

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



TESIS

**POLÍTICA FISCAL, CICLOS ECONÓMICOS Y AHORRO
NACIONAL EN EL PERÚ, ENTRE LOS AÑOS 2000 Y 2017**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ECONOMISTA**

ELABORADO POR:

SEGUNDO MARINO CHUQUICONDOR DE LA CRUZ

Tingo María – Perú

2022



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
OFICINA DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
REGISTRO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULO UNIVERSITARIO,
INVESTIGACIÓN DOCENTE Y TESISISTA

I. DATOS GENERALES DE PREGRADO

Universidad : Universidad Nacional Agraria de La Selva

Facultad : Ciencias Económicas Y Administrativas

Título de Tesis : Política Fiscal, Ciclos Económicos Y Ahorro Nacional en el Perú, entre los años 2000 Y 2017

Autor : Segundo Marino Chuquicondor De La Cruz
DNI: 75962880
Año de sustentación y aprobación: 2022

Asesor de Tesis : M.Sc. Alex Rengifo Rojas

Escuela Profesional : Escuela Profesional de Economía

Programa de Investigación : Gestión, Economía y Negocios

Línea (s) de Investigación : Economía pública, Economía financiera, Gestión y políticas públicas.

Eje Temático de Investigación : Política Fiscal

Lugar de Ejecución : Tingo María

Duración : Fecha de Inicio : mayo 2018
Terminó : mayo 2021

Financiamiento : Propio

.....
Segundo Marino Chuquicondor De La Cruz
Tesisista

.....
M.Sc. Alex Rengifo Rojas
Asesor



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



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°017-2022-FCEA-EPE-UNAS

En la plataforma virtual Teams de la Escuela Profesional de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva a los un días del mes de setiembre del 2022, a horas 7:30 p.m. reunidos en la sala virtual, se instaló el jurado calificador designado mediante Resolución 316/2017-D-FCEA de fecha 29 de diciembre de 2017; a fin de dar inicio a la exposición de la tesis aprobado mediante Resolución N°112/2018-D-FCEA, para optar al título profesional de economista, titulada:

**POLITICA FISCAL, CICLOS ECONÓMICOS Y AHORRO NACIONAL
EN EL PERÚ, ENTRE LOS AÑOS 2000 Y 2017**

A cargo del bachiller **Segundo Marino CHUQUICONDOR DE LA CRUZ**

Luego de la exposición y absuelto las preguntas de rigor, se procedió a la respectiva calificación de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, siendo el resultado la nota siguiente:

APROBADO POR : UNANIMIDAD

CALIFICATIVO : BUENO

A continuación, siendo a horas 9:10 p.m., el presidente del jurado dio por levantado el acto, dejando constancia de lo actuado con las firmas de los miembros del jurado y asesor.

Tingo María, 1 de setiembre del 2022.


M.Sc. Barlana HUAMÁN BRAVO
Presidente del jurado




M.Sc. Jimmy BAZAN RIVERA
Miembro del jurado


M.Sc. Alpino ACOSTA PINEDO
Miembro del jurado


M.Sc. Alex RENGIFO ROJAS
Asesor

DEDICATORIA

A mi madre Orfelinda Sonia De La Cruz Castellón y quienes, con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mis hermanas Isabel Ruth Chuquicondor De La Cruz, Mirian Elena Tantaraico De La Cruz, Gladys Edith Tantaraico De la Cruz por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

AGRADECIMIENTO

A Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor han estado conmigo hasta el día de hoy.

A mi centro de estudios superiores, a la Universidad Nacional Agraria de la Selva por brindarme la oportunidad de realizar mis estudios superiores.

Al M.Sc. Alex Rengifo Rojas, en calidad de asesor en el planteamiento, desarrollo y la preparación del informe final de la tesis. Sin él, no hubiera sido posible mis metas alcanzadas.

A los docentes del departamento académico de Ciencias Económicas de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Por sus enseñanzas académicas y su comprensión durante mi vida universitaria.

Al Banco Central de Reserva del Perú, por proporcionar la base de datos que sirvieron para contrastar la hipótesis planteada.

A mis compañeros de estudios y para todas aquellas personas que contribuyeron a formarme profesionalmente, durante mi vida universitaria.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.1.1 Contexto.....	1
1.1.2 El problema de investigación	2
1.1.2.1 Descripción	2
1.1.2.2 Explicación.....	2
1.1.3 Interrogantes.....	3
1.2 Justificación	4
1.2.1 Justificación Teórica	4
1.2.2 Justificación Práctica.....	4
1.3 Objetivos.....	4
1.3.1 General	4
1.3.2 Específicos	4
1.4 Hipótesis y Modelo.....	5
1.4.1 Formulación	5
1.4.2 Variables e indicadores	5
1.4.3 Modelo	5
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	7
2.1 Población y Muestra	7
2.1.1 Población.....	7
2.1.2 Muestra.....	7
2.2 Tipo de investigación.....	7
2.3 Nivel de investigación	7

2.4	Unidad de análisis.....	7
2.5	Métodos	7
2.6	Técnicas	8
2.6.1	Información de fuente secundaria	8
2.6.2	Análisis bibliográfico	8
2.6.3	Análisis estadístico y econométrico	8
CAPÍTULO III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA		9
3.1	Flujo de ingresos – gastos de una economía.....	9
3.2	Ahorro familiar: Teoría Keynesiana	15
3.3	La familia como unidad básica	15
3.4	La decisión familiar entre consumo y ahorro	18
3.5	Ahorro e ingreso permanente.....	21
CAPÍTULO IV. RESULTADOS		24
4.1	Dinamismo de la política fiscal	24
4.2	Comportamiento de los ciclos económicos	25
4.3	La tasa de ahorro nacional	28
4.4	Contrastación de la hipótesis	29
4.5	Análisis del cambio marginal	33
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS		34
CONCLUSIONES		36
RECOMENDACIONES.....		37
BIBLIOGRAFÍA		38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
Tabla 1 <i>Modelo inicial de la tasa de ahorro nacional del Perú entre el 2000 y 2016: estimación por mínimos cuadrados ordinarios</i>	29
Tabla 2 <i>Modelos finales de la tasa de ahorro nacional del Perú entre el 2000 y 2016: estimación por mínimos cuadrados ordinarios</i>	31
Tabla 3 <i>Cambios en la tasa de ahorro nacional por efectos del cambio en los indicadores de las variables independientes entre el 2000 y 2016</i>	33

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
Figura 1 Modelo de flujo circular para una economía cerrada	9
Figura 2 Modelo de Flujo circular para una economía cerrada con presencia del gobierno	11
Figura 3 Modelo de flujo circular para una economía abierta con presencia del gobierno.	12
Figura 4 Modelo de flujo circular para una economía abierta con presencia del gobierno.	17
Figura 5 La curva de indiferencia de la familia	19
Figura 6 Deudores netos (a) y acreedores netos (b)	19
Figura 7 Efectos de tres clases de shock en el consumo.....	22
Figura 8 Dinámica del gasto público y la recaudación tributaria en el Perú entre el 2000 y 2016	24
Figura 9 Resultado primario y financiero del gobierno central en el Perú entre el 2000 y 2016	25
Figura 10 Resultado primario y financiero del gobierno central en el Perú entre el 2000 y 2016	26
Figura 11 La tasa de desempleo en el Perú entre el 2000 y 2016.....	27
Figura 12 La demanda agregada y la formación bruta de capital fijo en el Perú entre el 2000 y 2016	28
Figura 13 La tasa de ahorro nacional en el Perú entre el 2000 y 2016.....	28

RESUMEN

La política fiscal y los ciclos económicos son causas del ahorro nacional en el Perú, entre el 2000 y 2017. La data es de frecuencia trimestral, fueron obtenidos del Banco Central de Reserva del Perú y han contribuido a corroborar la conjetura. Se procedió a estimar cuatro regresiones lineales múltiples por el método iterativo de Cochrane- Orcutt y mínimos cuadrados ordinarios, logrando corregir el problema de multicolinealidad y de autocorrelación. Los principales hallazgos son que el gasto del gobierno influye negativamente sobre tasa de ahorro nacional, al incrementar en 1% el gasto repercute reduciendo la tasa en 3.47%, 2.76%, 2.82% y 6.95% en los modelos 1-4. Los ingresos tributarios del gobierno, el resultado primario del gobierno central y el resultado financiero del gobierno central, generan un aumento en la tasa de ahorro nacional en 38.34% en el Modelo 1, 0.15% en el Modelo 2-3. Los efectos son positivos de la brecha del producto bruto interno en la tasa de ahorro nacional, logrando incrementar entre 64.27% y 70.91%, la tasa de desempleo en 83.40% y la demanda agregada entre 4.26% y 8.10%.

Palabras claves: Fiscal deficit, internal investment, external sector, Hodrick and Prescott

ABSTRACT

Fiscal policy and economic cycles affected of the national savings within Peru between the years 2000 and 2017. The data is of a quarterly frequency and was obtained from the Peruvian central reserve bank, and it contributed to corroborating the conjecture. Four multiple linear regressions were estimated using Cochrane-Orcutt's iterative method and the least ordinary squares method; being able to correct the problem of multicollinearity and autocorrelation. The principal findings were that government spending negatively influenced the rate of national savings, where with a 1% increase in spending there were repercussions in rate reductions of 3.47%, 2.76%, 2.82%, and 6.95% for models 1 - 4. The government's tax income, the primary result of the central government, and the financial result of the central government generated an increase in the national savings rate of 38.34% for model 1 and 0.15% for models 2 – 3. The effects of the gap for the gross domestic product on the national savings rate were positive; achieving an increase between 64.27% and 70.91%, the unemployment rate was 83.40%, and the aggregate demand was between 4.26% and 8.10%.

Keywords: Fiscal deficit, internal investment, external sector, Hodrick and Prescott.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Contexto

El ahorro nacional en los países del mundo es muy variado, que va desde tasas con economías muy bajas a aquellas con tasas más o menos altas. El comportamiento del ahorro nacional es explicado por los shocks de la política fiscal, los ciclos económicos, la inversión privada, balanza comercial y entre otras variables.

El ahorro nacional medido como tasa es el indicador más cercano para medir el ahorro total, siendo la suma del ahorro privado y del sector público de la economía de un país. El impacto de los cambios de la política fiscal sobre el ahorro nacional se da como respuesta del consumo como iniciativa del cambio en los gastos de gobiernos y en la carga impositiva neta (Lanteri, 2011); así como también los ciclos económicos son las que explican el ahorro nacional, mediante los mecanismos a largo plazo de los componentes de los ciclos.

En América Latina y el Caribe la tasa de ahorro entre el año 2000 y 2016 fue de 23.21% en el 2006 siendo la tasa más alta, en años en adelante se ha podido observar una tendencia decreciente llegando a 17.87% para el 2016. Comparados estas tasas con Italia, Alemania, Japón y Estados Unidos son 21.06%, 25.07%, 26.16% y 17.77% en el 2006 y del 20.22%, 26.81%, 23.58% y

17.45% en el 2016, respectivamente, reflejando comportamiento con tendencia similares, pero con porcentajes más altos. (Banco Mundial, 2017 y CEPAL, 2017).

Venezuela ocupaba el primer lugar en todo Sudamérica con mayor gasto público (26%) como porcentaje de su Producto Bruto Interno (PBI) entre el 2000 y 2008, luego le seguía Brasil con 23.10% entre el 2000 y 2007, llegando a ser superado por Ecuador a partir del 2008 con un gasto de 30%, ocupando el primer

lugar; sin embargo, los países con menores gastos en América del Sur es Perú con un gasto de 13.70% entre el 2005 y 2015, y Bolivia con un gasto de 12.10% entre el 2000 y 2015. En cuanto a la recaudación tributaria, los tres primeros países que mayor recaudaron entre el 2000 y 2015 como porcentaje del PBI, fueron; Bolivia con 17.0%, Chile con 16.10% y Brasil con 15.50%; mientras, los menos que recaudan son; Argentina con 10.10%, Ecuador con 10.60% y Venezuela con 13.0%. (CEPAL, <http://interwp.cepal.org>, 2017).

1.1.2 El problema de investigación

1.1.2.1 Descripción

El ahorro nacional es visto como aquella entrada monetaria para ser utilizada en una emergencia futura; por lo que su variación en el tiempo dependerá por si misma que cuanto bien o mal ha ido desarrollando el país.

El ahorro nacional o interno en el Perú procede de la estrecha correspondencia con la inversión desencadenando en un mayor desarrollo económico, el ahorro implica sacrificar consumo presente con el fin de prever recursos en un futuro (Barreda Cruz, 2010).

