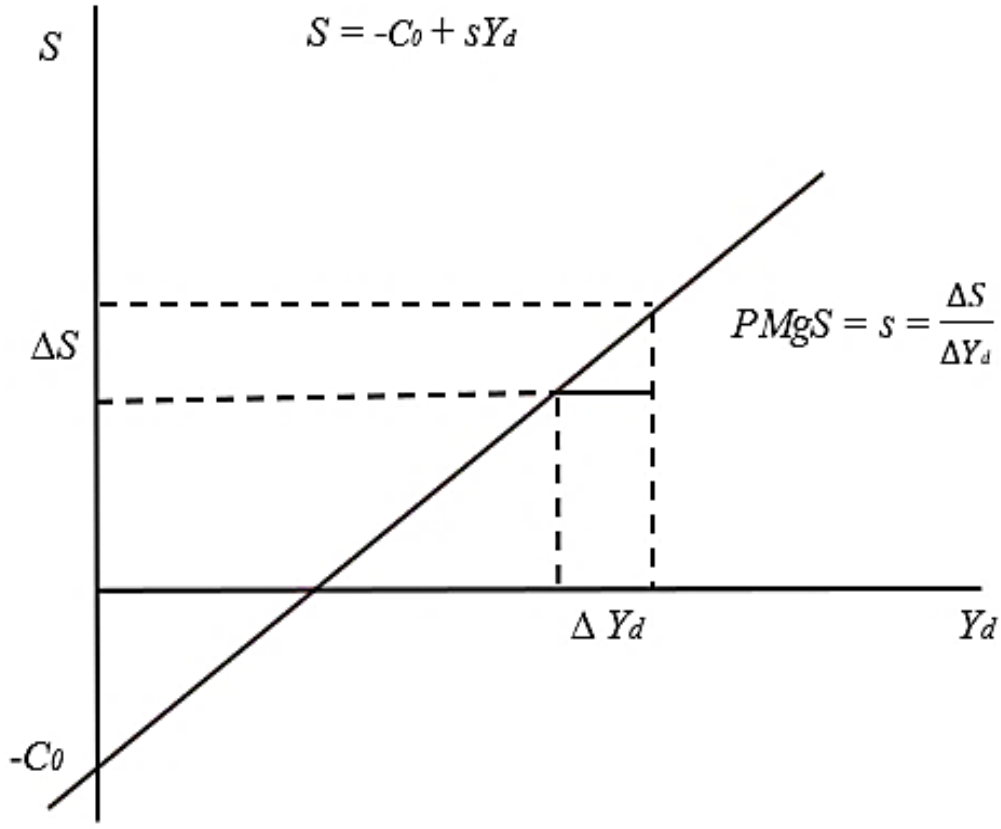

Figura 2.2. En la figura observamos que la propensión marginal a ahorrar es exactamente la pendiente de nuestra recta de ahorro. Además, notemos que el ahorro autónomo es negativo, cuando el ingreso disponible llega ser cero.

Propensión marginal a ahorrar (PMg): Es el aumento del ahorro cuando aumenta en una unidad monetaria el ingreso. Matemáticamente es la derivada de la función de ahorro, que se puede expresar de la siguiente forma:

$$\Delta S / \Delta Y_d = (1 - b) = s$$

Propensión media a ahorrar (PMe): Se podría conceptualizar como el ahorro promedio por unidad de ingreso disponible; esto si lo expresamos en una ecuación tendría la forma de:

$$S / Y_d = C_0 / Y_d + (1 - b)$$

De la anterior ecuación se puede afirmar según Jiménez (2012), "la propensión media a ahorrar será menor que la propensión marginal a ahorrar (1 - b) debido al signo negativo del

intercepto. Si el consumo autónomo fuera igual a cero, la propensión media sería igual a la propensión marginal" (p. 122).

La inversión (I)

Según Jiménez (2012). "La inversión se divide en inversión neta que aumenta el stock de capital (dk) y la inversión de la reposición del capital gastado y obsoleto (δk)." (p. 124); ambas inversiones son brutas, ya que incluyen la depreciación y se expresan de la siguiente manera:

$$I = dk + \delta k$$

Para Jiménez (2012). "En una economía con mercado de deudas, los inversionistas se enfrentan a dos posibilidades que les permiten generar ingresos futuros: la inversión y la compra de bonos, cuyo rendimiento es la tasa de interés." (p.124). Por lo tanto, el inversionista se enfrenta a dos dilemas si el rendimiento que obtendrán en la inversión es mayor a la tasa de interés de los bonos, el inversionista seguirá invirtiendo hasta un punto donde el rendimiento y la tasa se igualen. Ente hecho hace que exista una relación negativa entre la inversión y la tasa de interés, llevando a una ecuación matemática podemos expresarlo de la siguiente manera:

$$I = I(\bar{r})$$

Si tenemos en cuenta la tasa de interés y las expectativas de los inversionistas, podemos expresar la función de inversión de la siguiente manera:

$$I = I_0 - hr \qquad ; h > 0$$

Donde:

I_0 = Inversión autónoma

h = Propensión marginal a invertir.

r = Tasa de interés real

Para analizar adecuadamente la función de la inversión, debemos saber cómo se calcula la tasa de interés real en la economía. Primeramente, el valor de la tasa de interés real se resta

de la tasa de interés nominal (i) y también la inflación esperada (π^e).

$$r = i - \pi^e$$

La función de la inversión se puede graficar de la siguiente manera:

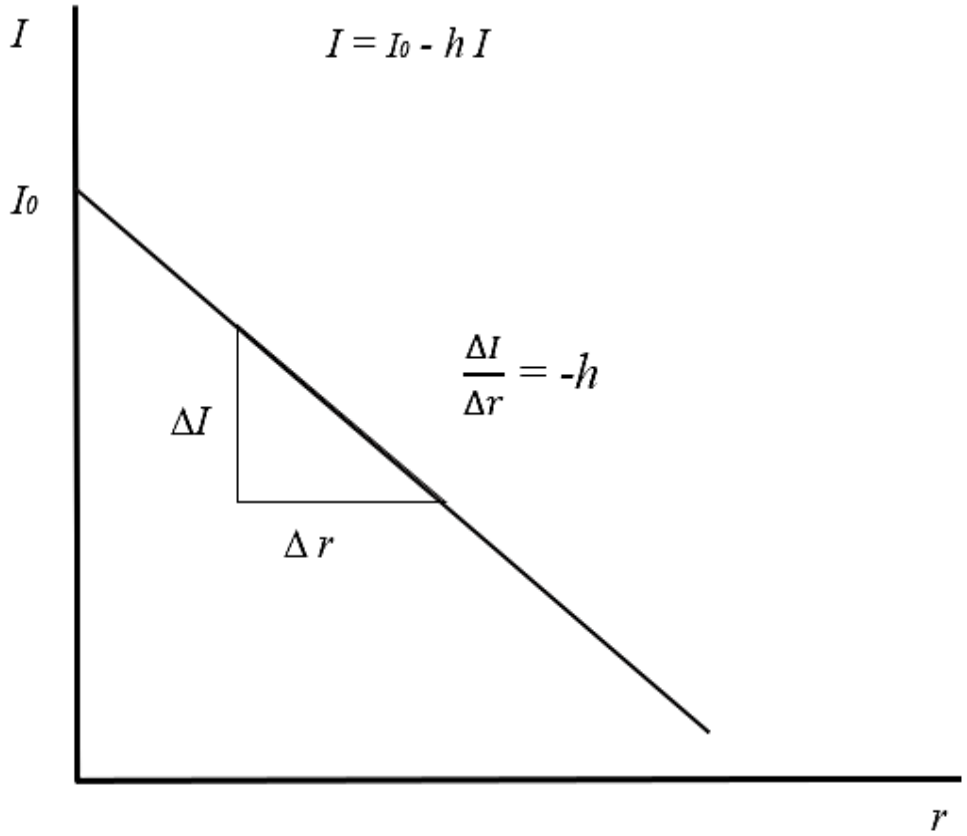

Figura 2.3. En la figura se observar la relación inversamente proporcional que existe entre la inversión y la tasa de interés es negativa (pendiente negativa); por lo tanto, una variación positiva de la tasa de interés disminuirá la inversión.

El gasto público (G_0)

En el modelo, el gasto público es considerado como una variable exógena, ya que la autoridad fiscal puede modificarlo libremente para influir sobre los niveles de ocupación y actividad económica.

$$G = G_0$$

En general, el comportamiento del gasto público depende del criterio del gobierno de turno, puede ser procíclico o contracíclico.

La exportación neta *(XN)*

Las exportaciones netas están compuestas por todos los bienes y servicio que se envían al resto del mundo (exportaciones) menos los bienes y servicio que ingresan a nuestro país proveniente del resto del mundo (importaciones).

Exportaciones

En este caso las exportaciones se pueden representar por medio de una ecuación lineal:

$$X = x_1 Y^* + x_2 e$$

En esta ecuación, x_1 y x_2 son parámetros que explican en cuanto variará la exportación, por el incremento de una unidad monetaria de los ingresos extranjeros o del tipo de cambio real, respectivamente. En la ecuación de la exportación se puede observar que dicha variable depende positivamente de los ingresos de los individuos del resto de los países, ya que, un aumento del ingreso extranjero (Y*) permitirá tener más ingreso disponible a estos ciudadanos, lo que generará que aumenten sus consumos nacionales e internacionales; con esto aumentará nuestras exportaciones. Por otro lado, la exportación también depende del tipo de cambio (costo del dinero extranjero). Si se genera un incremento de esta última variable mencionada, su efecto permitirá que nuestros productos sean más baratos para los extranjeros. Con precios más bajos las demandas de productos nacionales se incrementan, y con ello las exportaciones (Jiménez, 2012).

Importaciones

Se pueden representar a través de una función lineal de la siguiente manera:

$$M = m_1 Y_d - m_2 e$$

Donde m_1 mide la variación que se genera en las importaciones, por un incremento en una unidad de ingreso disponible, también llamado propensión marginal a importar. Asimismo, m_2 muestra en cuanto disminuirá las importaciones si se incrementa en una unidad monetaria el tipo de cambio real (la relación es inversamente proporcional).

En particular, en un país como el Perú, “un país con sectores agrícolas y mineros grandes puede ser bastante autosuficiente en materias primas y alimentos y tener una propensión media a importar bastante pequeña” (Jiménez, 2012, p. 223).

Finalmente, sabiendo que la exportación neta (*XN*) es igual a la diferencia entre la exportación e importación; podemos remplazar en la ecuación de la exportación neta, y tener la siguiente expresión:

$$XN = X - M$$

$$XN = (x_1 Y^* + x_2 e) - (m_1 Y_d - m_2 e)$$

$$XN = x_1 Y^* - m_1 Y_d + (x_2 + m_2)\, e$$

De acuerdo a esta última ecuación se puede realizar el siguiente análisis: Si se da el caso que la exportación de un país es mayor a la importación que realiza, las exportaciones netas serán positivas; los economistas llamamos “superávit en la balanza” a este caso. Si la situación es contraria, es decir, que las importaciones sean mayores que las exportaciones en un estado, las exportaciones netas serán negativas, a estos se llama “déficit en la balanza de cuenta corriente”. La misma que se explica, por el hecho de que estamos consumiendo más productos extranjeros y estamos exportando menos productos nacionales al mercado internacional. Si las exportaciones como las importaciones son iguales, se dice que hay una equilibro en la balanza de cuenta corriente de una economía (las exportaciones netas serán igual a cero) (Jiménez, 2012).

Por otro lado, si observamos detalladamente la estructura de la ecuación de la exportación e importación nos daremos cuenta que hay una variable incrustada que forma parte de ambas ecuaciones; dicha variable es “el tipo de cambio real *(e,)”,* el cual a la vez depende otras variables como son: “el tipo de cambio nominal *(E),* el nivel de precio nacional y el nivel de precio extranjero”.

$$e = E\,\frac{P^*}{P}$$

De lo indicado anteriormente y lo expresado en esta ecuación podemos concluir que la variación del tipo de cambio real depende en gran porcentaje de las fluctuaciones del tipo de cambio nominal y de las diferencias entre la tasa de inflación externa e interna:

$$\frac{\dot{e}}{e} = \frac{\dot{E}}{E} + \pi^* - \pi$$

En contexto internacional, la diferencia que se produce entre la tasa de interés externa y la tasa de interés interna determina, finalmente, donde se queda la inversión o el flujo de capital mundial, pero también este indicador incide en cierta medida en el tipo de cambio real de la economía nacional.

En este contexto, se podrían dar los siguientes dos casos:

Caso 01:

Que la diferencia entre tasa de interés externa e interna sea mayor a cero ($r - r^* > 0$); por lo tanto, los activos nacionales generan un mayor rendimiento en comparación a los activos internacional lo que permitirá que ingrese un fuerte flujo de capital al país disminuyendo el tipo de cambio real, es decir, apreciando el tipo de cambio real; hasta un punto en que la tasa de interés nacional sea igual a la tasa de interés internacional. Todo este hecho es generado por la ley de oferta y demanda de los mercados de capitales (Jiménez, 2012).

Caso 02:

Que la diferencia entre tasa de interés externa e interna sea menor a cero ($r - r^* < 0$), por lo tanto, los activos extranjeros generan mayor rendimiento en comparación a los nacionales, lo cual genera una fuga de capitales del país, con destino a mercados internacionales, con ello la demanda por la moneda extrajera y el incremento del tipo de cambio y la depreciación considerable de la moneda nacional (Jiménez, 2012). Todo este hecho es generado por efecto de la ley de la oferta y demanda de los mercados de capitales que este constantemente en movimiento.

Simbólicamente podemos representar la relación que existe entre las variables del tipo de cambio real y la tasa de interés nacional y extranjera de la forma siguiente:

$e = e_0 - \rho\,(r - r^*)$

Donde:

e_0= "Tipo de cambio de equilibrio a largo plazo".

Los macroeconomistas a este hecho o ecuación lo llaman: "Paridad descubierta de tasas de interés", se cuando hay una "perfecta movilidad de capitales y una perfecta sustitución de activos".

Teniendo en cuenta la función del tipo de cambio la tasa y la relación que esta tiene con la tasa de interés remplazaremos en la ecuación general de la exportación neta.

$\mathrm{XN} = (x_1 Y^* + x_2 e) - (m_1 Y_d - m_2 e)$

$XN = x_1 Y^* - m_1 Y_d + (x_2 + m_2)\,(e_0 - \rho(r - r^*))$

$XN = x_1 Y^* - m_1 Y_d + (x_2 + m_2)\,e_0 - \rho(x_2 + m_2)\,(r - r^*)$

De esta ecuación podemos inferir que cuando disminuyen el tipo de cambio real se reducen las exportaciones del país; los extranjeros reducen su capacidad de compra con respecto a los productos nacionales.

La función de la demanda

De acuerdo a lo descrito en los apartados anteriores la función general de la demanda está determinada por la suma de estos cuatro componentes:

$DA = C + I + G + (X - M)$

Si extraemos todas las ecuaciones obtenidas anteriormente, como del consumo, inversión, gasto público, exportaciones e importaciones:

Consumo: $C = C_0 + bY_d$

Inversión: $I = I_0 - hr$

Gasto público: $G = G_0$

Exportaciones netas: $NX = x_1Y^* - m_1Y_d + (x_2 + m_2)e_0 - \rho(x_2 + m_2)(r - r^*)$

Todas estas ecuaciones las sustituimos en la función general de la demanda agregada (*DA)*, teniendo como resultado:

$$DA = C_0 + I_0 + G_0 - hr + x_1Y^* + (x_2 + m_2)\, e_0 + (b - m_1)\, Y_d - \rho\,(x_2 + m_2)(r - r^*)$$

Si agrupamos los términos que dependen del ingreso *(Y)* y los elementos autónomos y exógenos daremos con la siguiente forma funcional de la demanda agregada.

$$DA = [C_0 + I_0 - hr + G_0 + x_1Y^* + (x_2 + m_2)\, e_0 - \rho\,(x_2 + m_2)\,(r - r^*)] + (b - m_1)(1 - t)Y$$

$$DA = [(C_0 + I_0 + G_0) - r\,[h + \rho(x_2 + m_2)] + x_1Y^* + (x_2 + m_2)\, e_0 + \rho(x_2 + m_2)r^*] + (b - m_1)(1 - t)Y$$

Teniendo en cuenta que: $Y_d = (1 - t)\, Y$

En su forma breve:

$$DA = \alpha_0 + \alpha_1 Y$$

$$\alpha_0 = [(C_0 + I_0 + G_0) - r\,[h + \rho(x_2 + m_2)] + x_1Y^* + (x_2 + m_2)\, e_0 + \rho(x_2 + m_2)r^*]$$

$$\alpha_1 = (b - m_1)\,(1 - t)$$

Por lo tanto, la función de demanda agregada, es una ecuación de primer grado, con una pendiente igual a:

$(b - m_1)(1 - t)$; donde: $0 < (b - m_1)(1 - t) < 1$

La siguiente figura muestra la relación de la demanda agregada planeada y el ingreso:

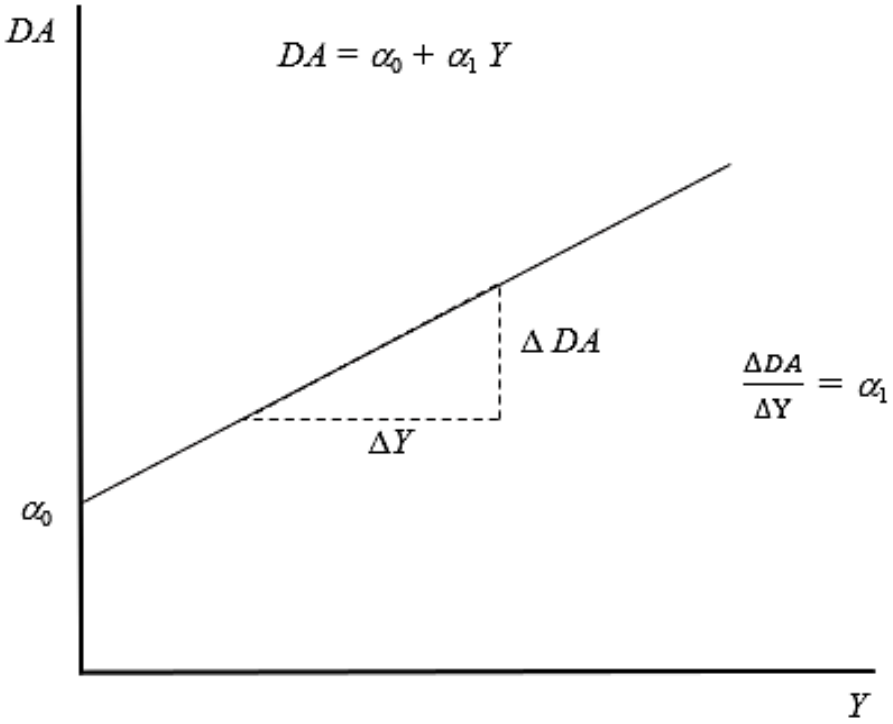

Figura 2.4. **En la figura se observa que existe una relación directamente proporcional entre la demanda agregada y el ingreso, ya que, se cuenta con una pendiente positiva (α_1); por lo tanto, una variación positiva del ingreso influirá positivamente sobre la demanda agregada.**

Equilibrio del Modelo Renta – Gasto

Considerando los supuestos indicados en las partes anteriores, se puede inferir que en "muy corto plazo" la situación equilibrio se produce cuando la demanda agrega y por otro lado, la oferta agregada sea iguales o viceversa. Esto lo podemos observar simbólicamente en la siguiente función:

$Y = DA$

Como ya se ha visto en las partes anteriores, la función de la oferta agregada está compuesta por las siguientes variables:

$Y = F\ (K, L)$

Mientras que, por otro lado, la demanda agregada está formado por cuatro componentes, como se muestra a continuación:

$DA = C + I + G + (X - M)$

Para hacer una representación final de la demanda agregada, tomaremos en cuenta los componentes o ecuaciones de cada uno de la varilles que la compone (las exportaciones netas, el consumo, el gasto público y la inversión). Finalmente, se expresará de la siguiente manera:

$DA = [(C_0 + I_0 + G_0) - r\ [h + \rho(x_2 + m_2)] + x_1 Y^* + (x_2 + m_2)\ e_0 + \rho(x_2 + m_2) r^*] + (b - m_1)(1 - t)Y$

En su forma breve:

$DA = \alpha_0 + \alpha_1 Y$

Donde:

$\alpha_0 = [C_0 + I_0 + G_0 - r\ [h + \rho(x_2 + m_2)] + x_1 Y^* + (x_2 + m_2)\ e_0 + \rho(x_2 + m_2)\ r^*]$

$\alpha_1 = (b - m_1)\ (1 - t)$

El equilibrio en el Modelo Renta-Gasto

$Y = DA$

$Y = \alpha_0 + \alpha_1 Y$

$Y_E = \frac{\alpha_0}{(1 - \alpha_1)}$

Si sabemos que:

$\alpha_0 = [C_0 + I_0 + G_0 - r\ [h + \rho(x_2 + m_2)] + x_1 Y^* + (x_2 + m_2) e_0 + \rho(x_2 + m_2) r^*]$

$\alpha_1 = (b - m_1)\ (1 - t)$

Entonces se remplaza:

$Y_E = \frac{1}{1 - (b - m_1)(1 - t)} [C_0 + I_0 + G_0 - r\ [h + \rho(x_2 + m_2)] + x_1 Y^* + (x_2 + m_2)\ e_0 + \rho(x_2 + m_2)\ r^*]$

Como conclusión final podemos decir, que el equilibrio en la economía se dará, cuando se produce Y_E unidades (Equilibrio Keynesiano).

En la figura 2.5 muestra la curva de la demanda agregada planeada, el cual está dividido por un ángulo recto (90°) en dos ángulos iguales de 45°.