La baja capacidad de ahorro contribuye a generar desequilibrios insostenibles en el sector externo, por lo que contribuyendo a hacer vulnerable la economía peruana ante los cambios en los flujos internacionales de capital y el crecimiento de largo plazo (Lanteri, 2011).

Entre el 2007 y 2016, el ahorro interno la tendencia ha sido decreciente siendo de 23.8% en el 2007, 23.1% en el 2008, 20.2% en el 2009, 22.5% en el 2010, 23.2% en el 2011, 21.9% en el 2012, 21.7% en el 2013, 20.5% en el 2014, 19.7% en el 2015 y 20.0% en el 2016 como porcentaje del PBI como consecuencia de una caída del ahorro del sector público (BCRP, 2016).

1.1.2.2 Explicación

La política fiscal y los ciclos económicos son las que mejor explican el ahorro nacional en el Perú. La política fiscal puede contribuir a mejorar (o disminuir) la tasa de ahorro, por lo que dependerá en gran medida como el gasto público, los ingresos tributarios, el resultado primario y financiero del

gobierno central han contribuido a mantener una tendencia creciente en la tasa de ahorro. En cuanto a los ciclos económicos, medido por la brecha del PBI, tasa de desempleo, formación bruta de capital fijo y demanda agregada han ayudado a crear un ahorro intertemporal en el ahorro.

El gasto público en el Perú ha ido variando de un año a otro de forma decreciente; para el 2013 fue de 8%, 2014 de 6%, 2015 de 4.2% y 2016 de -0.2%. El comportamiento similar fue para los ingresos tributarios, pasando de 16.8% en el 2013, 17% en el 2014, 15.2% en el 2015 y 14% en el 2016 como porcentaje del PBI. Los resultados primarios también muestran comportamientos decrecientes a lo largo de los años (2013 al 2016). (BCRP, 2016).

En el 2011 la tasa de desempleo en Lima Metropolitana fue de 7.7% y el subempleo por horas de 11.4%, para el 2012 fue 6.8% y 11.3%, para el 2013 fue 5.9% y 11.0%, para el 2014 fue 5.6% y 9.9%, para el 2015 fue 6.5% y 9.7%, y para el 2016 fue 6.7% y 10.6%, respectivamente; comportamientos sin tendencias. En cuanto a la formación bruta de capital ha ido disminuyendo de 5.3% en el 2014, 4.4% en el 2015 y 4.1% en el 2016 como consecuencia de la menos participación del gobierno nacional, regional y local (BCRP, 2016).

La demanda interna ha aumentado para 2014 en 2.2% respecto al año anterior, para 2015 en 2.9% y para 2016 en 0.9%; sin embargo, para el PBI ha ido teniendo una tendencia creciente siendo para el 2014 de 2.4% y 2015 de 3.3%, pero para el 2016 ha disminuido en -0.2% debido a una caída en el consumo público e inversión bruta fija privada (BCRP, 2016).

1.1.3 Interrogantes

1.1.3.1 General

¿Cuál es el efecto de la política fiscal y ciclos económicos sobre el ahorro nacional en el Perú, entre el 2000 y 2017?

1.1.3.2 Específicos

- ¿Cómo influyen los indicadores de la política fiscal sobre la tasa de ahorro nacional?
- ¿Cuál es la consecuencia de los indicadores de los ciclos económicos sobre la tasa de ahorro nacional?

1.2 Justificación

1.2.1 Justificación Teórica

Se analizó el vínculo entre la política fiscal, los ciclos económicos y la teoría del ahorro nacional.

Sirvió para estudiar los principios, fundamentos, extensiones y métodos del ahorro nacional.

Generó reflexiones y debate académico sobre el conocimiento existente del ahorro nacional.

Sirvió para dar a conocer que el sector privado y público se complementan para alcanzar el ahorro que maximice su consumo intertemporal.

1.2.2 Justificación Práctica

Sirvió para analizar los shocks de la política fiscal y los ciclos económicos sobre el ahorro nacional en el Perú, a través de los modelos de regresión lineal múltiple.

Contribuyó a dar una aplicación concreta a través de los resultados estadísticos y macroeconómicos obtenidos que contribuirá al desarrollo económico del Perú.

Ayudó a resolver problemas en cuanto a la dicotomía en la política fiscal neutral y expansiva en el Perú sobre el ahorro nacional.

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Analizar el efecto de la política fiscal y ciclos económicos sobre el ahorro nacional en el Perú, entre el 2000 y 2017.

1.3.2 Específicos

- Establecer la influencia de los indicadores de la política fiscal sobre la tasa de ahorro nacional.

- Examinar la consecuencia de los indicadores de los ciclos económicos sobre la tasa de ahorro nacional.

1.4 Hipótesis y Modelo

1.4.1 Formulación

La política fiscal y los ciclos económicos explican el comportamiento del ahorro nacional en el Perú, entre los años 2000 y 2017.

1.4.2 Variables e indicadores

1.4.2.1 Variable dependiente

Ahorro nacional

Indicador:

- TAN = Tasa de ahorro nacional (En porcentaje)
- $TAN = ANB/IND$; Donde, ANB= Ahorro nacional bruto e
IND= Ingreso nacional bruto

1.4.2.2 Variable independiente

X_1 = Política fiscal

Indicadores:

- GG= Gastos del gobierno (En porcentaje)
- ITG= Ingresos tributarios del gobierno (En porcentaje)
- RPGC= Resultado primario del gobierno central (En porcentaje)
- RFGC= Resultado financiero del gobierno central (En porcentaje)

X_2 = Ciclo económico

Indicadores:

- BPBI= Brecha del PBI (En porcentaje)
- $BPBI = (PBI_{real} - HPPBI_{real}) / HPPBI_{real}$; Donde, PBI_{real} =

Es el producto bruto interno real y $HPPBI$ = Hodrick y Prescott (1997) PBI_{real}

- TD= Tasa de desempleo (En porcentaje)
- FBKF= Formación bruta de capital fijo (En porcentaje)
- DA= Demanda agregada (En porcentaje)

1.4.3 Modelo

$$\begin{aligned}
TAN_t = & \beta_{10} + \beta_{11}GG_t + \beta_{12}ITG_t + \beta_{13}BPBI_t + \beta_{14}FBK_t + \beta_{15}DA_t + \mu_{1t} \\
TAN_t = & \beta_{20} + \beta_{21}GG_t + \beta_{22}RPGC_t + \beta_{23}BPBI_t + \beta_{24}FBK_t + \beta_{25}DA_t + \mu_{2t} \\
TAN_t = & \beta_{30} + \beta_{31}GG_t + \beta_{32}RFGC_t + \beta_{33}BPBI_t + \beta_{34}FBK_t + \beta_{35}DA_t + \mu_{3t} \\
TAN_t = & \beta_{40} + \beta_{41}GG_t + \beta_{42}ITG_t + \beta_{43}TD_t + \beta_{44}FBK_t + \beta_{45}DA_t + \mu_{4t}
\end{aligned}$$

Donde:

$\beta_{10}, \beta_{20}, \beta_{30}$ y β_{40} = Representan los parámetros del intercepto y explican el comportamiento de la TAN sin la influencia de los indicadores presentes en cada uno de los cuatro modelos.

Los β s restantes = Representan los parámetros de las pendientes y recogen información del indicador correspondiente en cada modelo especificado con la finalidad de explicar el efecto sobre la TAN durante el período “t”.

$\mu_{1t}, \mu_{2t}, \mu_{3t}$ y μ_{4t} = Representan los términos de perturbación y es la parte estocástica de los modelos. Variables que recogen información de otros indicadores que conforman otras variables independientes durante el período “t”.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1 Población y Muestra

2.1.1 Población

La investigación desarrollada está asociado al sector privado y público del Perú entre el 2000 y 2017.

2.1.2 Muestra

La investigación no tomo en cuenta un tamaño de muestra, debido a que no se recogió los datos en base a una encuesta; sino más bien la información es de fuente secundaria, tomándose de los boletines del Banco Central de Reservar del Perú.

2.2 Tipo de investigación

La presente investigación es aplicativa y serie de tiempo. Aplicada debido a que se utilizó como referencia la teoría económica referida al ahorro nacional, política fiscal y ciclos económicos, y serie de tiempo ya que se estudió entre el 2000 y 2017.

2.3 Nivel de investigación

El trabajo desarrollado es de nivel causal; ya que, se ha tomado en cuenta como causas, la política fiscal y los ciclos económicos sobre el ahorro nacional del Perú entre el 2000 y 2017.

2.4 Unidad de análisis

La unidad de análisis es el ahorro nacional del Perú entre los años 2000 y 2017.

2.5 Métodos

El uso de un enfoque hipotético-inferencial sirvió en el desarrollo de este estudio, permitiéndonos estudiar el ahorro nacional del Perú desde el año 2000 hasta el 2017, a través de un proceso de meta análisis, presentación de la teoría económica; conceptos generales, definiciones, leyes o normas, a partir de las cuales se extraen conclusiones y se consideran en el caso particular de esta investigación sobre la base

de enunciados generales que han sido presentados con la ayuda de la evidencia empírica.

2.6 Técnicas

2.6.1 Información de fuente secundaria

Las notas y boletines del BCRP, son aquellas fuentes utilizadas que han contribuido a la recolección de los datos respecto a los indicadores de las variables: independientes como la dependiente. Siendo estas que han ayudado a corroborar la hipótesis de investigación.

2.6.2 Análisis bibliográfico

Se utilizaron las bibliografías más actuales respecto a libros, publicaciones periódicas, trabajos de investigaciones y artículos científicos.

2.6.3 Análisis estadístico y econométrico

Los datos recopilados, procesados y organizados han contribuido a analizar las figuras y tablas de manera descriptiva. Posteriormente a ello, se han realizado varias pruebas estadísticas que han favorecido el uso de la econometría con la finalidad de elegir el modelo adecuado que logre explicar el ahorro nacional en el Perú.

CAPÍTULO III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

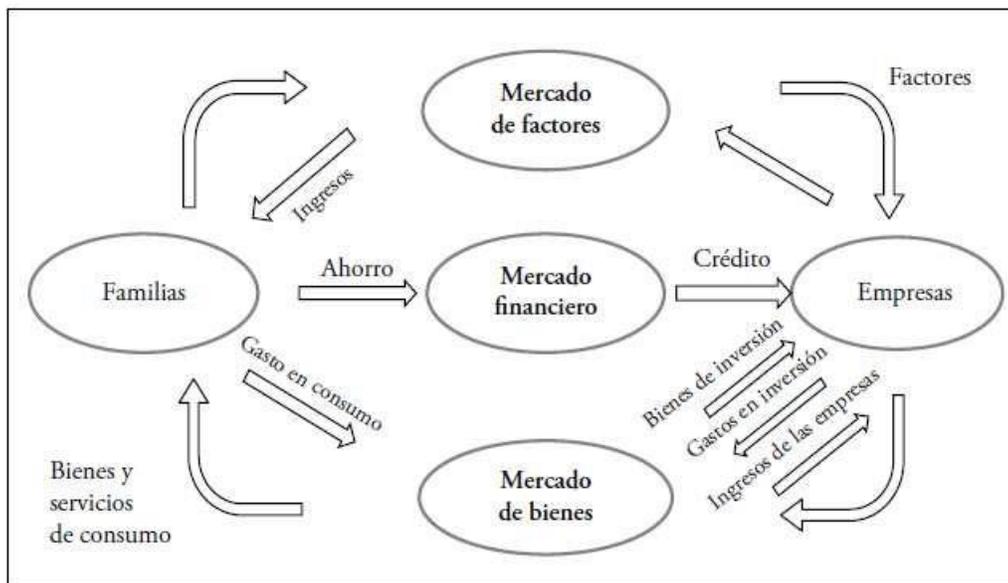
3.1 Flujo de ingresos – gastos de una economía

Producción, consumo, gasto público, impuestos, inversión, economía, exportación, importación, pagos de balanza, etc., son resultados de las transacciones económicas o comerciales relacionadas con la familia y la empresa y el gobierno, así como a los comerciantes de estos agentes económicos el resto del mundo.

En un escenario simplificado con la presencia de dos agentes: las familias y las empresas. Los primeros agentes ofrecen su mano de obra a los segundos agentes, y como recompensa obtienen ingresos monetarios. Los ingresos son utilizados para adquirir un bien y/o servicio de las empresas. Este comportamiento se expresa a través de un flujo circular de ingreso-gasto, de acuerdo con la Figura 1 (Jiménez, 2012).