El mecanismo de ajuste

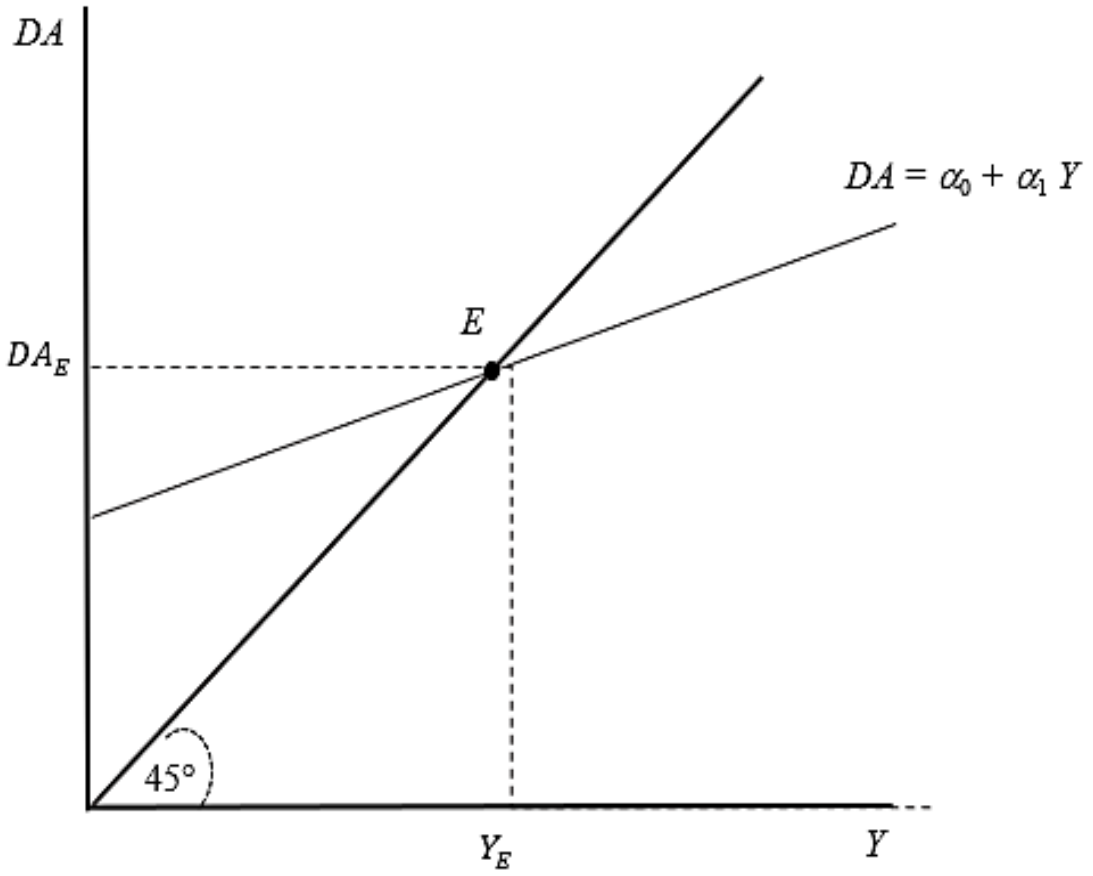

Figura 2.5. En esta figura se muestra la condición de equilibrio del modelo keynesiano simple, cuando se interceptan las dos rectas se producirá el equilibrio entre el ingreso y la demanda agregada; esto ocurre en el punto *E* de la figura. Además de ello, todos los puntos de la recta de 45° son puntos de equilibrio potenciales entre el ingreso agregado y la demanda

Por medio de este comportamiento la economía busca encontrar su nivel de producción y de renta de equilibrio, donde la oferta agregada y la demanda sean iguales; si hay un desequilibrio o diferencia entre estas variables, el mercado trata de ajustarlos automáticamente. Ha este hecho los economistas llaman la cruz keynesiana (ver figura 2.6).

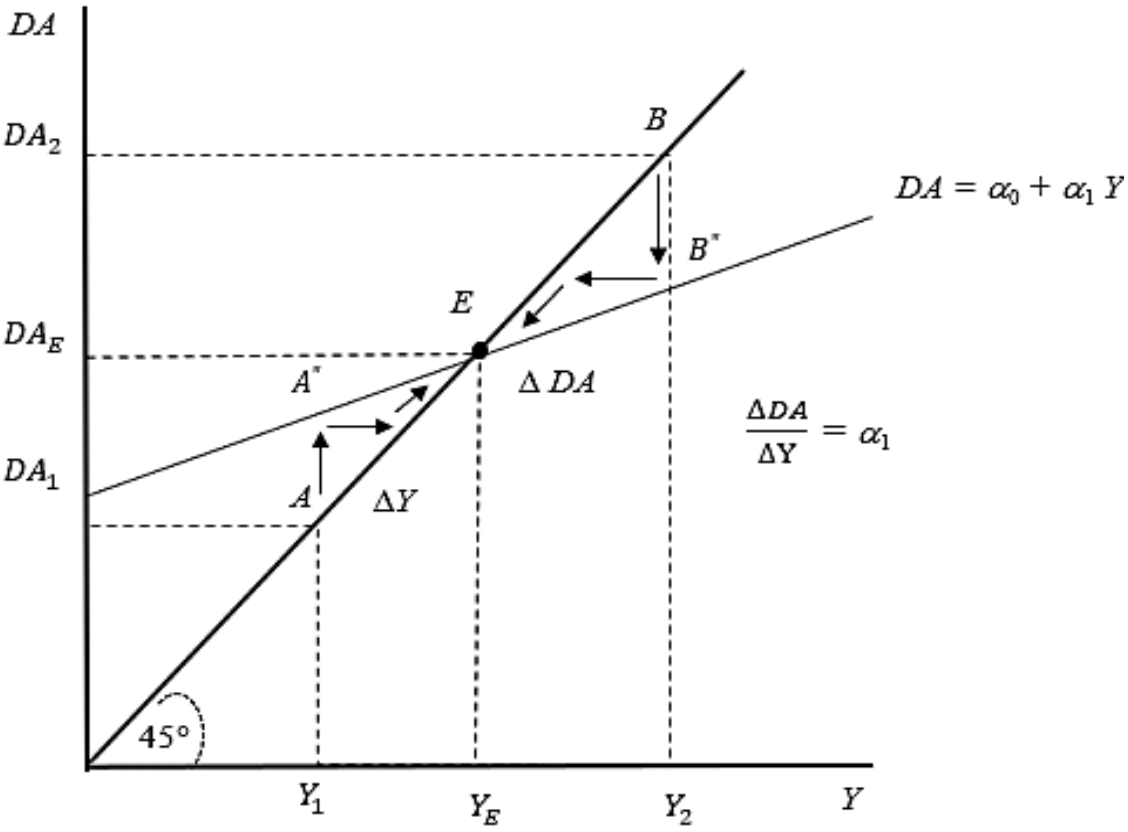

Figura 2.6. **En la figura se observa que el nivel de renta de equilibrio se da en el punto *E*. Por ejemplo: Si $Y_2 > Y_E$ representa un exceso de oferta; por lo tanto, la producción debe bajar hasta Y_E; si $Y_1 < Y_E$ representa un exceso de demanda, por tanto, la producción debe subir para cubrir la demanda insatisfecha, hasta llegar a Y_E. Es a través de este comportamiento que la economía se ajusta automáticamente hasta llegar a su nivel de equilibrio.**

2.2.1. Actividad económica

La actividad económica es el procedimiento que implica la producción y el intercambio de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de los individuos (Porto y Merino, 2015).

La actividad económica es la producción de bienes que se realiza dentro de un país o ciudad, y es la prestación de servicios como: Asesoría, internet, luz, etc., cada indicar que solo se consideran las actividades que se encuentran perfectamente remuneradas, que incluyen la producción y elaboración de productos primarios y no primarios; y excluye, a las tareas domésticas y los servicios voluntarios a la comunidad (actividades no remuneradas). (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2017).

a) Dimensiones de la actividad económica

Sectores primarios

Son un conjunto de actividades económicas que tienen como finalidad la extracción de productos básicos de la naturaleza, como, por ejemplo, el maíz, el trigo, la papa, los minerales, etc. En el caso peruano, las actividades económicas que integran este sector son: Agropecuario, pesquero, hidrocarburos, minero y otros sectores primarios (BCRP, 2006).

Sectores no primarios

Los sectores no primarios están integrando principalmente por dos sectores: Los sectores secundarios y los sectores terciarios. En el caso del primero, está conforman por un conjunto de actividades económicas que abarcan la transformación e industrialización de los alimentos y de las materias primas (industrias, bebidas, los textiles, las confecciones, etc.). En el caso del segundo, está formado por un conjunto de actividades económicas que no producen bienes tangibles; sino que ofrecen bienes intangibles (servicios), pero a la vez son fundamentales para el normal funcionamiento de la economía. Los sectores no primarios están constituidos por los sectores de manufactura no primaria, construcción, comercio y otros servicios (BCRP, 2011).

b) Medición de la actividad económica (PBI)

Según Mankiw (2014). "El producto interior bruto o PIB suele considerarse el mejor indicador de los resultados de la economía" (p. 66). Las instituciones nacionales e internacionales que manejan el aspecto estadístico de sus países calculan esta cifra de manera sistemática. "El objetivo del PIB es resumir todos estos datos en una única cifra que representa el valor monetario de la actividad económica en un determinado periodo de tiempo" (Mankiw, 2014, p. 66).

Definición del Producto Bruto Interno (PBI)

Según Mankiw (2014), el PBI se puede definir como el valor total de todos los bienes que sean han producido y que se encuentran dentro de un país, sumado el valor de todos los

servicios que se prestan dentro del mismo país, contabilizado en un determinado periodo mensual y al año.

A mi forma de entender, puedo decir que el PBI es un indicador que calcula el valor de toda la producción (bienes y servicios) que se encuentran dentro un país, independientemente que haya sido importado o prestados de otro país, medido en un determinado mes, semestre o año. Cabe resaltar que este indicador incluye la producción obtenida por factores de producción nacional y extranjera que se encuentran en el país. Aunque el indicador tiene algunas deficiencias, es el más usado y representativo en la actualidad. Por ejemplo, no considera en sus cifras las externalidades; que son generadas por actividades relacionadas a la producción y consumo de recursos naturales; tampoco considera en sus cifras a la economía informal o actividades realizadas por fuera del mercado (BCRP, 2011).

Según el BCRP existen tres métodos para obtener el PBI:

Método de la producción

Según este método, el PBI es el resultado de la suma de los aportes a la producción de todos los sectores de la economía; es decir, está integrado por la sumatoria de los valores agregados que aportan cada agente económico, donde no se considera los impuestos y los aranceles de las importaciones. (BCRP, 2011).

El valor agregado bruto del sector *i*, a precios de productor, es decir sin considerar los derechos de importación.

Matemáticamente podemos representarlo del siguiente modo:

$VAB_{PPi} = VBP_{PPi} - CIP_{Mi}$

Donde:

VBP_{PPi}: Valor bruto de la producción del sector i a precios de productor *(PP).*

CIP_{Mi}*:* Consumo intermedio del sector i medido a precios de mercado *(PM)*

Método del gasto

Según este método, el PBI es igual a la demanda agregada; por lo tanto, el indicador está constituida por la demanda de las familias (consumo privado), por la demanda de las empresas para mantener y acrecentar la capacidad productiva del sistema económico (inversión privada), por la demanda el Estado en bienes y servicios (gasto de público), y finalmente por la demanda final del sector externo (exportaciones netas) (Jiménez, 2012).

Por lo tanto, el gasto agregado es igual a la demanda final; y los dos son iguales al PBI. Matemáticamente podemos expresarlo de la siguiente manera:

$$PBI = C + I + G + (X - M)$$

Método del ingreso

Según este método, el PBI representa la suma de los ingresos obtenidos por parte de los factores de producción; los mismos que son utilizados en el proceso productivo (la renta del trabajo y del capital), los impuestos indirectos netos de subsidios y los derechos sobre las importaciones (Jiménez, 2012).

Por tanto, el PBI a precios de mercado será expresado de la siguiente manera:

$$PBIPM = W + UD + UR + RE + IN + TD + D + TI + SUB + DM$$

Donde:

W: Salarios

UD: Utilidades distribuidas

UR: Utilidades no distribuidas

RE: Rentas

IN: Intereses

TD: Impuestos directos a empresas

D: Depreciación

TI: Impuestos indirectos

SUB: Subsidios

DM: Derechos de importación

Otra manera de obtener el PBI a precios de mercado, es de la siguiente manera.

$PBI_{PM} = (W + D + ENE + TI - SUB) + DM$

$PBI_{PM} = VAPPP + DM$

Valoración del Producto Bruto Interno (PBI)

Producto Bruto Interno Real

Se podría decir que es un indicador que expresa el valor de todos los bienes y servicios producidos dentro de una economía, en un periodo indicado, para calcular se utiliza un conjunto constante de precios (se usa los precios del año base para todos los años) (Mankiw, 2006).

Producto Bruto Interno Nominal

Se podría decir que es un indicador que expresa el valor de todos los bienes y servicios producidos dentro de una economía, en un periodo indicado, para calcular los precios corrientes (se usa precios actuales) (Mankiw, 2006).

Deflactor del Producto Bruto Interno (PBI)

A partir de las anteriores definiciones; tanto del PBI nominal como del PBI real, podemos llegar establecer el deflactor del PBI, también llamado deflactor implícito de precios del PBI.

Matemáticamente el indicador es el cociente entre el PBI nominal y el PBI real:

$$\text{Deflactor del } PBI = \frac{PBI \text{ nominal}}{PBI \text{ real}}$$

Por lo tanto, podemos inferir que el deflactor mide la variación general del nivel de los precios, es decir, muestra el costo de un conjunto de bienes y servicios producidos en la actualidad con relación al costo que expresaba en el año base (Mankiw, 2006).

2.3. Definiciones conceptuales

Bienes y servicios

Son producidos por algún tipo de actividad económica para poder satisfacer alguna necesidad; donde se hace uso de varios factores productivos (trabajo, tierra, etc.) (BCRP, 2011).

Consumo público

También llamado gasto público: "El gasto del gobierno incluye las compras de bienes y servicios del Estado (trabajo de funcionarios y bienes y servicios) y las transferencias a los ciudadanos a través de la seguridad social y otros programas." (Jiménez, 2012, p. 136).

Corto plazo

Es un periodo de tiempo corto que dura unos cuantos años, donde generalmente algunas variables macroeconómicas se mantiene constante.

Déficit fiscal

Es un indicador muy usado en la economía, nos referimos a la diferencia negativa entre los ingresos y los egresos que ha obtenido un gobierno en un determinado periodo de tiempo. Si el resultado es positivo, se llama superávit, y si es negativos, déficit fiscal. Esto se da, cuando el gobierno gasta más de los que recauda. (BCRP, 2011).

Demanda agregada

Según Parkin y Loria (2010). "Relación entre la cantidad demandada de PIB real y el nivel de precios." (p. 250)

Deuda pública

Son pasivos que posee el gobierno en general con el resto de la economía nacional e internacional, que fueron generados por las operaciones financieras en el pasado. Se puede dividir en dos rubros: Deuda interna y deuda externa. "La primera, son obligaciones contraídas con agentes económicos residentes en el país (créditos de bancos o bonos de la deuda pública). La segunda, son obligaciones contraídas con agentes económicos no residentes en el país". (BCRP, 2011). Por otro lado, también existe la deuda de corto y largo plazo.

Gastos corrientes

Según el sistema presupuestario peruano, son egresos no recuperables, los mismos que comprenden: Los gastos en planilla (personal activo y cesante); los pagos de intereses de la

deuda pública, la compra de bienes y servicios (alquiler); y otros gastos similares. Además de ello, se puede clasificar en: Gasto corriente financiero y no financiero. La primera implica los gastos destinados al pago de intereses generados durante el periodo. La segunda, son los restos de gastos corrientes (BCRP, 2011).

Gasto agregado planeado

De acuerdo a Parkin y Loria (2010). "Suma del gasto planeado en consumo, inversión, compras gubernamentales de bienes y servicios y exportaciones menos importaciones" (p. 270).

Gasto autónomo

Según Parkin y Loria (2010). "Suma de los componentes del gasto agregado planeado que no dependen del PIB real. El gasto autónomo equivale a la suma de la inversión, las compras gubernamentales, las exportaciones" (p. 274).

Impuesto

Son gravámenes impuestos por parte del Estado a los contribuyentes, sin ninguna contraprestación. Los recursos económicos que se originan por este medio forman parte de la recaudación tributaria. En el caso peruano se clasifican en impuesto a la renta, impuesto general a las ventas, impuesto selectivo al consumo, impuesto a las importaciones y otros impuestos. (BCRP, 2011)

Inversión bruta interna

Es el total de inversiones considerando la variación de existencias. Se le denomina "Bruta" por el hecho de que no se considera la depresión del capital. El indicador mide los niveles reales de la inversión, tanto, del sector público como privado. (BCRP, 2011).

Inversión bruta fija pública

Vienen a ser las inversiones que realiza el gobierno en general y las empresas estatales (BCRP, 2011).

Keynesiano

Según Parkin y Loria (2010). “Macroeconomista que cree que la economía, por sí sola, operaría raras veces en pleno empleo y que para lograrlo se requiere la ayuda activa de la política fiscal y monetaria” (p. 260).

Largo plazo

Es un periodo de tiempo que normalmente es mayor a un año. Aunque este hecho es bastante discutido por los economistas, ya que, en algunas actividades económicas varían la clasificación de corto y largo plazo. (BCRP, 2011).

Medidas fiscales

“Conjunto de políticas adoptadas por el gobierno central que tienen por objetivo impulsar la actividad económica ante una situación económica en recesión motivada tanto por factores internos como externos” (BCRP, 2011, p. 123).

Oferta agregada

“Oferta global de bienes y servicios de una economía, representada por el producto bruto interno más las importaciones, es decir, el total de bienes y servicios ofrecidos en el mercado en un periodo determinado” (BCRP, 2011, p. 132).

Población Económicamente Activa (PEA)

“Comprende a las personas, (de 14 años o más edad en el caso del Perú) que durante el periodo de referencia estaban trabajando (ocupados) o buscando activamente un trabajo (desempleados)” (BCRP, 2011, p. 144).

Política anticíclica

Es una política implementada por los encargados de la política fiscal con el objetivo de contrarrestar las fluctuaciones de los ciclos económicos. Normalmente estas medidas permiten que en la economía no se sienta los efecto por el cambio de una fase del ciclo económico a otra fase, es decir, evita las recesiones y depresiones de la economía (BCRP, 2011).

Política fiscal

En un conjunto de medidas que toman los encargados de la política fiscal del gobierno de turno con el objetivo de influir en nivel de los precios, la producción, la inversión y el empleo. En épocas de expansión económica normalmente se aplica una política fiscal austera y en épocas de contracción económica se aplica una expansión de la política fiscal. (BCRP, 2011).

Producto Bruto Interno per cápita

Es el Producto Bruto Interno de cada individuo de un país, es decir, es relación entre el Producto Bruto Interno y la población. Este indicador según entidades internacionales (Banco Mundial y Fondo Monetario Internacional) es un buen medidor del grado de desarrollo relativo de un país (BCRP, 2011).

Recesión

Es un periodo en la cual la economía de un país sufre la caída de su actividad económica (medida por el Producto Bruto Interno real). Además, es una situación en la cual se genera fuertes contracciones de las principales variables económicas como son: El empleo, el consumo, la educación y la inversión. (BCRP, 2011)

2.4. Formulación de la hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

El gasto público impacta directamente en la actividad económica peruana, en el periodo: 2007 – 2017.

2.4.2. Hipótesis específicas

a) La actividad económica peruana se expande, si se considera el efecto del gasto público, en el periodo: 2007 – 2017.

b) La actividad económica peruana se contrae, si se excluye el efecto del gasto público, en el periodo: 2007 – 2017.

c) La actividad económica peruana se expande, si consideramos el efecto gasto público y se contrae, si se excluye el efecto dicha variable, en el periodo: 2007 – 2017.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

El diseño de investigación es no experimental, dado que no se realizó ninguna manipulación o modificación de las variables de estudio, como son: El gasto público, cuyo indicador es el consumo público (CP) (según la clasificación del BCRP para el caso peruano); y la actividad económica peruana, cuyo indicador es el Producto Bruto Interno (PBI), desde un enfoque macroeconómico.

De la siguiente manera se determinará los efectos de una variable sobre otra.

$$f(cp) = PBI$$

Figura 3.1. En la figura se trata de graficar como el gasto público (CP) se relaciona con el PBI.

3.1.1. Nivel

De acuerdo a los objetivos plateados el estudio es de alcance correlacional causal. Hernández, Fernández y Baptista (2010), manifiestan que este estos estudios buscan determinar la causalidad o grado de implicancia que se produce entre una variable sobre otra en un contexto particular.

3.1.2. Tipo

Es una investigación aplicada, puesto que, confronta la teoría con la realidad y se busca solucionar problemas concretos (Carrasco, 2008). En este estudio se busca solucionar la desaceleración económica que viene sufriendo nuestro país hace algunos años.

3.1.3. Enfoque

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, puesto que “se midió fenómenos utiliza la econometría, haciendo la prueba de hipótesis y finalmente haciendo un análisis de causa-efecto” (Hernández et al. 2010, p. 3). Además, se sigue un proceso riguroso y científico para

alcanzar los objetivos planteados.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población estuvo compuesta por las series de tiempo de la actividad económica peruana *(PBI)* y el gasto público (*GP*).

3.2.2. Muestra

La muestra estuvo representada por las series de tiempo de la actividad económica peruana *(PBI)* y el gasto público (*GP*), en el periodo: 2007 – 2017, la cual fue representada por las series de tiempo de 22 datos semestrales.

3.3. Operacionalización de variables e indicadores

Tabla 3.1.

Matriz de operacionalización de las variables.