Figura 1

Modelo de flujo circular para una economía cerrada



Según Jiménez (2012), las direcciones de las flechas que están en el sentido de las agujas de un reloj simbolizan el flujo del bien y de los factores de producción, mientras las que se encuentran en un sentido inverso son aquellos flujos en términos reales y nominales. Las familias logran vender los factores de la producción a empresas

y logran recibir por ello ingresos. En cambio, las empresas conceden dinero a los agentes familia a cambio de los factores de la producción.

Por otro lado, los ingresos de las familias logran destinar a comprar ciertos bienes y/o servicios que son producidos en las empresas y la otra proporción destinan al ahorro. Las empresas conceden tanto bienes como servicios a los hogares a canje de ello reciben dinero por la comercialización de los bienes y servicios. Así mismo, cada empresa obtiene otros ingresos producto de las ventas de bien de inversión a terceras empresas, también realizan gastos de inversión en bienes, tales es el caso: consiguen bienes de capital a terceras empresas, almacenan o des acumulan inventarios y se adeudan en el mercado financiero con el fin de financiar sus inversiones.

Los flujos nominales y reales nos muestran para toda la economía que el ingreso es igual al gasto agregado. Es por ello, los ingresos totales (Y) familiar es destinado al gasto de consumo (C) como al ahorro (S). Expresado en la ecuación (1):

$$Y = C + S \quad (1)$$

Del mismo modo, el gasto de los hogares y las empresas está dado por la suma de C e inversión (I); representando los denominados gastos agregados (GA), de modo que se encuentra en la ecuación (2):

$$GA = C + I \quad (2)$$

Por tanto, la ecuación (3) representa que los ingresos son igual al gasto agregado:

$$Y = C + I \quad (3)$$

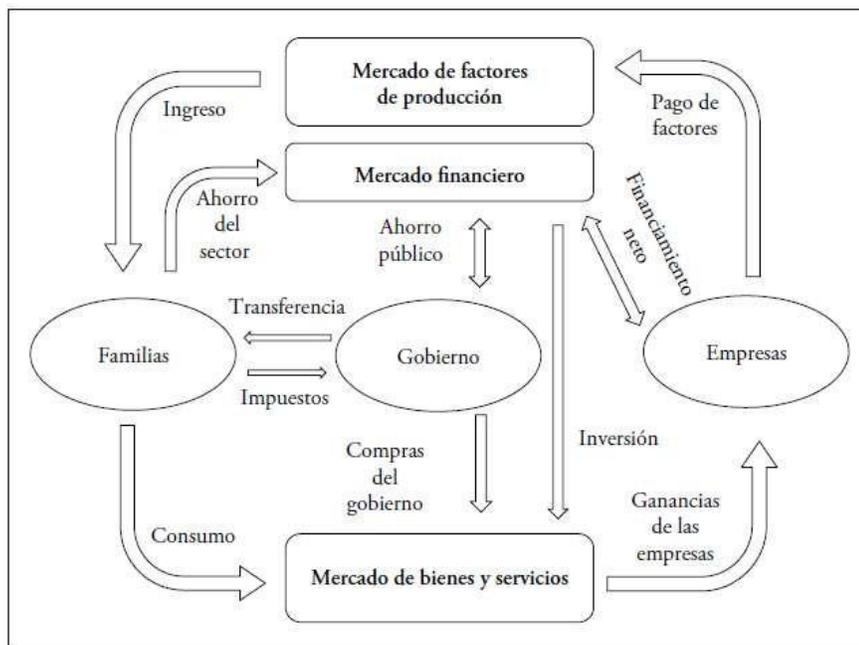
Igualando las ecuaciones (1) y (3), se tiene:

$$I = S \quad (4)$$

En una representación más real, además de los agentes: familia y empresas, existe la presencia del gobierno.

Figura 2

Modelo de Flujo circular para una economía cerrada con presencia del



gobierno

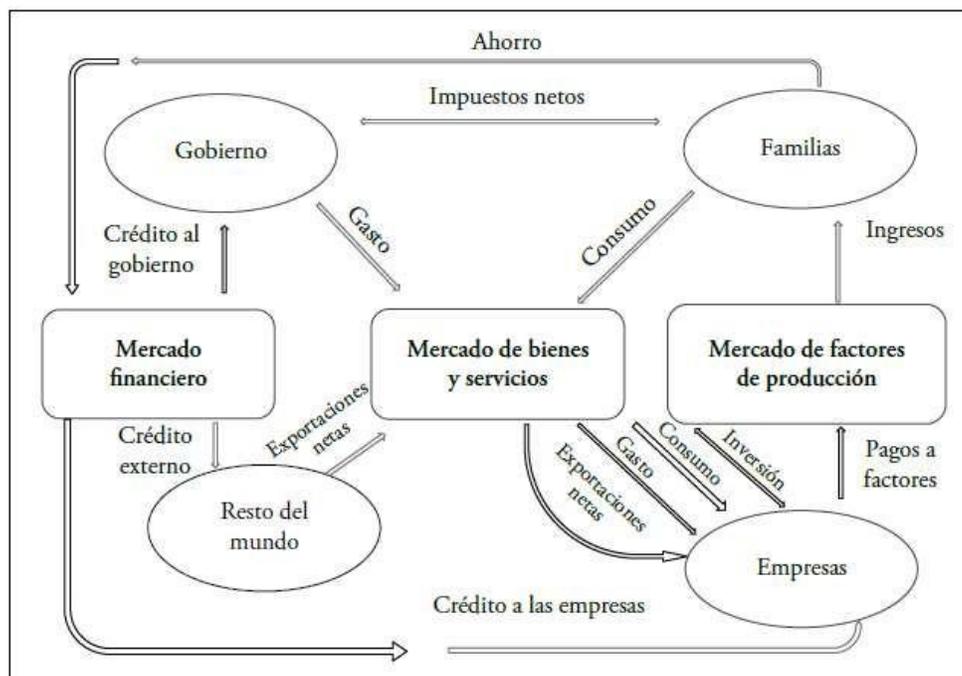
Los hogares venden los diferentes factores de producción hacia las empresas a cambio reciben ingresos. Las transferencias del gobierno se suman a estos ingresos. Las familias pagan impuestos como parte de sus ingresos al gobierno, ahorran y realizan compras de diversos bienes como servicios.

Las empresas realizan los pagos a cada hogar por los factores de producción (rentas, salario, beneficio e interés) que deciden comprar. Además, obtienen ingresos de las ventas de bienes de consumos al hogar y gobierno, y de bienes de inversión a terceras empresas. Además, acumula o reducen inventario y toman prestados fondos para financiar su gasto de inversión en los mercados financieros.

El gobierno adquiere bien y servicio de las empresas. También genera ingreso a partir del impuesto que grava el hogar y la empresa, y realiza transferencias a los hogares como es el caso del beneficio de seguridad social (suponiendo que las empresas y los hogares pagan su impuesto). Las diferencias existentes entre el ingreso neto de las transferencias y el gasto constituye el déficit, y que estos son cubiertos mediante préstamos que se otorgan en el mercado financiero.

Figura 3

Modelo de flujo circular para una economía abierta con presencia del gobierno



El flujo de gasto e ingreso se vuelve más complejo cuando introducimos sectores externos a la economía. La empresa obtiene ingresos de las ventas de bien de consumo y bien de inversión al resto del mundo. También, la empresa realiza gastos en bien de consumo y bien de inversión que compra al resto del mundo. También, tanto la empresa como los gobiernos consiguen pedir prestado al resto del mundo a través de los mercados financieros. Por otro lado, el resto del mundo gasta en bien y servicio comprando a la empresa (denominado como exportación) y obtiene ingreso producto de las ventas de bienes y los servicios, dicho de otro modo, bienes producidos por empresas, hogares y gobiernos en otras partes del mundo y gasto en servicios (importaciones). También presta a empresas nacionales.

El valor neto de exportación después de deducir las importaciones puede ser mayor o menor que cero. Si son menores que cero, indica una salida neta de ingresos de la economía al resto del mundo. Este déficit se financia con los préstamos de la economía nacional del resto del mundo en los mercados financieros, expresados en la entrada neta de capital extranjero en la economía se denomina entrada neta de ahorro extranjero o superávit de la balanza de capital. Si las exportaciones netas son mayores

que cero, sucede lo contrario: los ingresos ingresan netos a la economía nacional y el ahorro externo se vuelve negativo.

Cabe mencionar que los hogares son los dueños de los factores de producción utilizados por la empresa y también los dueños de la empresa, por lo que obtienen sus utilidades. Por lo tanto, todo lo que la empresa gana con la venta de productos se paga a los hogares como ingreso.

El total de ingreso percibido por la familia (salario por servicio de trabajo, interés por el uso de capital prestado, rentas por el uso de las tierras y otro inmueble alquilado, y utilidad por las propiedades de la empresa) denominándose ingresos agregados (la utilidad bruta incluye depreciaciones e impuesto directo a la utilidad).

Los gastos totales de las familias se llama consumos de las familias y el total de la compra gubernamental de un bien o servicio es el gasto de los gobiernos. Las inversiones agregadas (conocidas también como inversiones brutas internas) incorporadas, también de las compras de maquinarias nuevas, equipos y construcción la «las variaciones del inventario»: las compañías no adjudican todas sus producciones; en tal sentido, sus adiciones a los inventarios se suponen como unas compras de un bien a sí mismos.

Las sumas de los consumos de las familias, los gastos de los gobiernos, las inversiones y la exportación neta se denominan gastos agregados en un bien o servicio final; estos deben ser iguales a los ingresos agregados entre uno y otros igual al (PBI) producto bruto interno.

Esta igualdad es evidente porque el PIB puede medirse en términos de la suma de los ingresos pagados a los propietarios de los factores y las empresas, y en términos de los gastos en productos realizados por los agentes económicos. El gasto bruto es la suma del gasto de los hogares en bienes finales, el gasto del gobierno en bienes y servicios, el gasto empresarial en bienes de inversión y el gasto neto (exportaciones menos importaciones) en productos nacionales por parte del sector externo.

El diagrama de flujo del ciclo muestra que el ingreso total debe ser igual al gasto total, porque parte del dinero que gana el negocio por la venta de productos se utiliza para pagar el trabajo del hogar, y el resto es beneficio de los comerciantes que

también pertenecen a la categoría del hogar. Tanto el gasto total como el ingreso total son iguales al PIB.

El ingreso agregado (o el PBI) menos el impuesto neto de transferencia, se denomina ingreso disponible:

$$Y_d = Y - (T - TR) \text{-----} (5)$$

El ahorro privado o ahorro de la familia es la diferencia entre el ingreso disponible y el consumo:

$$S_p = Y - (T - TR) - C \text{-----} (6)$$

El ahorro del gobierno (o déficit presupuestario del gobierno) es igual a:

$$S_g = Y - (G + TR) \text{-----} (7)$$

El PBI es entonces igual a la suma del consumo, los ahorros de la familia y el impuesto neto de transferencia.

$$Y = C + S_p + T - TR \text{-----} (8)$$

Hacia la familia se dirigen el ingreso agregado o PBI, y de la familia sale flujos de consumo, ahorros e impuesto neto de transferencia. Inmediatamente, si consideramos el PBI por el lado del gasto, los ahorros de la familia más el ahorro del gobierno (o déficits presupuestarios del gobierno) y los ahorros externos, el resultado es igual a la inversión:

$$S_p + S_g + (X - M = I) \text{-----} (9)$$

El ahorro nacional o doméstico será igual a:

$$S_n = S_p + S_g = (Y - T + TR - C) + (T - G - TR)$$

$$S_n = (Y - C - G) = Y - (C + G) \text{-----} (10)$$

I, G y X son inyecciones o entradas a la economía, mientras que T, M y Sp son filtraciones o salidas. En equilibrio, las inyecciones deben ser iguales a las filtraciones, por lo que se tiene:

$$I + G + X + TR = T + M + S_p \text{-----} (11)$$

Según Lanteri N. (2011), A efectos de analizar el impacto de la política fiscal, podría partirse de la identidad que establece que el ahorro nacional (S), como participación del producto (Y), es igual a la suma del ahorro privado (Sp) más el ahorro del sector público (Sg). En símbolos se tiene:

$$S/Y = S_p/Y + S_g/Y \dots\dots\dots(12)$$

3.2 Ahorro familiar: Teoría Keynesiana

La teoría keynesiana sugiere que el ahorro no necesariamente aumenta cuando aumenta el ingreso, como argumentaron los autores en las décadas de 1920 y 1930. Esto puede estar relacionado con el hecho de que la desigualdad entre los ingresos (distribución del ingreso) favorece a las economías con mayor propensión a ahorrar, ya que una mayor igualdad en una economía de ingresos conduce a una mayor propensión a consumir y una menor propensión a ahorrar.

Sin embargo, las opiniones de Keynes fueron el resultado de otras teorías, que en algún momento se preocuparon por el ahorro y la inversión, llamados sub consumidores (Klein, 1947) pueden aludir a la idea de ahorrar en algún momento, que estaban condenados directamente. se utiliza para la inversión, y la producción regula el consumo.

Mientras que T.R Malthus, economista predecesor de Keynes, aseveraba que las demandas efectivas era las que determinaban el consumo y que éste establecía la producción. Reconociendo que los ahorros dependen de los ingresos, mientras mayor sea los ingresos, hay un incremento en el ahorro, y que la inversión y el ahorro son opciones de disponer los ingresos. Siendo una acotación que pueden hacerse de la teoría de los economistas subconsumistas que explican las relaciones que había entre los ahorro y las inversiones pero que dejan a un lado el concepto de este último. Keynes desarrolló la base del actual modelo económico complejo y que los propios economistas apuntan para la creación de teorías nuevas sobre el ahorro y la inversión, como Modigliani. (Camacho Marquez, 2010).

3.3 La familia como unidad básica

De manera tradicional, la unidad primordial de análisis son las familias y mucha información se recopila a nivel familiar más que a nivel de cada individuo que la

compone. A pesar que un hogar tiene uno a varias personas, convencionalmente se trata como un conjunto bien definido de metas resumidas en la función de utilidad del hogar.

Si un hogar gastara menos de lo que gana, lograría que se acumule su activo financiero que puede utilizar para incrementar su consumo. Si llega a gastar más de lo que llega a ganar, se tiene que deshacer de su activo financiero o se tiene que endeudar con otras familias. Reduciendo su posibilidad de usarlo luego. Las existencias de una oportunidad para obtener y originar préstamos en los mercados financieros aumentan la probabilidad de que los hogares ajusten su consumo con el tiempo para cualquier ingreso.

Se introduce modelo de dos tiempos en el comportamiento entre consumo y ahorro. Se puede señalar el primer tiempo como el “presente” y el segundo tiempo como el “futuro”. En este análisis, no se tiene por qué ser preciso en cuanto a la cantidad de años que compone cada tiempo. El esquema posee la ventaja que se capture la mayor parte del aspecto intertemporal interesante de la decisión económica de una manera muy simple. Las familias tienen un ingreso que se representa como Y_1 e Y_2 en el tiempo 1 y en el tiempo 2, correspondientemente. Estos ingresos pueden ser la producción de un negocio de la familia, o representa el sueldo que la familia. Llegan a consumir C_1 y C_2 en los dos tiempos. Al no haber tercer tiempo, no tienen activo ni pasivo financiero al último del segundo tiempo.

Generan ingresos Y_1 en el primer tiempo. Gastando C_1 y ahorrando $S_1 = Y_1 - C_1$ si S_1 es negativo, la familia pide prestado dinero. Los ahorros se ponen en activos financieros con tasas de interés r (r viene hacer las tasas de interés nominales como las reales, no se consideran inflación). Esto quiere decir que el ahorrar hoy S_1 costará $(1+r)S_1$ en el segundo tiempo. En el otro período, obtendrán una cantidad Y_2 y dispondrá del ahorro del primer tiempo. Asimismo, el consumo del segundo tiempo $C_2 = Y_2 + rS_1$. Al ahorrar una cantidad positiva en el primer tiempo, el consumo del segundo tiempo C_2 vendrá a ser mayor que el ingreso del segundo tiempo, Y_2 . Caso contrario, se endeuda en el primer tiempo, el consumo del segundo tiempo será menos que el ingreso del segundo tiempo, porque se usara parte de este último para que se pague las deudas que obtuvo en el primer tiempo.

Se observa que si $C_2 = Y_2 + rS_1$ y $C_2 = Y_2 + r(Y_1 - C_1)$ se formula

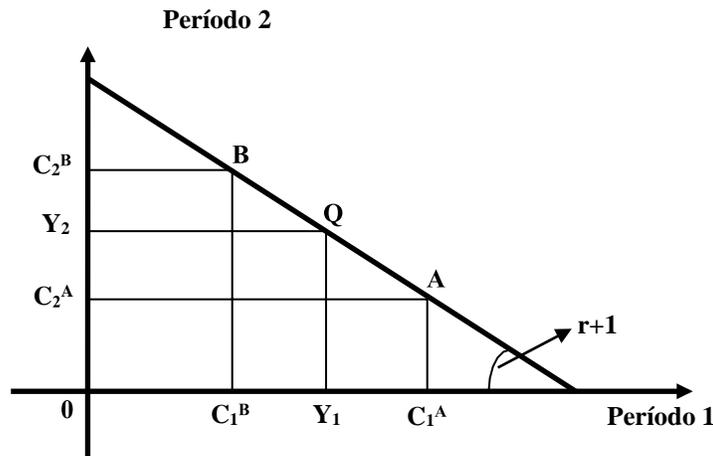
Reordenando esta expresión:

$$C_1 + (C_2/(1+r))=Y_1, Y_2/(1+r) \dots\dots\dots (13)$$

La ecuación (13), muestra las restricciones presupuestarias intertemporales. Relacionando el consumo (C1 yC2) con el ingreso de la familia (disponible) de toda la vidaY1eY2. De manera técnica, C2/(1+ r) es el valor actual del consumo del segundo tiempo. De esta forma, Y2/(1+ r) es el valor actual del ingreso disponible del segundo tiempo. Se describe la ecuación (13): el valor que se decuenta del consumo de toda la vida, C1+C2/(1+r), es similar al valor que se descuenta del ingreso de toda la vida, Y1+Y2/(1+ r).

Figura 4

Modelo de flujo circular para una economía abierta con presencia del gobierno



Las restricciones presupuestarias que se puede ver en (13) representando de manera fácilmente, se reformulará como:

$$C_2 = Y_2 + (1+r)Y_1 - (1+r)C_1 \dots\dots\dots (14)$$

Es claro que la recta que une C2 y C1 pasa por el punto (Y1 ,Y2) con pendiente $-(1+r)$. Esta fila personifica cada combinación posible de consumo (C1, C2) que son compatibles con las restricciones presupuestarias provisionales. Pueden elegir cualquier par de productos de consumo de esta línea. Si eligen el punto A en la fig. 04, debe pedir prestado en el primer tiempo, debe pedir prestado en el primer tiempo porque $C_{1^A} > Y_1$. Es claro que es deudora neta al final del primer tiempo. Entonces, C_{2^A} debe ser menor que Y_2 (como se muestra en el diagrama) porque debe pagar su deuda. Por lo tanto, las restricciones presupuestarias reflejan una compensación intertemporal

fundamental entre el consumo actual (tiempo 1) y el consumo futuro (tiempo 2). Si un hogar elige incrementar el consumo actual para una determinada trayectoria de ingresos disponibles, solo puede hacerlo a costa del consumo futuro. En cambio, en una etapa como la B, limitando su consumo hoy (C_1 y Y_1) para consumir después. (Larrain, Sachs, & Sachs, 2006, pp. 399 al 402).

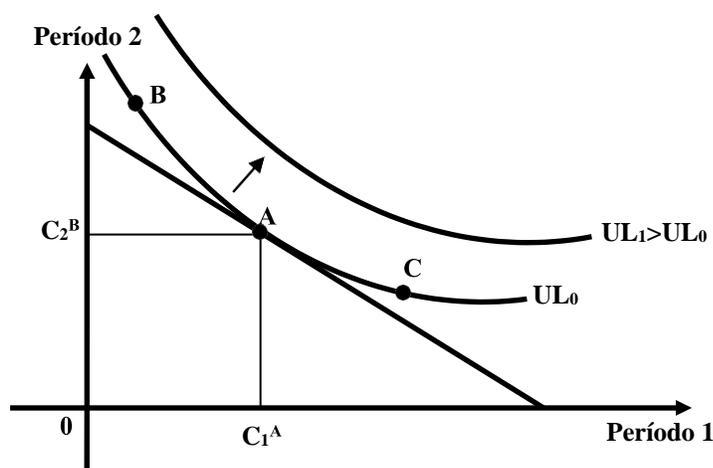
3.4 La decisión familiar entre consumo y ahorro

Suponga que la familia se origina a partir del bien de consumo de cada tiempo. Además, suponemos que el nivel de utilidad conseguido por cualquier mezcla de C_1 y C_2 se determina por la función de utilidad $U = U(C_1, C_2)$. En el instante 1, eligen la mezcla de C_1 y C_2 que le da la mayor utilidad, siempre que C_1 y C_2 estén adentro de las restricciones presupuestarias. La función de utilidad provisional $U = U(C_1, C_2)$ se comportan como otra función de utilidad conocida de la teoría del consumo. Como, $U(C_1, C_2)$ es una función creciente de C_1 y C_2 : es mejor para tener más C_1 o C_2 que menos. Como con cualquier función de utilidad común, la manera fácil de graficar las propiedades de la función es mostrando las curvas de indiferencia familiares. Considere, como se muestra en la Figura 05, un grupo de puntos de consumo C_1 , C_2 que proporcionan un cierto nivel de utilidad U_0 . Aquí se dibuja el conjunto de puntos $U = U(C_1, C_2)$, en este caso la curva de indiferencia U_0 tiene pendiente negativa y es cóncava hacia el exterior, es decir en forma de cuenco

La forma del cuenco se debe al hecho de que la cantidad en la que debe aumentar C_2 para una disminución dada de C_1 depende de manera especial de la mezcla original de C_1 y C_2 . En un punto como A, las pendientes de las curvas de indiferencia miden la el monto de C_2 que debe incrementarse para que se compense la pequeña disminución de la familia en C_1 . Esa relación de $-\frac{\Delta C_2}{\Delta C_1}$, se denomina relación de grado límite de sustitución (observe que se define como una cantidad positivo antes del signo menos). El supuesto principal es que la tasa de sustitución, es decir, el valor absoluto de la pendiente, disminuye a medida que se mueve a lo largo de la curva de indiferencia en dirección sureste. Esta característica de la función de utilidad por lo general hace que las familias quieran un camino de consumo sin problemas. Aunque los ingresos son muy diferentes, quieren un patrón de consumo sin gran contraste.

Figura 5

La curva de indiferencia de la familia

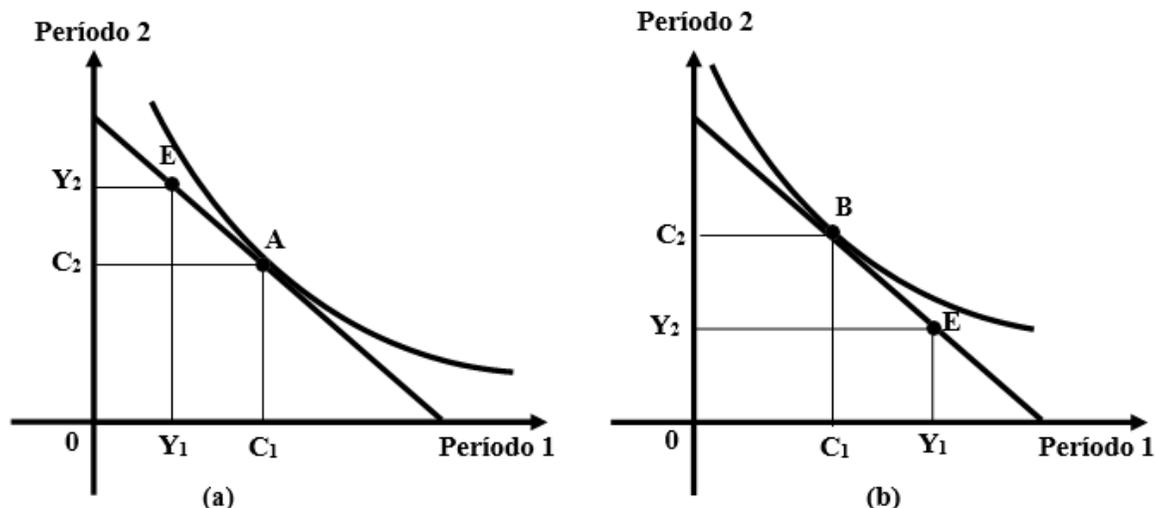


La restricción presupuestaria del hogar se coloca en la parte superior de las curvas de indiferencia. Tenga en cuenta que la utilidad del hogar aumenta a medida que se mueven hacia el noreste desde una de las curvas de indiferencia (como lo indica la flecha). Un hogar maximiza su utilidad encontrando la curva de utilidad más elevada que toca las restricciones presupuestarias. Como se muestra en la Fig. 05, la solución son las restricciones presupuestarias en la curva de indiferencia en el lugar A. Tenga en cuenta que otra curva que llegue a tocar la línea presupuestaria da una utilidad más baja, mientras que la curva de indiferencia que muestran niveles de utilidad superiores a UL_1 están excluidas de la serie.