Variable	Definición de la variable	Dimensiones	Principal indicador	Unidad de medida
Actividad económica	Es la producción de mercado de bienes y servicios (actividades remuneradas), que incluyen la producción y elaboración de productos primarios y no primarios; y excluye, a las tareas domésticas y a los servicios voluntarios a la comunidad (actividades no remuneradas) (INEI, 2017).	• Sectores primarios • Sectores no primarios	Producto Bruto Interno (PBI)	Soles
Gasto público	Son egresos de naturaleza periódica destinados a la adquisición y contratación de bienes y servicios, así como a la transferencia de recursos a otras entidades del sector público y al sector privado (BCRP, 2011).	• Gasto corriente en remuneraciones. • Gasto corriente en bienes y servicios. • Gasto corriente en transferencias.	Consumo Público (CP)	Soles

Nota: Elaboración propia

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnica a emplear

De acuerdo a la naturaleza de la investigación; los datos y las informaciones se obtuvieron principalmente de fuentes secundarias; por lo cual, se utilizó la siguiente técnica.

Análisis documental

Se realizó el análisis de documentos (física y digital) de diversas publicaciones como son: memorias del Banco Central de Reserva del Perú, nota semanal del BCRP, informe anual del Fondo Monetario Internacional (FMI) y series estadísticas elaboradas por el BCRP (basados en los datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática).

3.4.2. Descripción de los instrumentos

Teniendo en cuenta la técnica usada para la recolección de datos, se usó el siguiente instrumento de recolección de datos.

Fichas bibliográficas

La recolección de datos se realizó a través del análisis de documentos; por lo cual, se recurrió a la ficha de referencia y ficha de resumen para obtener toda la información que estuvo relacionado con la investigación.

3.5. Técnicas para el procesamiento de la información

Luego que se recopiló toda la información por medio de los instrumentos de investigación, se procedió a clasificar las informaciones provenientes de documentos escritos y documentos estadísticos. Todo esto, con el objetivo de procesarlos adecuadamente de acuerdo a las finalidades para las cuales fueron obtenidas.

Las informaciones que fueron obtenidas de documentos escritos, tanto físicos, como digitales, fueron usadas principalmente como soportes teóricos en el capítulo II y III de la investigación.

En cuanto, a la información proveniente de documentos estadísticos, fueron procesados

en una computadora, para luego ser codificados y clasificados en una matriz limpio de errores en el software Excel 2010. Posterior a ello, los datos fueron importados desde el software Eviews versión 9.0 para ser procesados y calcular con el uso del Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) el impacto cuantitativo del gasto público sobre la actividad económica en el Perú, en el periodo 2007 -2017. A la misma ves, este procedimiento permitió obtener indicadores estadísticos como: El coeficiente de determinación, test de Fisher, test de Student y Durvin – Watson; los cuales permiten determinar la confiabilidad del modelo, la aceptación de la hipótesis y finalmente, obtener resultados confiables. Los resultados obtenidos fueron la columna vertebral de la investigación. Todo este proceso nos permitió sintetizar una idea general; llegar a la razón suprema de la investigación, la cual es, la respuesta al problema general, la comprobación de la hipótesis general y el cumplimiento del objetivo general de la investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

En este capítulo se realizará el análisis y la determinación empírica de lo que se ha propuesto en el objetivo, para así dar respuesta a todas las preguntas planteadas en la investigación. Para obtener una explicación adecuada y coherente pasaremos a presentar los resultados de la siguiente manera: Evolución de gasto público y la actividad económica en el Perú, cuadro principal, determinación del modelo, resultados de la regresión, análisis e interpretación de los indicadores estadísticos, interpretación general de resultados e interpretación específicos de los resultados.

4.1. Evolución de gasto público y la actividad económica en el Perú

El comportamiento de la variable explicada es similar al comportamiento de la variable explicativa en el periodo de estudio (ver figura 8). Por lo tanto, esto nos permite inferir que existe una relación entre ellas; al menos en el tema de la evolución y del comportamiento.

La economía peruana en el año 2006 creció a 8 por ciento, se tenía un resultado económico superavitario de 2 por ciento del PBI, los precios de los principales productos de exportación iban en alza. Todo estaba bien, cuando el 15 de setiembre de 2008 estalló la Crisis Financiera; uno de los bancos más importantes de Estados Unidos (Lehman Brothers) se declaró en banca rota, con esto, toda la economía mundial comenzó a desacelerarse, principalmente las economías desarrolladas y posteriormente el resto de la economía. En cuanto a la economía peruana para el año 2009 creció solo 0.9 por ciento; por lo tanto, para poder contrarrestar los efectos se lanzó un Plan de Estímulo Económico (Fiscal), es decir se incrementó el Gasto Público; el cual permitió que el consumo y la inversión pública aumentaran y con esto la economía volviera a un crecimiento de 8.8 por ciento para el 2010. En aquel entonces parecía que el problema de la crisis había sido solo de las economías desarrolladas y que los efectos para las economías emergentes como el Perú eran mínimas o

casi nulas. Incluso los encargados de la política fiscal peruana emitieron un Decreto de Urgencia N° 012 – 2011, el cual buscaba incrementar el ahorro público para enfrentar los efectos de la crisis mundial (disminuir el gasto público) contrario a lo que decía la teoría económica. Sin embargo, al año siguiente el principal socio comercial del Perú (China) vio desacelerar su economía; por ende, la demanda internacional de las materias primas tuvo fuerte caída. Este hecho afectó fuertemente a la economía nacional que pasó de crecer 6.3 por ciento en el 2012 a 3.3 por ciento para el 2015; los resultados económicos pasaron de ser superavitarios (2.2 por ciento) a ser deficitarios (2.1 por ciento) del PBI; el gasto público pasó de crecer 11.7 por ciento a 3.6 por ciento en el mismo periodo. Por otro lado, los ingresos también cayeron fuertemente producto de la disminución de los precios de los commodities. El déficit fiscal se incrementó por tres años consecutivos hasta pasar los límites establecido (3 por ciento) en el 2017, este último hecho fue producto de la caída de los precios de los commodities y de otros tres factores: El primero, por la implementación de las políticas tributarias del gobierno de turno; segundo, por el caso es la corrupción Lava Jato que deterioró la confianza de los inversionistas; y tercero, por el Fenómeno del Niño que generó grandes daños a la infraestructura del norte del país, lo que hizo necesario el incremento del Gasto Público para ese sector.

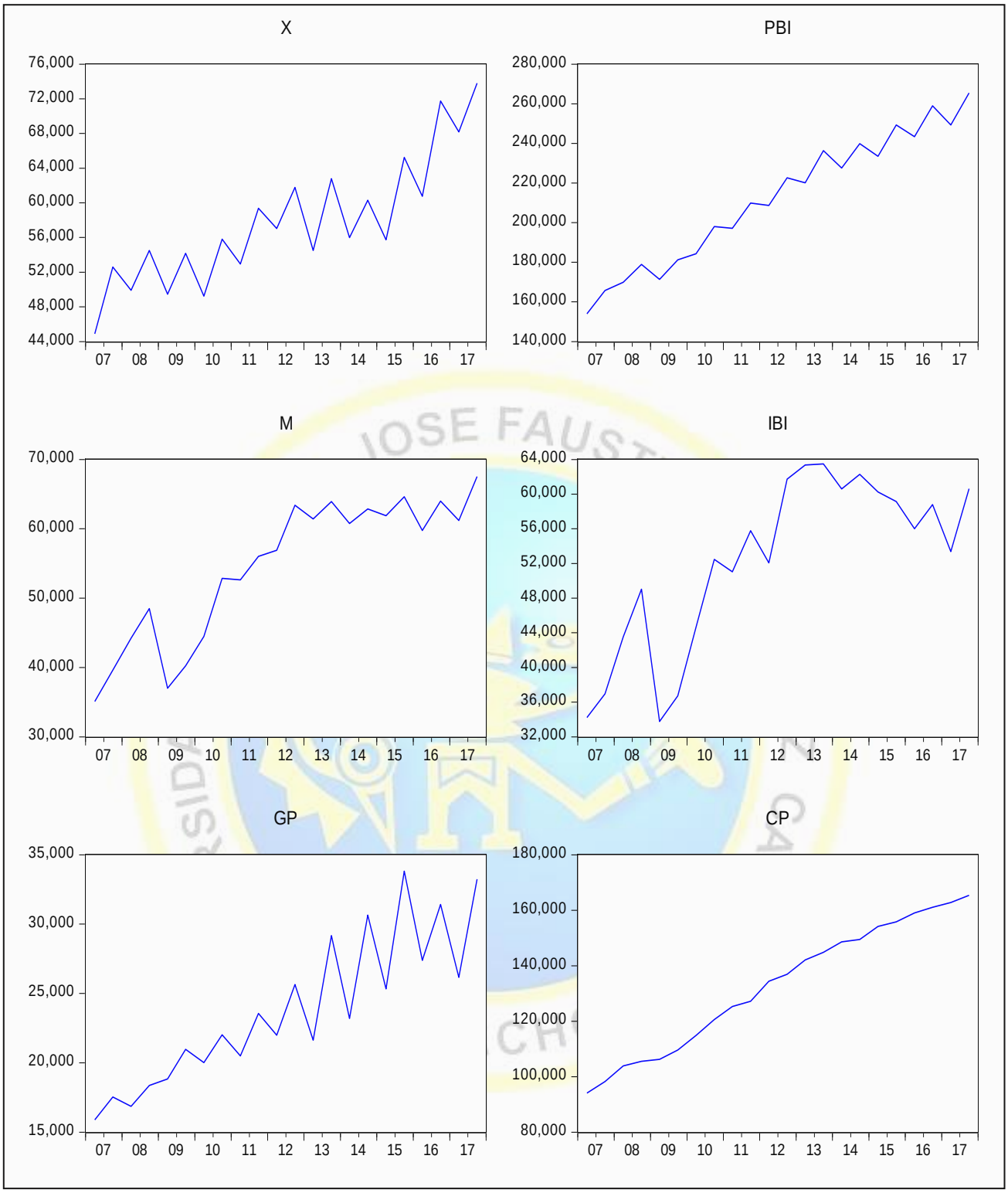

Figura 4.1. En la figura se observa la evolución que han tenido las seis variables que componen el Modelo de Renta – Gasto en el caso peruano, para el periodo: 2007 -2017. Además, se observa que las variables de estudio: La actividad económica (PBI) y el gasto público (GP) han tenido evoluciones positivas. En el caso de la primera su evolución ha sido constante; en tanto, en el caso de la segunda su evolución ha sido positiva, pero con fluctuaciones marcadas en los cuatro últimos años.

4.2. Cuadro principal

Tabla 4.1.
Producto Bruto Interno por Tipo de Gasto
(Millones de nuevos soles/Semestral / Año base 2007)

Año	PBI	CP	GP	IBI	X	M
2007						
I	153979.453	94083.000	15887.000	34221.987	44900.531	35113.065
II	165713.546	98233.000	17537.000	36965.764	52600.900	39623.118
2008						
I	169959.543	103896.889	16855.000	43527.219	49921.254	44240.818
II	178963.460	105539.672	18371.000	49024.330	54507.717	48479.259
2009						
I	171322.112	106244.525	18837.000	33776.756	49467.807	37003.975
II	181261.905	109640.566	20974.000	36730.428	54172.809	40255.898
2010						
I	184305.469	114880.662	20010.000	44655.401	49225.638	44466.232
II	198074.531	120611.365	22026.000	52468.353	55818.699	52849.886
2011						
I	197172.324	125323.092	20503.000	51036.033	52940.021	52629.823
II	209879.659	127183.737	23560.000	55783.875	59370.328	56018.281
2012						
I	208629.719	134405.893	21992.000	52073.319	57048.887	56890.381
II	222643.267	136898.767	25642.000	61724.909	61769.822	63392.231
2013						
I	220117.978	142039.996	21632.834	63364.994	54497.755	61417.601
II	236330.740	144817.166	29169.166	63483.955	62787.845	63927.391
2014						
I	227601.817	148566.116	23197.155	60608.837	55987.362	60757.652
II	239830.987	149478.562	30647.947	62275.809	60294.555	62865.885
2015						
I	233533.412	154125.182	25325.301	60249.315	55737.770	61904.156
II	249356.173	155774.439	33822.674	59139.287	65253.326	64633.553
2016						
I	243346.293	158987.277	27381.460	56001.776	60741.094	59765.313
II	258995.016	161039.181	31409.452	58783.931	71741.597	63979.146
2017						
I	249289.083	162750.320	26167.125	53382.397	68181.060	61191.819
II	265437.389	165341.242	33239.742	60617.708	73791.479	67552.782

Fuente: BCRP
Elaboración: propia
PBI: Producto Bruto Interno *GP*: Gasto Público *X*: Exportaciones
CP: Consumo Privado *IBI:* Inversión Bruto Interno *M:* Importaciones

4.3. Determinación del modelo

El modelo que se empleará en esta investigación, es el Modelo de Renta – Gasto en una economía abierta, el cual fue desarrollado en toda su magnitud en el capítulo II. El modelo está formado por cinco variables independientes (entre ellas el gasto público, la variable de estudio) y por una variable dependiente que es la actividad económica representada por su indicador: Producto Bruto Interno.

El Modelo de Renta – Gasto:

$PBI = CP + GP + IBI + X - M$

Por lo tanto, el modelo econométrico será:

$PBI_t = c_0 + c_1CP_t + c_2GP_t + c_3IBI_t + c_4X_t - c_5M_t + v_t$

Donde:

PBI_t: Producto Bruto Interno

CP_t: Consumo privado

GP_t: Gasto público

IBI_t: Inversión Bruta Interna

X_t: Exportación

M_t: Importaciones

v_t= Representa un término de perturbación aleatoria.

$c_0 =$ Es el *PBI* autónomo.

c_1, c_2, c_3, c_4, c_5: Son los coeficientes de regresión lineal.

El coeficiente c_1, mide la relación del PBI_t con respecto al consumo privado, es decir mide la variación en el PBI_t debido a la variación en una unidad monetaria en el consumo privado, manteniendo las demás variables constantes. De la misma manera los demás parámetros c_2, c_3, c_4, c_5 miden la relación del PBI_t con respecto al gasto público, Inversión Bruta Interna, exportaciones e importaciones respectivamente.

4.4. Resultados de la regresión

Los resultados de la regresión, procesados en el software econométrico Eviews versión 9.0, se muestran a continuación:

Tabla 4.2.

Regresión econométrica del gasto público y la actividad económica: 2007 -2017.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.141430	2.3137850	-0.493317	0.6285
CP	1.000005	0.0000267	37,466.496	0.0000
GP	0.999916	0.0000805	12,428.169	0.0000
IBI	0.999891	0.0001270	7,853.354	0.0000
X	0.999997	0.0000697	14,344.073	0.0000
M	-0.999848	0.0001830	-5,460.836	0.0000

R-squared	0.999999	Mean dependent var	212079.2
Adjusted R-squared	0.999999	S.D. dependent var	33273.07
S.E. of regression	0.733163	Akaike info criterion	2.444105
Sum squared resid	8.600458	Schwarz criterion	2.741662
Log likelihood	-20.88515	Hannan-Quinn criter.	2.5142
F-statistic	8,650,000,000	Durbin-Watson stat	2.319078
Prob(F-statistic)	0.00000		

Nota: EViews 10. Procesado e 28 de agosto de 2018.
Hora local 23:07.
Incluyo 22 observaciones.
Fuente: Base de datos semestrales del gasto público y la actividad económica.

De acuerdo a la taba 4.2 la ecuación estimada sería:

$\widehat{PBI}$ = -1.141430 +1.000005 CP_t + 0.999916 GP_t +0.999891 IBI_t +0.999997 X_t - 0.999848 M_t

4.5. Análisis e interpretación de los indicadores estadísticos

4.5.1. Análisis de la ecuación de regresión

La ecuación de regresión del Modelo Renta – Gasto es:

PBI = -1.141430 +1.000005 CP_t + 0.999916 GP_t +0.999891 IBI_t +0.999997 X_t - 0.999848 M_t

La ecuación de regresión nos muestra que las variables como el gasto público (GP), consumo privado (CP), Inversión Bruta Interna (IBI) y exportaciones(X) tienen una relación

directa (+) con la actividad económica (PBI); mientras que la variable de importaciones(M) tiene una relación inversa (-) con el *PBI.*

El coeficiente -1.141430 es el PBI autónomo, que expresa el nivel de *PBI* si los indicadores de la variable explicativa fueran cero. Los coeficientes de *CP, GP, IBI, X* y M son pendientes o valores marginales; que muestra la cantidad en que varía el PBI ante un incremento de *CP, GP, IBI, X* y *M* en una unidad, respectivamente.

4.5.2. Prueba estadística del modelo

Coeficiente de determinación (R^2)

Partimos de la siguiente consideración*:*

Aceptados la hipótesis si: $R^2 \geq 75\%$

Rechazamos la hipótesis si: $R^2 < 75\%$

Como el coeficiente de determinación obtenido del software EViews es R^2 = 0.9999, el cual indica que el 99% la variación del Producto Bruto Interno del Perú, en el periodo de investigación (2007 -2017), se explica en gran medida por el incremento de las variables: consumo privado, gasto público, Inversión Bruta Interna y las exportaciones netas.

Por lo tanto, el modelo de Renta – Gasto es consistente, ya que $R^2 > 75\%$.

Test de Fisher (F_c y F_t)

Esta prueba permitirá comparar el valor de *F* calculado (F_c) con el valor estadístico de *F* Tabla (F_t) (tabla de distribución *F).*

Aceptados la hipótesis planteada si: $F_c \geq F_t$

Rechazamos la hipótesis planteada si: $F_c < F_t$

Del software EViews se obtiene el valor de F_c = 8,650,000,000.00

Para hallar el F_t realizaremos el siguiente proceso:

α = 5% = 0.05

Se trabaja con una cola.

F_t = [(k - 1), (n – k), α] = (5, 16, 0.05)

F_t = 2.85

Donde:

k = Número de variables (columnas).

n = Número de muestras (filas).

En conclusión, dado a que F_c > F_t (8,650,000,000.00 > 2.85). Por lo tanto, se acepta la hipótesis planteada. A un nivel de significancia del 5% los indicadores de las variables independientes, en conjunto, explican en gran medida a la variable de la actividad económica (PBI), en el periodo de estudio.

La prueba P

Partimos de lo siguiente:

Aceptados la hipótesis si: $P < 0.05$

Rechazamos la hipótesis si: $P \geq 0.05$

Esta prueba permitirá confirmar los resultados del coeficiente de determinación (R^2) y la Test de Fisher (F_c y F_t).

Del software EViews se obtiene el valor de P = 0.000, el cual es menor a 0.05. Por lo tanto, se confirma contundentemente que la hipótesis planteada, es verdadera.

Estadístico de Durwin – Watson

El estadístico Durwin – Watson permitirá determinar si en la regresión que se está aplicando a este estudio, existen evidencias de autocorrelación.

Si: 1< *d* < 5, no existe autocorrelación.

Si: d es igual o cercano a 6, existe autocorrelación negativa.

Si: d es igual o cercano a 0, existe autocorrelación positiva.

El software EViews nos proporciona el valor del estadístico de Durwin – Watson (*d* = 2.319078); el mismo que tiene un valor mayor a 1 y la ves menor a 5; por lo tanto, se puede

inferir que no existe auotorrelación.

4.6. Contrastación de hipótesis

4.6.1. Contrastación de la hipótesis general

H0: El gasto público no impacta directamente en la actividad económica peruana, en el periodo: 2007 – 2017.

H1: El gasto público impacta directamente en la actividad económica peruana, en el periodo: 2007 – 2017.

Para probar la hipótesis se hará uso de la siguiente prueba estadística:

La Test de Student (T_c y T_t)

Esta prueba permitirá medir el grado de influencia que tiene el gasto público (G) en la actividad económica.

Se compara la T calculada (T_c) del gasto público con la T tabla (T_t).

Se acepta la hipótesis ***H0*** si: $T_c < T_t$ ó $-T_c > -T_t$

Se acepta la hipótesis ***H1*** si: $T_c \geq T_t$ ó $-T_c \leq -T_t$

Dado que el software EViews nos proporciona el valor de las T_c de la variable independiente (gasto público).

Para hallar el T_t realizaremos el siguiente proceso:

α = 5% = 0.05

Se trabaja con dos colas.

T_t = (n – k, α) = (16, 0.05)

T_t = 1.746

Donde:

k = Número de variables (columnas).

n = Número de muestras (filas).

Estos resultados nos muestran que el gasto público tiene una incidencia significativa en

la actividad económica (PBI), ya que tiene un $T_c = 12{,}428.169 > T_t = 1.746$. Por cual, se acepta la hipótesis alternativa (***H1***) y rechaza hipótesis nula (***H0***) que se planteó en la investigación.

De acuerdo al resultado anterior, se puede mencionar que el gasto público incide de manera positiva en la actividad económica del país, dado a esto, se puede indicar que si se utiliza de manera planificada y técnica este instrumento fiscal se disminuiría de forma significativa los efectos negativos de las "fluctuaciones económicas".

Haciendo un análisis técnico y detallado, podemos inferir que si subimos el gasto público la actividad económica en el país andino (Perú) se expande positivamente; de acuerdo a ello, podemos decir que si realizamos un uso responsable de este instrumento nos ayudaría a salir de la situación actual en la que está la economía incaica. Estas políticas ya fueron utilizadas en el Perú hace aproximadamente una década atrás. A inicios de 2009 se lanzó un Plan de Estímulo Económico que generó un aumento de 13 por ciento del gasto público. La ejecución simultánea de estímulos monetarios y fiscales permitió enfrentar la crisis económica internacional satisfactoriamente, la cual llevo a que la economía peruana se recuperará completamente para el año 2010. Después de esta experiencia la aplicación de la política fiscal como herramienta de reactivación económica ha sido utilizado inadecuadamente, ya sea en la temporalidad que se ha aplicado, en la cantidad o en su composición. Esta investigación ha obtenido resultados que concuerdan con la teoría tradicional keynesiana y habiéndose sometido los resultados a las principales pruebas estadísticas; se puede afirmar que la hipótesis general de la investigación ha sido aceptada. Por lo tanto, queda probado que el gasto público impacta directamente en la actividad económica peruana en el periodo: 2007 – 2017.