Considere la solución especial que se muestra en la Fig. 06(a). En el punto A, el consumo excede el ingreso en el primer período, por lo que el hogar está en deuda neta. En el segundo tiempo, debe gastar menos de lo que recibió para pagar la deuda contraída en el primer tiempo. El gráfico 06 (b) describe la situación al ahorrar en el primer tiempo y, por lo tanto, puede gastar más de sus ingresos en el segundo tiempo. Claramente, una familia cuyos ingresos se concentran en el segundo tiempo es deudora neta, mientras que aquellos que sus ingresos se acumulan en el primer tiempo es deudora neta.

Figura 6

Deudores netos (a) y acreedores netos (b)



Entonces se ve que para un nivel dado de ingreso disponible presente Y_1 , el consumo C_1 no solo dependerá del ingreso actual sino además de ingresos futuros. Asimismo, dependerá de las tasas de interés, que establece la pendiente de las restricciones presupuestarias, así como el gusto particular de las familias, que son los que establecen la representación de la curva de indiferencia.

Asimismo, se puede observar en las Fig. 06(a) y 06(b), se encontraría mejor si se endeudan o prestan dinero. Al no poder, tiene que consumir lo que ganan en cada tiempo, es decir $C_1=Y_1$ y $C_2=Y_2$. Pero el nivel de utilidad que lograría al consumir estos montos es menor al nivel de utilidad que pueden lograr al endeudarse o prestarse dinero.

Pueden conseguirse el nivel de utilidad que logran financieramente sola llegando a encontrar la curva de indiferencia que pasa el punto de asignación de recurso, E. En los dos gráf., esa curva de indiferencia personifica una utilidad menor que se puede llegar a conseguir utilizando el mercado de bono para conseguir o brindar créditos. Así, el manejo de activo financiero mejora el bienestar de las familias permitiendo que se redistribuya su consumo.

De acuerdo con la función de utilidad que se muestra en la figura, los hogares prefieren patrones de consumo similares a lo largo del tiempo. Así, si los ingresos son altos hoy y bajos en un segundo período, los hogares preferirían que sus respectivos consumos se estabilizaran en el nivel promedio que representan sus ingresos. Este deseo de tener un camino de consumo fluido a pesar de las fluctuaciones salvajes en

los ingresos es la base de la teoría del consumo. (Larrain, Sachs, & Sachs, 2006, pp. 402 al 404).

3.5 Ahorro e ingreso permanente

Dado que el consumo depende del ingreso permanente, la tasa de ahorro se refiere a la diferencia entre el efectivo y el ingreso permanente. La razón es la siguiente. Suponga que el consumo actual es igual a la renta constante, $C_1 = Y_p$. El ahorro es simplemente la diferencia entre el ingreso actual Y_1 y el consumo actual C_1 , por lo que el ahorro S_1 es igual a $Y_1 - C_1$, pero esta expresión a su vez es igual a $Y_1 - Y_p$. Obtuvimos la expresión clave para la tasa de ahorro.

$$S_1 = Y_1 - Y_p \text{-----} (15)$$

Si el ingreso corriente es mayor que el ingreso permanente, la familia ahorra la diferencia. La idea es administrar ingresos temporalmente altos para mantener el ahorro financiero para que el consumo se pueda mantener en el futuro, incluso si los ingresos futuros son menores que los ingresos permanentes. (Larrain, Sachs, & Sachs, 2006, p. 407).

Shocks al ingreso

Es útil que se distinga tres tipos de efectos de los shocks de ingreso sobre el consumo: shock temporal actual, shock permanente y shock futuro esperado. Suponga que la ruta de entrada inicial es constante, donde los ingresos Y_1 en el primer tiempo es igual a la entrada Y_2 en el segundo tiempo y, por ello, es similar a la entrada constante Y_p . Suponiendo ahora que un shock negativo influye los ingresos de los hogares (por ejemplo, fenómenos meteorológicos, malas cosechas, caída de precios o enfermedades en el hogar). Podemos distinguir tres tipos de shocks: shocks temporales, en los que Y_1 cae y Y_2 permanece igual; shocks permanentes, en los que Y_1 e Y_2 caen en la misma cantidad; y shocks esperados, en los que Y_1 no cambia pero los hogares esperan que Y_2 caiga. . Debe quedar claro que los hogares tienden a responder a choques temporales, por lo que C_1 disminuye menos que Y_1 ; la familia se ajusta totalmente frente a un shock permanente, por lo que C_1 disminuye en más o menos la misma cantidad que Y_1 sin alterar mucho el ahorro, y llegar a incrementar el ahorro presente frente a un shock adelantado, por lo que C_1 reduce aun si Y_1 no cambia.

Estos resultados se pueden expresar también en término de las teorías del ingreso permanente, principalmente la ecuación (15):

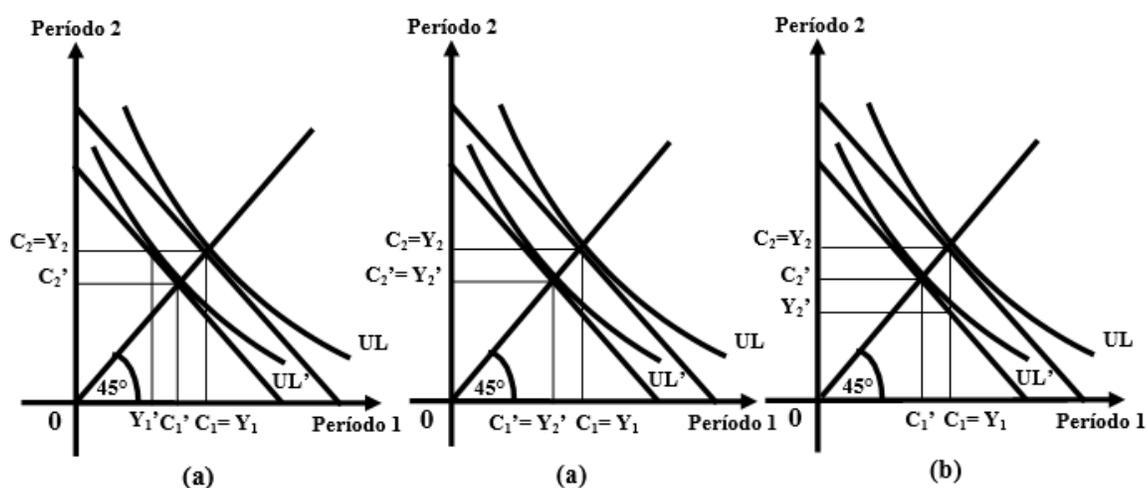
$$S_1 = Y_1 - Y_P$$

Debido a un shock temporal, el ingreso corriente Y_1 disminuye por debajo del ingreso permanente Y_P . Como resultado, los ahorros actuales disminuyen porque Y_1 es menos que Y_P . Con un shock permanente, los ingresos permanentes varían (cerca de) tanto como el shock. Los consumos se reducen significativamente y los ahorros varían poco. En caso de un shock esperado, el ingreso permanente Y_P disminuirá, pero no así el ingreso corriente Y_1 , por lo que el ahorro aumentará.

La Fig.7 muestra tres situaciones de shock. En cada uno, la economía parte de $Y_1 = Y_2 = Y_P$. Entonces ocurre un shock y se ilustra el efecto sobre los consumos y los ahorros.

Figura 7

Efectos de tres clases de shock en el consumo



El rol de las expectativas

En un nivel abstracto, la teoría del ingreso permanente es muy atractiva. Pero, por lo general, los hogares solo conocen sus ingresos actuales. Cuando cambian sus ingresos, ¿cómo sabe si el cambio es temporal o permanente? Esto nos lleva de vuelta a una cuestión fundamental en economía: el papel de las expectativas, cuya importancia vemos para la inflación futura. Antes de que se pueda tomar decisiones sobre el futuro,

las personas se debe formar expectativa sobre el comportamiento futuro de la variable económica.

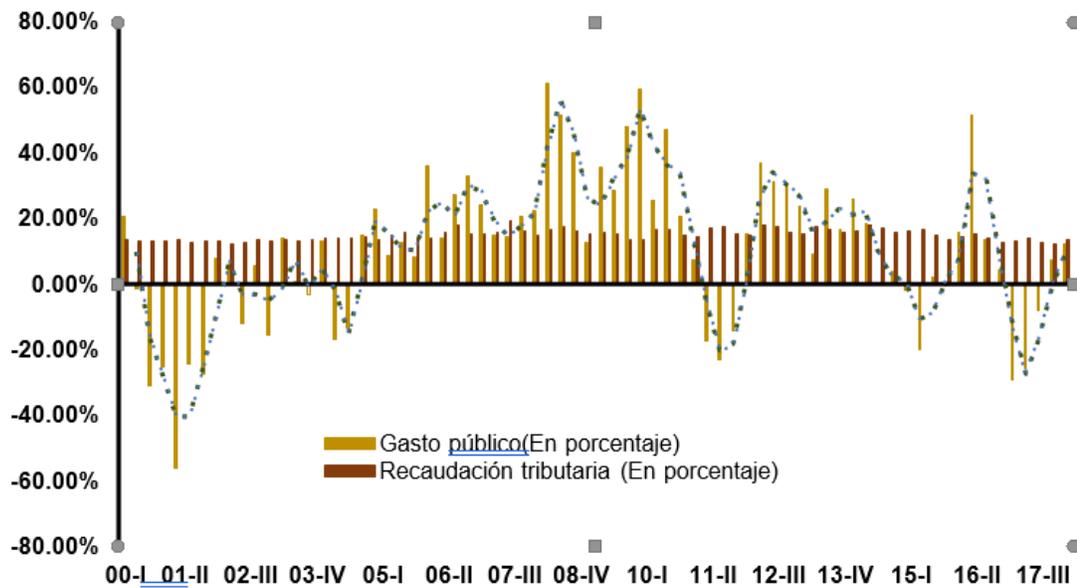
Friedman asumió que las expectativas de ingresos futuros se forman adaptativamente, significando que el individuo ajusta ("adaptar") su estimación de ingresos permanentes (YP) periódicamente en función de estimaciones pasadas de YP y cambios reales en los ingresos. Los individuos estiman sus ingresos futuros con más cuidado que usando una fórmula recursiva. Por lo tanto, muchos economistas adoptaron la hipótesis de la expectativa racional, suponiendo que las familias utilizan un modelo conceptual minucioso de la economía para que formen las expectativas. (Larrain, Sachs, & Sachs, 2006, p. 409).

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1 Dinamismo de la política fiscal

Figura 8

Dinámica del gasto público y la recaudación tributaria en el Perú entre el 2000 y 2016



Fuente: Información estadística del BCRP (2019)

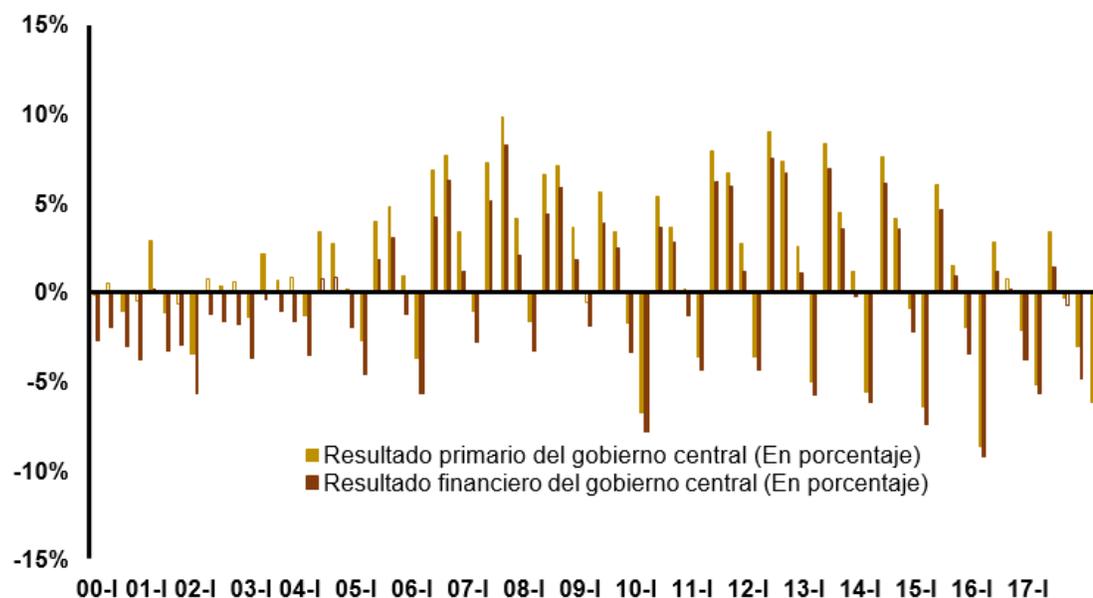
No todo el impuesto recaudado es destinado a gasto público, así nos demuestra la dinámica de ambos indicadores. Por más que los impuestos recaudados siempre era positivo su tasa de crecimiento, algunas veces el gasto experimentaba un decrecimiento. El gasto fue siempre negativo para en el 2000 de 9.14%, 2001 de 25.12%, 2002 de 4.19%, 2011 de 9.91%, 2015 de 0.45% y 2017 de 3.62%; mientras que lo recaudado creció en 13.03%, 12.97%, 12.73%, 16.09%, 14.84% y 12.98%.