El Modelo Renta - Gasto explica correctamente la relación entre la actividad económica, el gasto público y el resto de las variables que están implicadas en el modelo, ya que, la prueba de relevancia global señala, que el *R* cuadrado y también el *F* calculado son muy altos (99% y

8, 650, 000,000 respectivamente). En cuanto al valor de P es muy pequeño (0.0000000) y está muy lejos para llegar a 0.005. Si se toma en cuenta la prueba de relevancia individual, veremos que el indicador del gasto público tiene una incidencia significativa en la actividad económica (PBI); y lo mismo sucede con el resto de los indicadores.

4.6.1. Contrastación de las hipótesis especificas

Contrastación de la hipótesis especifica 01

H0: La actividad económica peruana no se expande, si se considera el efecto del gasto público, en el periodo: 2007 – 2017.

H1: La actividad económica peruana se expande, si se considera el efecto del gasto público, en el periodo: 2007 – 2017.

Dado a la ecuación de regresión del Modelo Renta – Gasto:

$PBI_t = c_0 + c_1CP_t + c_2GP_t + c_3IBI_t + c_4X_t - c_5M_t$

Donde:

PBI_t: Producto Bruto Interno

CP_t: Consumo privado

GP_t: Gasto público

IBI_t: Inversión Bruta Interna

X_t: Exportación

M_t: Importaciones

$c_0 =$ Es el PBI autónomo.

c_1, c_2, c_3, c_4, c_5: Son los coeficientes de regresión lineal.

Para probar la hipótesis se utiliza el siguiente criterio:

Se acepta la hipótesis ***H0*** si: $c_2 \leq 0$

Se acepta la hipótesis ***H1*** si: $c_2 > 0$

Del software EViews se obtiene la regresión del Modelo Renta – Gasto, con sus respectivos coeficientes.

PBI = -1.141430 +1.000005 CP_t + 0.999916 GP_t +0.999891 IBI_t +0.999997 X_t - 0.999848 M_t

En el modelo se muestra que c_2 es igual a 0.999916 > 0. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa (***H1***), es decir, la actividad económica peruana se expande, por un incremento de una unidad monetaria del gasto público en el periodo: 2007 – 2017.

Contrastación de la hipótesis especifica 02

H0: La actividad económica peruana no se contrae, si se excluye el efecto del gasto público, en el periodo: 2007 – 2017.

H1: La actividad económica peruana se contrae, si se excluye el efecto del gasto público, en el periodo: 2007 – 2017.

Dado a la ecuación de regresión del Modelo Renta – Gasto:

$PBI_t = c_0 + c_1CP_t + c_2GP_t + c_3IBI_t + c_4X_t - c_5M_t$

Donde:

PBI_t: Producto Bruto Interno

CP_t: Consumo privado

GP_t: Gasto público

IBI_t: Inversión Bruta Interna

X_t: Exportación

M_t: Importaciones

$c_0 =$ Es el PBI autónomo.

c_1, c_2, c_3, c_4, c_5: Son los coeficientes de regresión lineal.

Para probar la hipótesis se utiliza el siguiente criterio:

Se acepta la hipótesis ***H0*** si: $c_2 \leq 0$

Se acepta la hipótesis ***H1*** si: $c_2 > 0$

Del software EViews se obtiene la regresión del Modelo Renta – Gasto, con sus respectivos coeficientes.

PBI = -1.141430 +1.000005 CP_t + 0.999916 GP_t +0.999891 IBI_t +0.999997 X_t - 0.999848 M_t

En el modelo se muestra que c_2 es igual a 0.999916 > 0. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa (***H1***), es decir, la actividad económica peruana se contraerá si se disminuye en una unidad monetaria del gasto público en el periodo: 2007 – 2017.

Contrastación de la hipótesis especifica 03

Dado que la tercera hipótesis específica de la investigación está muy relacionado con la primera y segunda hipótesis específica, no se considera necesario platear criterio de evolución; por el contrario, probaremos una simulación real para ver lo que pasa con la actividad económica cuando se considera el efecto del gasto público y cuando se prescinde del efecto de la variable:

El modelo con efecto de gasto público (*G*)

Vamos analizar el comportamiento de la actividad económica peruana considerando el efecto del gasto público en el periodo: 2007 – 2017.

Dado a la ecuación de regresión del Modelo Renta – Gasto:

PBI = -1.141430 +1.000005 CP_t + 0.999916 GP_t +0.999891 IBI_t +0.999997 X_t - 0.999848 M_t

En donde, PBI, *CP*, *GP*, *IBI*, *X* y *M* esta expresado en miles de soles. El modelo permitirá determinar la variación de la actividad económica (PBI) por un incremento de una unidad monetaria (S/.1.00 sol) en el consumo privado, gasto público, Inversión Bruta Interna, exportaciones e importaciones.

PBI = -1.141430 +1.000005 (1.00) + 0.999916 (1.00) +0.999891 (1.00) +0.999997 (1.00) - 0.999848 (1.00)

PBI = S/. 1.86 (Un sol con ochenta y seis centavos)

El modelo predice que el PBI se expande en un sol con ochenta y seis centavos (S/.1.86), si se incrementa en un sol (S/. 1.00) cada uno de los cinco indicadores de las variables explicativas (*CP, GP, IBI, X, M*). Por lo tanto, se reafirmar con seguridad la primera hipótesis especifica de la investigación: La actividad económica peruana se expande, si se considera el efecto del Gasto Público en el periodo: 2007 – 2017.

El modelo sin efecto de gasto público ($\bar{G}$)

Aquí estudiaremos el comportamiento de la actividad económica peruana prescindiendo el efecto del gasto público en el periodo: 2007 – 2017.

Dado a la ecuación de regresión del Modelo Renta – Gasto:

PBI = -1.141430 +1.000005 CP_t + 0.999916 GP_t +0.999891 IBI_t +0.999997 X_t - 0.999848 M_t

El modelo permitirá determinar la variación de la actividad económica (PBI) por un incremento de una unidad monetaria (S/.1.00) en el Consumo Privado, Inversión Bruta Interna, exportaciones e importaciones, pero manteniendo constante el Gasto Público ($\bar{G}$).

PBI = -1.141430 + 1.000005 (1.00) + 0.999916 ($\bar{G}$) + 0.999891 (1.00) + 0.999997 (1.00) - 0.999848 (1.00)

PBI = S/. 0.86 (Ochenta y seis centavos)

Si se mantiene constante el gasto público ($\bar{G}$), el modelo predice que el PBI s e expandirá sólo en ochenta y seis centavos (S/. 0.86), por un incremento de uno sol (S/. 1.00) en cada uno de los siguientes indicadores: Consumo Privado, Inversión Bruta Interna, exportaciones e importaciones. Teniendo en cuanta los resultados obtenidos en el apartado anterior, se puede inferir que el PBI peruano se desacelera en 46.23% o cuantitativamente en una unidad monetaria (S/. 1.00). Este hecho, nos conduce a reafirmar nuestra segunda hipótesis de estudio, el cual indica que la actividad económica peruana se contrae, si se excluye el efecto del gasto público entre los años que va desde el 2007 al 2017.

Finalmente, se concluye que el *PBI* se expande en un sol con ochenta y seis centavos

(S/.1.86) cuando se incrementa en una unidad monetaria (S/. 1.00) cada uno de los cinco indicadores de las variables explicativas *(CP, GP, IBI, X, M*); y cuando se mantiene constante el Gasto Publico ($\bar{G}$) incrementado en una unidad monetaria (S/. 1.00) cada uno de los cuatro indicadores restantes de las variables explicativas (*CP, IBI, X, M*) el *PBI* se expande solamente en ochenta y seis centavos (S/. 0.86). Por tanto, la diferencia entre estos resultados es marcado y nos lleva a reafirmar la tercera hipótesis especifica de la investigación: La actividad económica peruana se expande, si se considera el efecto del gasto público y se contrae, si se excluye el efecto de dicha variable en el periodo: 2007 – 2017.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión

A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la hipótesis general de la investigación, la misma que establece que el gasto público impacta directamente en la actividad económica peruana en el periodo: 2007 – 2017.

Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Argotte (2008), quien señala que el gasto público genera impactos positivos sobre actividad económica; quien además de ello, ha demostrado que existe una diferencia en el impacto del gasto público sobre la actividad económica en momentos de boom que en momentos de no booms. Este autor determinó que en los periodos de booms una variación en el gasto de 1% en un año produce una variación de 0.33% sobre el Producto Interno Bruto No Petrolero. Esto está en concordancia con lo que se ha hallado en esta investigación. Pero, en lo que no concuerda las conclusiones del autor con la presente investigación, es en la magnitud del impacto que genera el gasto público sobre la actividad económica. El estudio de este autor manifiesta que el impacto de la variable independiente sobre la variable dependiente es de 33%, mientras que en esta investigación se encontró que el impacto es de 47% aproximadamente. La divergencia entre estos resultados podría ser explicado porque los estudios fueron llevados a cabo en países y periodos distintos.

Por otro lado, Letelier (2017), opina que un mayor gasto del gobierno central reduce el crecimiento económico, el cual se da a través de una reducción del sector privado, conocido como el efecto Crowding-Out del gasto público. Además de ello, encontró una diferencia en el efecto del gasto público en el crecimiento económico para una economía desarrollada y para un proceso de desarrollo.

5.2. Conclusiones

1) La principal conclusión a la cual se derivó en la investigación es que el gasto público tiene una relación directamente proporcional con la actividad económica en el Perú, es decir, el gasto público impacta directamente en la actividad económica peruana en el periodo: 2007 – 2017. Se llegó a esta conclusión luego de haber corrido un modelo econométrico lineal (El Modelo Renta – Gasto) y haberlos sometidos a las principales pruebas estadísticas.
2) El modelo predice que el PBI se expande en una unidad monetaria con ochenta y seis centavos (S/.1.86), por un incremento de una unidad monetaria (S/.1.00 sol) en el consumo privado, gasto público, inversión bruta interna, exportaciones e importaciones.
3) En el caso, en el que se considera constante al gasto público ($\bar{G}$), el modelo predice que el PBI se expande solamente en ochenta y seis centavos (S/. 0.86), por un incremento de una unidad monetaria (S/.1.00) en el consumo privado, inversión bruta interna, exportaciones e importaciones.
4) De acuerdo a lo obtenido en los dos apartados anteriores se concluye que la actividad económica peruana (PBI) se expande si el gasto público se incrementa en una unidad monetaria (Política Fiscal Expansiva) y cuando se mantiene constante el gasto público (austeridad) la actividad económica (PBI) se contrae.

5.3. Recomendaciones

1) La primera recomendación, es aplicar una política fiscal contextualizada esto implica que las medidas de estímulo, principalmente, el incremento de gasto público deben ser: En el momento adecuado, cuando realmente la economía está en recesión o paralizada. Debe ser oportunamente implementada, quiere decir, que debe implementarse inmediatamente cuando la economía caiga en una recesión. Deben ser orientadas a ciertos sectores, esto implica que los gastos se deberían incrementar con mayor proporción en los sectores que generan mayor impacto a la economía. Deben ser en cantidades adecuadas, es decir, si la situación de desaceleración es grave, por efectos negativos externo o internos, el estímulo debe ser grande. Finalmente, y quizás la más importante recomendación, una vez que la expansión fiscal haya sido implementada por un cierto periodo debe ser revertida cuando la economía da señales de mejoría, para evitar el déficit fiscal o el aumento desmedido de la deuda pública, el cual, puede ser muy letal para la economía, si no se puede controlar en el largo plazo.
2) La segunda sugerencia que se puede realizar a partir de los resultados de la presente investigación, dado al contexto y la situación en la cual se encuentra la economía. Las entidades que dirigen la política fiscal en el país deberían implementar de manera inmediata una política fiscal expansiva, ya que existe signos suficientes que demuestran que nuestra economía se está desacelerando, producto de diversos factores, entre ellos los choques externos por la situación de la economía internacional. Pero también es cierto, que existe un déficit fiscal en la cuenta nacional. Por lo tanto, es necesarios hacer uso de la deuda pública para financiar la adquisición de bienes y servicios a corto y mediano plazo. Teniendo en cuenta que la deuda pública

del Perú está alrededor del 20%, pero según las recomendaciones del FMI para los países como el Perú, una deuda adecuada puede estar alrededor del 30%.

3) La tercera recomendación, es tener una institución autónoma que dirija la Política Fiscal, al igual que existe el Banco Central de Reserva de Perú (BCRP) que dirige la política monetaria y que lo viene haciendo exitosamente hace más de dos décadas. Es de urgencia implementar una institución que dirija la política fiscal del país y evitar que esta sea manejada por la inspiración de cada nuevo ministro, de cada nuevo gobierno o de cada nuevo político. Por el contrario, debe ser dirigida y supervisada por un ente rector que base sus medidas y políticas en estudios sólidos elaborados para la realidad peruana; y lo más importante de todo esto, que cuenten con herramientas adecuadas para contrarrestar cualquier signo de paralización, desaceleración o recesión en la economía y que el gasto público sean canalizado a los sectores que generen mayor crecimiento al país.
4) Finalmente, la cuarta recomendación, "se debe guardar pan para mayo", esto implica tener unas reglas fiscales que tenga como objetivo limitar el aumento del gasto en épocas de bonanza, cuando crecen mucho los ingresos, ya sea por la subida de los precios de las materias primas o por el descubrimiento de nuevas fuentes de energías o cualquier otra situación que se pueda dar en la economía. Se debe ahorrar para usarlo en momentos de crisis, como en el caso de la "Crisis Financiera del 2008".

CAPÍTULO VI

FUENTES DE INFORMACIÓN

6.1. Fuentes bibliográficas

Carrasco, D. S. (2008). *Metodología de la investigación científica.* Lima, Perú: Editorial San Marcos E.I.R.L.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista. M. (Ed.). (2010). *Metodología de la investigación.* México: Editorial McGRAW-HILL / Interamericana Editores S.A.

Jiménez, J. F. (2012). *Elementos de teoría y política macroeconómica para una economía abierta*. Lima, Perú: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.

Krugman, P. (2012). *La crisis económica mundial*. Bogotá, Colombia: Editorial La Oveja Negra Ltda.

Mankiw, G. (2006). *Macroeconomía 6°* Antoni Bosch editor. Barcelona, España: Antoni Bosch, editor, S.

Mankiw, N. G. (2014). *Macroeconomía.* Antoni Bosch editor. Barcelona, España: Antoni Bosch, editor, S.

Parkin, M. & Loría, E. (2010). *Microeconomía: Versión Latinoamericana.* Pearson Educación, México.

6.2. Fuentes documentales

Agotte, S. M. (2009). *Influencia del gasto público sobre la actividad económica en Venezuela durante el período I: 1984 al I: 2009 (*tesis de pregrado). Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

Carlos, R. I. (2017). *Gasto público en inversión y su incidencia en el crecimiento económico de la Libertad: 2000-2015* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú. Recuperado de https://alicia.concytec.gob.pe.

Cruz, M. M. (2017). *Medición del gasto público destinado a educación por regiones en el Perú para el periodo 2000 – 2016* (tesis de pregrado). Universidad de Lima, Lima, Perú.

Hurtado, L. R. (2013). *El gasto público y el crecimiento económico en Bolivia para el periodo 2000-2010 desde un enfoque keynesiano* (tesis de pregrado). Universidad mayor San Andrés, La Paz, Bolivia.

Quiñones, H. N. (2016). *Efectos del gasto público sobre la pobreza monetaria en el Perú: 2004-2012* (tesis de posgrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Letelier, O. F. (2016). *Efectos del gasto público y de su composición en el crecimiento económico.* Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Banco Central de Reservas del Perú. (2016). *Memoria 2016* (XV). Recuperado de https:// www.bcrp.gob.pe.

Banco Central de Reservas del Perú. (2017). *Memoria 2017* (XVI). Recuperado de https:// www.bcrp.gob.pe.

6.3. Fuentes hemerográficas

Banco Central de Reserva del Perú. (2011). *Glosario de términos económicos* (II). Recuperado de https://www.bcrp.gob.pe.

Banco Central de Reserva del Perú. (2017). *Guía metodológica de la nota semanal*. Recuperado de https://www.bcrp.gob.pe.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Compendio estadístico provincia de Lima.* Recuperado de https://www.inei.gob.pe.

6.4. Fuentes electrónicas

Banco Central de Reserva del Perú. (2018). *BCRP. Banco Central de Reservas del Perú.* Recuperado de https://www.bcrp.gob.pe.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *INEI. Instituto Nacional de Estadística e informática del Perú.* Recuperado de https://www.inei.gob.pe.

Peréz, J. y Merino, M. (2015). *Definición.de*. Recuperado de https://www.definición.de.com.

ANEXOS

ANEXO N° 1
MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: GASTO PÚBLICO Y ACTIVIDAD ECONÓMICA PERUANA: 2007 – 2017					
Problemas	**Objetivos**	**Hipótesis**	**Variables**	**Indicadores**	**Metodología**
Problema general ¿Cuál es el impacto del gasto público en la actividad económica peruana, en el periodo: 2007 - 2017? **Problemas específicos** a) ¿Cuál es el comportamiento de la actividad económica peruana considerando el efecto del gasto público, en el periodo: 2007 - 2017? b) ¿Cuál es el comportamiento de la actividad económica sin considerar el efecto del gasto público, en el periodo: 2007 – 2017? c) ¿Cuál es la diferencia en el resultado de la actividad económica peruana, cuando se considera el efecto del gasto público y cuando se excluye el efecto de dicha variable, en el periodo: 2007 – 2017?	**Objetivo general** Medir el impacto del gasto público en la actividad económica peruana, en el periodo: 2007 - 2017. **Objetivos específicos** a) Estimar el comportamiento de la actividad económica peruana considerando el efecto del gasto público, en el periodo: 2007 – 2017. b) Estimar el comportamiento de la actividad económica peruana excluyendo el efecto del gasto público, en el periodo: 2007 – 2017. c) Evaluar los resultados de la actividad económica peruana, cuando se considera el efecto del gasto público y cuando prescinde del efecto de dicha variable, en el periodo: 2007 – 2017.	**Hipótesis general** El gasto público impacta directamente en la actividad económica peruana, en el periodo: 2007 – 2017. **Hipótesis específicas** a) La actividad económica peruana se expande, si se considera el efecto del gasto público, en el periodo: 2007 – 2017. b) La actividad económica peruana se contrae, si se excluye el efecto del gasto público, en el periodo: 2007 – 2017. c) La actividad económica peruana se expande, si se considera el efecto del gasto público y se contrae, si se excluye el efecto de dicha variable, en el periodo: 2007 – 2017.	**Variable dependiente:** La actividad económica	Producto Bruto Interno (PBI)	**La investigación es:** **Diseño:** No experimental **Nivel:** Correlacional causal **Tipo:** Aplicada **Enfoque:** Cuantitativo. **Población** Son las series de tiempo de la actividad económica peruana (PBI) y el gasto público (GP). Fuente: BCRP. **Muestra** Son las series de tiempo de la actividad económica peruana (PBI) y el gasto público (GP), en el periodo: 2007 – 2017 (22 datos semestrales). **Técnicas de recolección de datos:** Análisis documental **Instrumentos de recolección de datos:** Fichas bibliográficas **Procesamiento de información:** El software EViews 9.0
			Variable Independiente: Gasto público	Consumo público (CP)	

Nota: Elaboración propia

ANEXO N° 2

CONTRASTE DE AUTOCORRELACIÓN DE BREUSCH-GODFREY

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.028199	Prob. F(2,14)	0.3831
Obs*R-squared	2.817617	Prob. Chi-Square(2)	0.2444

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 09/15/18 Time: 17:00
Sample: 2007S1 2017S2
Included observations: 22
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.540751	2.356079	-0.229513	0.8218
CP	3.43E-06	2.69E-05	0.127469	0.9004
GP	-1.08E-05	8.11E-05	-0.133350	0.8958
IBI	2.46E-05	0.000129	0.191047	0.8512
X	1.72E-05	7.14E-05	0.240732	0.8133
M	-3.54E-05	0.000185	-0.190799	0.8514
RESID (-1)	-0.237351	0.256283	-0.926129	0.3701
RESID (-2)	-0.324143	0.262854	-1.233165	0.2378

R-squared	0.128073	Mean dependent var	9.92E-12
Adjusted R-squared	-0.307890	S.D. dependent var	0.639958
S.E. of regression	0.731875	Akaike info criterion	2.488873
Sum squared resid	7.498967	Schwarz criterion	2.885615
Log likelihood	-19.37760	Hannan-Quinn criter.	2.582333
F-statistic	0.293771	Durbin-Watson stat	2.045584
Prob(F-statistic)	0.945260		

Nota: EViews 10
Elaboración: Propia

ANEXO N° 3

CONTRASTE DE HETEROCEDASTICIDAD DE WHITE

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.215089	Prob. F(5,16)	0.3467
Obs*R-squared	6.054683	Prob. Chi-Square(5)	0.3009
Scaled explained SS	2.337203	Prob. Chi-Square(5)	0.8008

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 09/15/18 Time: 16:51
Sample: 2007S1 2017S2
Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.468568	1.487983	1.659003	0.1166
CP	-3.93E-05	1.72E-05	-2.288209	0.0361
GP	4.07E-05	5.17E-05	0.786241	0.4432
IBI	-8.62E-05	8.19E-05	-1.053210	0.3079
X	-4.59E-05	4.48E-05	-1.024571	0.3208
M	0.000171	0.000118	1.453410	0.1654

R-squared	0.275213	Mean dependent var	0.390930
Adjusted R-squared	0.048717	S.D. dependent var	0.483416
S.E. of regression	0.471493	Akaike info criterion	1.561178
Sum squared resid	3.556898	Schwarz criterion	1.858735
Log likelihood	-11.17296	Hannan-Quinn criter.	1.631273
F-statistic	1.215089	Durbin-Watson stat	2.565379
Prob(F-statistic)	0.346697		

Nota: EViews 10
Elaboración: Propia