En los primeros años de estudios de la investigación nos refleja que el gobierno peruano ha tenido los menores gastos y recaudación se refiere. Esto se debe al escenario

económico que se vivía. A partir del 2005, el gasto y los impuestos fueron mayores por el entorno económico favorable.

Figura 9

Resultado primario y financiero del gobierno central en el Perú entre el 2000 y 2016



Fuente: Información estadística del BCRP (2019)

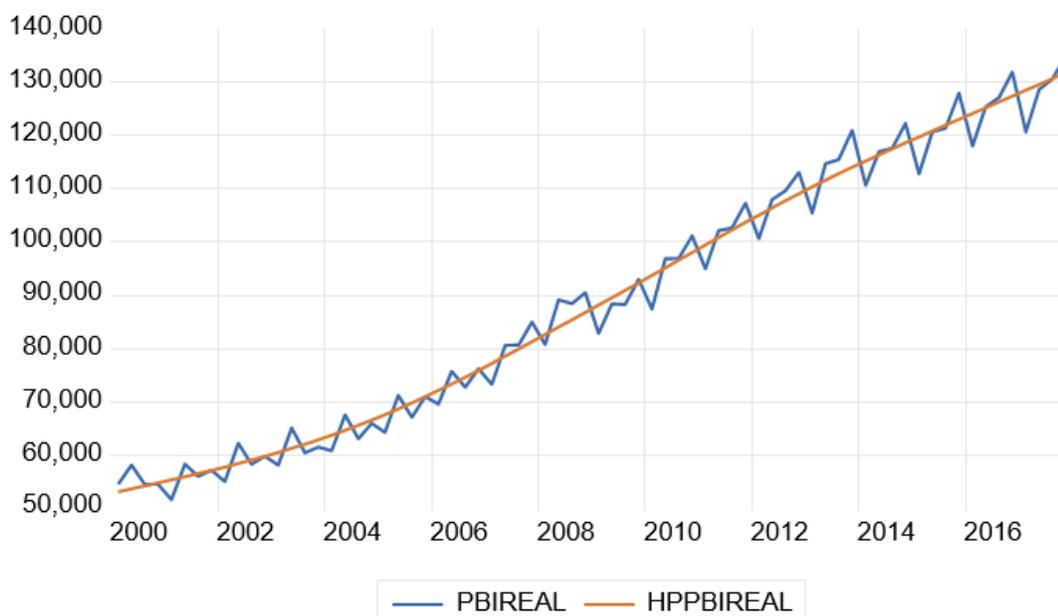
Los datos nos muestran que la política fiscal medida por el resultado primario no ha sido siempre expansiva (gastos menores a ingresos corrientes y de capital) sino que a veces fue contractiva; así nos muestra la diferencia entre ingreso y gasto el comportamiento en la Figura 9. Más aún, si se adiciona al análisis el resultado financiero (diferencia entre gastos e ingresos, incluyendo los intereses vencidos de la deuda pública interna y externa).

Es evidente que la compensación entre gastar en exceso es un comportamiento cíclico. Mostrando en cada momento una compensación entre los ingresos y gastos. En el 2009, los gastos primarios y financieros decrecieron más comparados a los otros años. Esto se debe a que en ese año no se destinaron a realizar unos mayores gastos como era habitualmente.

4.2 Comportamiento de los ciclos económicos

Figura 10

Resultado primario y financiero del gobierno central en el Perú entre el 2000 y 2016

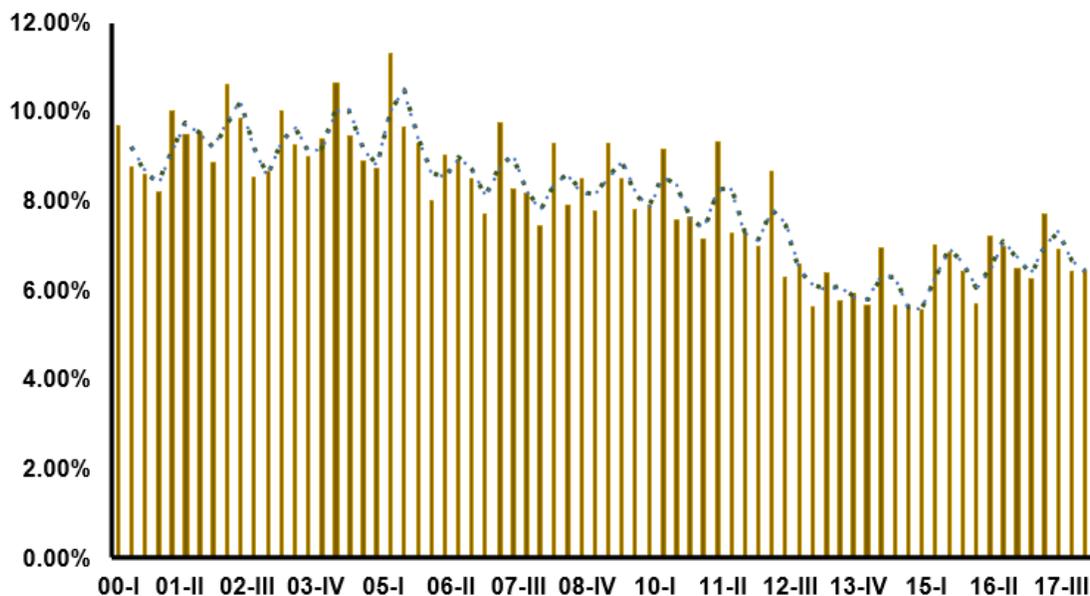


El Producto Bruto Interno Real (PBIREal) tiene una variación creciente en el segundo y cuarto trimestre. Logrando crecer el PBIREal en 2.82% y 2.24% explicado principalmente por las actividades de minería, industria y servicios. Comportamiento contrario para el primer y tercer trimestre, decreciendo en 4.54% y 0.35%, comportamiento que le hace cíclico al PBIREal. A pesar de ello, se ha utilizado la metodología de Hodrick y Prescott para mostrar la tendencia del PBIREal, como se muestra la línea de color rojo. Mostrando un comportamiento creciente y exponencial en el PBIREal.

Existe evidencia que, a partir del año 2008 la variación estacional ha sido más fluctuante. Variación que termina explicando las diferencias entre los trimestres. El comportamiento del PBIREal entre el 2000 y 2016, se observa claramente la existencia de dos pendientes: La primera se encuentra comprendida en el subperiodo 2000 al 2007 y la segunda a partir del 2008, logrando tener una mayor pendiente en el primero que el segundo, explicado por una mayor estabilidad económica tanto interna como del exterior.

Figura 11

La tasa de desempleo en el Perú entre el 2000 y 2016



Fuente: Información estadística del BCRP (2019)

En los primeros años de la investigación se observa una alta tasa de desempleo en el país comparado a los últimos años. La tendencia es más o menos constante, pero con un comportamiento estacional entre los trimestres. En el primer trimestre, la tasa de desempleo se incrementó en 12.79%, para luego disminuir en 0.25% para el segundo, en 3.23% para el tercer y en 8.15% para el cuarto trimestre, lo que nos muestra un comportamiento estacional.

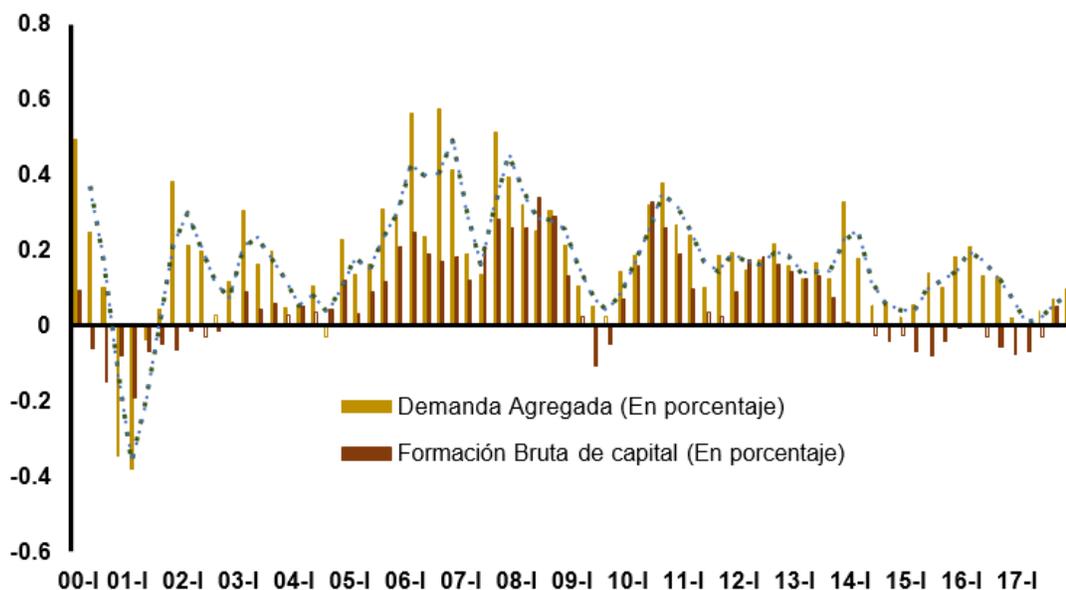
Las personas entre 14 y 24 años son las que mayor desempleada se encuentran en el Perú así nos muestra una tasa del 15.03%; a esto se debe, por la demora en la incorporación al mercado laboral y los salarios. Sin embargo, la población económicamente activa (PEA) de 25 a más años, son las que menos sufren para encontrar un empleo, así nos muestra una tasa de desempleo de 5.61%.

Los salarios entre hombres y mujeres son muy diferenciados; explicación que se encuentra en las diferencias entre la tasa de desempleo de 6.80% y 9.49%.

La diferencia de género es un aspecto importante en un país en cuanto a la tasa de desempleo se refiere.

Figura 12

La demanda agregada y la formación bruta de capital fijo en el Perú entre el 2000 y 2016



Fuente: Información estadística del BCRP (2019)

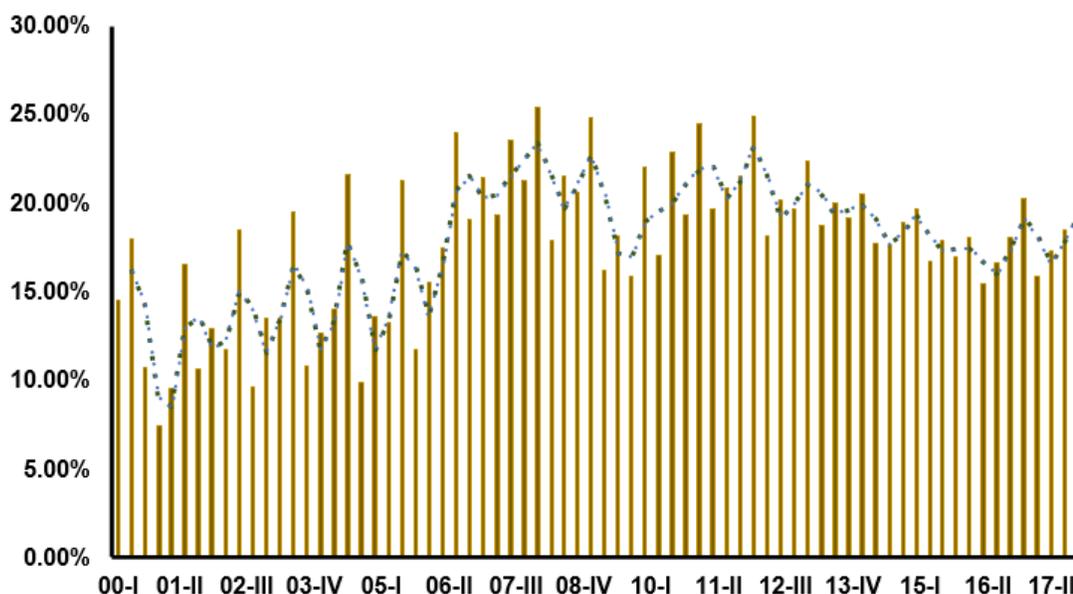
El comportamiento de la tasa de crecimiento de la demanda agregada (DA) en casi todo el período de estudio es positivo. Este comportamiento nos muestra como tal, por la dinámica propia de las variables de consumo privado, gasto de consumo público, inversión interna y las exportaciones. Entre el 2001 y 2003 la DA decreció en 9.42%, 16.63% y 17.94% los mismos que tuvieron un comportamiento decreciente en la inversión interna y el gasto de consumo público.

Mientras que la formación bruta de capital (FBK) ha experimentado una tasa de decrecimiento entre el 2000 y 2008, explicado por una menor inversión realizada respecto al año anterior en el Perú. A partir del 2009, dicha FBK ha empezado a experimentar un comportamiento creciente que ha logrado a crecer en 6.31% en el 2016, lo que no es malo tampoco una tasa del 5.82% para el 2017.

4.3 La tasa de ahorro nacional

Figura 13

La tasa de ahorro nacional en el Perú entre el 2000 y 2016



Fuente: Información estadística del BCRP (2019)

En los primeros años la tasa de ahorro nacional (TAN) ha estado casi por debajo del 15% y con un comportamiento más estacional. Entre el 2000 y 2005, la tasa decreció en 6.08% para todos los primeros trimestres, comportamiento contrario para los segundos trimestres logrando crecer en 45.71% la TAN, volviendo a caer para los siguientes períodos en 19.90% tercer y 8.77% cuarto trimestre.

Si observamos la TAN a partir del 2006, se tiene que la variación cíclica es más homogénea. Lo que representa en el período de estudio una variación estacional para el primer trimestre de una caída en la TAN del 8.82%, un crecimiento para el segundo trimestre en 14.72%, una disminución en la TAN del 9.24% para el tercer trimestre y volviendo a crecer en 5.33% para el cuarto trimestre.

Un período muy corto entre el 2005 y 2008, la TAN ha experimentado un comportamiento atípico y favorable con el crecimiento, respecto a los demás años del período de estudio.

4.4 Contrastación de la hipótesis

Tabla 1

*Modelo inicial de la tasa de ahorro nacional del Perú entre el 2000 y 2016:
estimación por mínimos cuadrados ordinarios*

VARIABLE INDEPENDIENTE	Coef	est.	T-student	p-value
Intercepto	0.1602	0.0631	2.5388	0.014**
Variable independiente 1: Política fiscal			-	
Gasto del gobierno (GG)	-0.0174	0.0166	-1.0482	0.298
Ingresos tributarios del gobierno (ITG)	0.3387	0.3382	1.0015	0.320
Resultado primario del gobierno central (RPGC)	-0.0289	0.0065	-4.4462	0.000***
Resultado financiero del gobierno central (RFGC)	0.0298	0.0066	4.5152	0.000***
Variable independiente 2: Ciclo económico			-	
Brecha del PBI (BPBI)	0.4034	0.0909	4.4378	0.000***
Tasa de desempleo (TD)	0.0385	0.3136	0.1228	0.903
Formación bruta de capital fijo (FBK)	0.1059	0.0399	2.6541	0.010**
Demanda agregada (DA)	0.0341	0.0233	1.4635	0.149
<i>Prueba de bondad de ajuste</i>				
Coeficiente de determinación (R ²)	0.7305	-	-	-
Coeficiente de determinación ajustado (R ²)	0.6962	-	-	-
Prueba F (gl ₁ =8, gl ₂ =63)	21.34	-	-	0.0000***
Prueba Durbin-Watson	2.8089	-	-	-
Prueba de Breusch-Godfrey (AR(2))	0.781	-	-	0.3769

***p<0.01, **p<0.05 y *p<0.10

Fuente: Información estadística del BCRP (2019)

Los resultados de la Tabla 1, es una regresión lineal múltiple estimados sus parámetros por mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Se puede prescindir que los resultados primario y financiero del gobierno central que componen la variable política fiscal, y la brecha del PB y la formación bruta de capital fijo que describen la variable ciclo económico son estadísticamente influyentes para explicar el ahorro nacional del Perú.

Si observamos la prueba de relevancia global según F de Fisher, el resultado es estadísticamente muy significativo al 1% de significancia. De acuerdo con el coeficiente de determinación, la variación de los indicadores de las variables independientes logra explicar el 73.05% sobre la variación la tasa de ahorro nacional.

El problema de este modelo no es el ideal, por el problema de autocorrelación según la prueba de Durbin y Watson es 2.8089, lo que no se tiene suficiente evidencia para aceptar la hipótesis nula; es decir, el problema de autocorrelación de orden 1 (AR(1)) es influyente. Si queremos saber si existe un AR(2), de acuerdo con la prueba

de Breusch y Godfrey se concluyen aceptando la hipótesis nula y no existe problemas de autocorrelación en este nivel.

Tabla 2

*Modelos finales de la tasa de ahorro nacional del Perú entre el 2000 y 2016:
estimación por mínimos cuadrados ordinarios*

Variable independiente	Variable dependiente: Tasa de ahorro nacional			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Intercepto	0.001	0.0012	0.0011	0.0010
Variable independiente 1: Política fiscal				
Gasto del gobierno (GG)	-0.0347**	-0.0276*	-0.0282*	-0.0695***
Ingresos tributarios del gobierno (ITG)	0.3834*			0.4043
Resultado primario del gobierno central (RPGC)	-	0.0015**	-	-
Resultado financiero del gobierno central (RFGC)	-	-	0.0015**	-
Variable independiente 2: Ciclo económico				
Brecha del PBI (BPBI)	0.6427***	0.7091***	0.6954***	-
Tasa de desempleo (TD)	-	-	-	0.8336*
Formación bruta de capital fijo (FBK)	-0.0227	-0.0258	-0.0227	0.0912
Demanda agregada (DA)	0.0464**	0.0426**	0.0428**	0.0813***
Prueba de bondad de ajuste				
Coefficiente de determinación (R ²)	0.6738	0.6981	0.6966	0.2716
Coefficiente de determinación ajustado (R ²)	0.6483	0.6745	0.6729	0.2147
Prueba F (gl ₁ =5, gl ₂ =64)	26.44***	29.60***	29.39***	4.77***
Prueba Durbin-Watson	2.2243	2.2222	2.2222	2.0148

***p<0.01, **p<0.05 y *p<0.10

Fuente: Información estadística del BCRP (2019)

Las derivaciones especificadas en los cuatro modelos son resultados de la estimación en primeras diferencias de los indicadores y utilizando el método iterativo de Cochrane-Orcutt, se obtuvieron los parámetros estimados por mínimos cuadrados ordinarios (MCO). No se ha adoptado el modelo especificado del Anexo 1, debido a que presenta problemas de multicolinealidad detallado en el Anexo 2.

Así como esta especificado el Modelo 1, no presenta problemas de multicolinealidad y tampoco de autocorrelación de orden uno (AR(1)) según la prueba de Durbin y Watson se concluye aceptando la hipótesis nula con un valor de 2.2243.

La política fiscal medido por el gasto de gobierno influye en la tasa de ahorro nacional al 5% de significancia estadística; así como, los ingresos tributarios del

gobierno al 10% de significancia. Respecto a la variable, ciclo económico medido por la brecha del PBI nos muestra influir en la TAN al 1% de significancia estadística, lo propio ocurre con la demanda agregada al 5% de significancia estadística.

La variación de los indicadores de la política fiscal y el ciclo económico explican el 67.38% sobre la tasa de ahorro nacional en el Perú. De acuerdo con la prueba F de Fisher se puede corroborar que todos los indicadores de las variables independientes influyen en la tasa de ahorro nacional al 1% de significancia estadística.

Del análisis del Modelo 2, se desprende que el gasto de gobierno influye al 10% de significancia estadística sobre la TAN y el resultado primario del gobierno central al 5% de significancia estadística. Respecto, a la variable ciclo económico; la brecha del PBI influye al 1% de significancia estadística sobre el TAN y la demanda agregada al 5% de significancia estadística.

De acuerdo con el coeficiente de variación con un valor del 69.81% se encuentra evidencia de una variación de los indicadores de las variables independientes influir sobre la variación de la TAN. Lo propio ocurre con la prueba F de Fisher con el valor de 29.60 se concluye rechazando la hipótesis nula en la que todos los indicadores son influyentes sobre la TAN al 1% de significancia estadística. Este modelo, ha corregido el problema de multicolinealidad y de autocorrelación valor que se encuentra muy cercano a 2 (DW= 2.2222).

Del Modelo 3, los indicadores de la variable política fiscal como es el gasto de gobierno y el resultado financiero del gobierno central influyen al 10% y 5% de significancia estadística sobre la TAN. La Brecha del PBI y la demanda agregada indicadores del ciclo económico influyen al 1% y 5% de significancia estadística.

Añadiendo el indicador formación bruta de capital fijo, en términos de su variación explican en 69.66% de acuerdo con el coeficiente de determinación y según la prueba F de Fisher el valor de 29.39 es estadísticamente al 1% significativo.

La prueba de Durbin y Watson con el valor de 2.2222 confirma no presentar problemas de autocorrelación, incluso se eliminó el problema de multicolinealidad eliminando algunos indicadores como se muestra en la Tabla 2.

Respecto al Modelo 4, los indicadores como el gasto del gobierno y la demanda agregada influyen sobre la TAN al 1% de significancia estadística; mientras que la tasa

de desempleo influye al 10% de significancia estadística. Además, los indicadores restantes del mencionado modelo en términos de variación explican en 27.16% sobre la variación de la TAN.

El mismo que en términos de la prueba de F de Fisher con el valor de 4.77 es al 1% estadísticamente significativa. Tampoco se evidencian problemas de multicolinealidad y autocorrelación.

4.5 Análisis del cambio marginal

Para analizar el cambio del indicador de la variable dependiente como efecto del cambio en cualquiera de los indicadores de las variables independientes, se encuentra expresado como sigue:

$$\frac{\partial Y_t}{\partial X_t} = \beta_k ; \text{ donde: } \beta_k > 0 \text{ o } \beta_k < 0.$$

Tabla 3

Cambios en la tasa de ahorro nacional por efectos del cambio en los indicadores de las variables independientes entre el 2000 y 2016

Cambio marginal	Cambio en la tasa de ahorro nacional			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Cambios en los indicadores de la política fiscal				
Gasto del gobierno (GG)	-3.47%	-2.76%	-2.82%	-6.95%
Ingresos tributarios del gobierno (ITG)	38.34%	-	-	-40.43%
Resultado primario del gobierno central (RPGC)	-	0.15%	-	-
Resultado financiero del gobierno central (RFGC)	-	-	0.15%	-
Cambios en los indicadores del ciclo económico				
Brecha del PBI (BPBI)	64.27%	70.91%	69.54%	-
Tasa de desempleo (TD)	-	-	-	83.40%
Formación bruta de capital fijo (FBK)	-2.27%	-2.58%	-2.27%	9.12%
Demanda agregada (DA)	4.64%	4.26%	4.28%	8.10%

El incremento del 1% en el gasto del gobierno tiene un efecto negativo sobre la tasa ahorro nacional, contribuyendo a disminuir en 3.47%, 2.76%, 2.82% y 6.95% en cada uno de los modelos especificados. Respecto al indicador ingresos tributarios del gobierno, el incremento del 1% favorece a incrementar la TAN en 38.34% en el Modelo 1 y a disminuir en 40.43% en el Modelo 4. Respecto a los indicadores del resultado primario y financiero del gobierno central, al incrementarse el 1% en dichos indicadores ayuda a incrementar en 0.15% la TAN en los Modelos 2 y 3.

Respecto al incremento en 1% en la brecha del PBI repercute incrementando la TAN en 64.27% en el Modelo 1, en 70.91% en el Modelo 2 y 69.54% en el Modelo 3. Al incrementarse en 1% en la tasa de desempleo esto repercute incrementando la TAN en 83.40% en el Modelo 4. Mientras, a una mayor formación bruta de capital fijo tiene un efecto negativo sobre la TAN para los tres primeros modelos y positivo para el Modelo 4; es decir, de incrementarse en 1% en la FBK la TAN disminuye en 2.27%, 2.58% y 2.27%; así c aumentar en 9.12%. Respecto a la DA repercute positivamente sobre la TAN

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Barreda Cruz J. (2010), ponen en énfasis en una economía con control de capitales y poca liquidez es importante contar con ahorro con la finalidad de tener un mayor crecimiento de un país. Logrando corroborar en el presente trabajo, en que la brecha del PBI influir positivamente sobre la tasa de ahorro nacional, una mayor desviación disminuye la TAN. La tasa de crecimiento de la demanda agregada en especial la suavización del gasto de consumo privado y público contribuye a aumentar de diferentes maneras la TAN en 4.64%, 4.26%, 4.285 y 8.10%. La tasa de interés pasiva juega un papel fundamental para asociar el comportamiento de la TAN.

Lanteri N. L. (2011), en su estudio en la economía argentina encontró entre 1993 y 2009 que los shocks fiscales repercuten sobre la tasa de ahorro nacional. Por lo que los déficits en los resultados primario y financiero del gobierno central afectan negativamente sobre la TAN, valores que son plenamente corroborados en los resultados de nuestro trabajo logrando incrementar la tasa de ahorro en 0.15% por la persistencia de un superávit. Así como en la investigación es corroborada que los gastos del gobierno reducen la tasa de ahorro en 3.47%, 2.76%, 2.82% y 6.95% a corto plazo en el Modelo 1, 2, 3 y 4. El impacto de largo plazo, a través de la brecha del PBI repercute incrementando la variación de la TAN, entre 64.27% y 70.91%.

Barreda J. & Cuba B. Elmer (1997), encontraron que existe una estrecha relación entre la política económica y el ahorro privado en Perú durante 46 años. Así como ponen en evidencia y se muestra en el trabajo que la dinámica del gasto en consumo depende cuanto se destina al ahorro, llegando a fluctuar entre 4.26% y 8.10%. Logrando, poner en énfasis dar una mayor importancia en la política fiscal con la finalidad de incrementar la tasa de ahorro; hallazgos estadísticamente muy significativos en el gasto, ingresos tributarios y los resultados primarios y financieros del gobierno central.

Sin embargo, en el presente estudio: Política fiscal, ciclos económicos y ahorro nacional en el Perú, entre los años 2000 Y 2017. Se formularon cuatro modelos de regresión múltiple uniecuacional, donde se determinó principalmente que el gasto público tiene una influencia negativa en el ahorro nacional y la brecha del producto bruto interno muestra una relación positiva con la variable dependiente durante el periodo de estudio, llegándose a corroborar la hipótesis planteada: La política fiscal y los ciclos económicos explican el comportamiento del ahorro nacional en el Perú, entre los años 2000 y 2017.

CONCLUSIONES

- De acuerdo con los hallazgos, se encuentra suficiente evidencia que muestran, que la política fiscal y los ciclos económicos tienen efectos significativos en el comportamiento del ahorro nacional en el Perú, entre los años 2000 y 2017.
- La política fiscal dependiendo del indicador gasto de gobierno, influye negativamente sobre la tasa de ahorro nacional. El gasto del gobierno tiene una influencia negativa sobre la tasa de ahorro nacional, al incremento en 1% en el gasto contribuye a disminuir la tasa de ahorro nacional en 3.47%, 2.76%, 2.82% y 6.95% en los modelos correspondientes.
- Derivación de la misma política fiscal eleva la tasa de ahorro nacional en 38.34% y 0.15% por efectos de los ingresos tributarios en el Modelo 1, los resultados primario y financiero del gobierno central en el Modelo 2 y 3. Estos indicadores miden de una manera u otra el comportamiento de corto plazo.
- Se puede evidenciar la relación de causalidad entre la brecha del producto bruto interno y la tasa de ahorro nacional. Al incrementarse en 1% la brecha del producto bruto interno, esto conlleva a aumentar la tasa de ahorro nacional en 64.27% en el Modelo 1, en 70.91% en el Modelo 2 y en 69.54% en el Modelo 3. Así como al incrementar en 1% la tasa de desempleo, repercute aumentando la tasa de ahorro nacional en 83.36% en el Modelo 4.

RECOMENDACIONES

- Dado que la política fiscal tiene efectos significativos en el ahorro nacional, sería recomendable reducir los gastos corrientes y aumentar los ingresos tributarios, para incrementar el ahorro del sector público y por ende el ahorro del país.
- En vista que los ciclos económicos tienen efectos significativos con el ahorro nacional, es recomendable que las políticas económicas de los gobiernos de turno tengan como meta lograr mayores tasas de crecimiento del producto bruto interno, la cual conllevaría a alcanzar mayores niveles de crecimiento del ahorro nacional.
- El trabajo ha tenido una limitación en cuanto a los años de estudio. Lo que se recomendaría para futuras investigaciones tomar en cuenta más años para poder observar con mayor precisión el efecto de largo plazo. Además, una de las situaciones que se deben de tomar en cuenta para posteriores trabajos de investigación, es determinar si está presente la multicolinealidad, incluso el problema de endogeneidad que se pudieran presentar, por lo que se debe de recurrirse a modelos más especializados.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Mundial. (23 de Noviembre de 2017). <http://www.bancomundial.org/>.
Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD>
- Barreda Cruz, J. (2010). Ahorro privado y política económica en el Perú. *Consortio de Investigación Económica*, 1-52.
- Barreda, J., & Cuba B., E. (1997). Los determinantes del ahorro privado en el Perú y el papel de la política económica. *Apuntes*, 59-110.
- BCRP. (2016). *Memoria Anual 2016*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.
- Camacho Marquez, S. K. (Jueves de Noviembre de 2010).
<http://metologiadelainvestigacion.blogspot.com/>. Recuperado el Jueves de Mayo de 2014, de <http://metologiadelainvestigacion.blogspot.com/>
- CEPAL. (25 de Noviembre de 2017). <http://interwp.cepal.org>.
Obtenido de <http://interwp.cepal.org/sisgen/ConsultaIntegrada.asp?IdAplicacion=38&idTem a=882&idIndicador=3127&idioma=e>
- CEPAL. (23 de Noviembre de 2017). <https://www.cepal.org/>.
Obtenido de <https://www.cepal.org/es/eventos/seminario-cuentas-nacionales-america-latina-caribe-implementacion-regional-sistema-cuentas-0>
- Jiménez, F. (2012). *Elementos de Teoría y Política Macroeconómica*. Lima: FondoEditorial.
- Lanteri N., L. (2011). Shocks fiscales y tasas de ahorro nacional. Alguna evidencia para la economía Argentina. *Cuadernos Económicos de ICE*, 280-302.

Lanteri, L. N. (2011). Shocks fiscales y tasas de ahorro nacional. Alguna evidencia para la economía argentina. *Cuadernos Económicos de Información Comercial Española*, 280-300.

Larrain, F., Sachs, J., & Sachs, E. (2006). *Macroeconomía en la economía global*. Buenos Aires: Prentice Hall y Pearson Education S.A.

ANEXOS

**Anexo 01: Modelo de la tasa de ahorro nacional del Perú entre el 2000 y 2016:
estimación en primeras diferencias**

Variable independiente	Coefficiente	Desv. est.	t-student	p-value
Intercepto	0.0017	0.0014	1.2143	0.238
Variable independiente 1: Política fiscal				
Gasto del gobierno (GG)	-0.0411	0.0135	-3.0444	0.003***
Ingresos tributarios del gobierno (ITG)	0.0959	0.2619	0.3662	0.716
Resultado primario del gobierno central (RPGC)	-0.0017	0.0077	-0.2208	0.822
Resultado financiero del gobierno central (RFGC)	0.0011	0.0076	0.1447	0.887
Variable independiente 2: Ciclo económico				
Brecha del PBI (BPBI)	0.7341	0.0806	9.1079	0.000***
Tasa de desempleo (TD)	1.8655	0.3249	5.7418	0.000***
Formación bruta de capital fijo (FBK)	0.0183	0.0390	0.4692	0.640
Demanda agregada (DA)	0.0401	0.0180	2.2278	0.030**
Prueba de bondad de ajuste				
Coefficiente de determinación (R ²)	0.754	-	-	-
Coefficiente de determinación ajustado (R ²)	0.7217	-	-	-
Prueba F (gl ₁ =10, gl ₂ =59)	23.37	-	-	0.0000
Prueba Durbin-Watson	1.9519	-	-	-

***p<0.01, **p<0.05 y *p<0.10

Fuente: Información estadística del BCRP (2019)

Anexo 02: Correlación en primeras diferencias entre los indicadores de las variables independientes entre los años 2000 y 2016

	D. GG	D. ITG	D. RPGC	D. RFGC	D. BPBI	D. TD	D. FBK	D. DA
GG								
D1.	1.0000							
ITG								
D1.	-0.0209	1.0000						
RPGC								
D1.	-0.1516	0.6648	1.0000					
RFGC								
D1.	-0.1630	0.7032	0.9922	1.0000				
BPBI								
D1.	0.0503	-0.1878	-0.5839	-0.5208	1.0000			
TD								
D1.	-0.1008	0.3043	0.6849	0.6546	-0.6953	1.0000		
FBK								
D1.	0.4459	0.1007	-0.0441	-0.0541	0.1493	-0.1678	1.0000	
DA								
D1.	0.2344	-0.2883	-0.1788	-0.1958	0.0489	-0.0329	0.3597	1.0000

Anexo 03: Estimación del Modelo 1 por el método de Cochrane-Orcutt entre los años 2000 y 2016

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	70
				F(5, 64)	=	26.44
Model	.06633784	5	.013267568	Prob > F	=	0.0000
Residual	.032113023	64	.000501766	R-squared	=	0.6738
				Adj R-squared	=	0.6483
Total	.098450863	69	.001426824	Root MSE	=	.0224

D.TAN	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
GG D1.	-.0346968	.0162713	-2.13	0.037	-.0672025 -.0021911
ITG D1.	.3833712	.2159294	1.78	0.081	-.0479974 .8147398
BPBI D1.	.6427301	.0605939	10.61	0.000	.5216798 .7637804
FBK D1.	-.0226878	.0475036	-0.48	0.635	-.1175871 .0722114
DA D1.	.046382	.0217542	2.13	0.037	.002923 .0898411
_cons	.0010315	.0020106	0.51	0.610	-.0029851 .0050481
rho	-.3334074				
Durbin-Watson statistic (original)			2.602213		
Durbin-Watson statistic (transformed)			2.224282		

Anexo 04: Estimación del Modelo 2 por el método de Cochrane-Orcutt entre los años 2000 y 2016

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	70
Model	.070781803	5	.014156361	F(5, 64)	=	29.60
Residual	.030608339	64	.000478255	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.6981
				Adj R-squared	=	0.6745
Total	.101390141	69	.001469422	Root MSE	=	.02187

D.TAN	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
GG					
D1.	-.0276382	.0161407	-1.71	0.092	-.0598829 .0046065
RPGC					
D1.	.0014883	.0005842	2.55	0.013	.0003213 .0026554
BPBI					
D1.	.7090689	.0658147	10.77	0.000	.5775889 .8405488
FBK					
D1.	-.025818	.0460164	-0.56	0.577	-.1177464 .0661103
DA					
D1.	.0426087	.0205064	2.08	0.042	.0016425 .0835749
_cons	.0011997	.0020181	0.59	0.554	-.0028318 .0052313
rho	-.2980297				

Durbin-Watson statistic (original) 2.516077

Durbin-Watson statistic (transformed) 2.222201

Anexo 05: Estimación del Modelo 3 por el método de Cochrane-Orcutt entre los años 2000 y 2016

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	70
Model	.070332774	5	.014066555	F(5, 64)	=	29.39
Residual	.030626902	64	.000478545	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.6966
				Adj R-squared	=	0.6729
Total	.100959676	69	.001463184	Root MSE	=	.02188

D.TAN	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
GG D1.	-.0282495	.0161162	-1.75	0.084	-.0604453 .0039462
RFGC D1.	.001462	.0005764	2.54	0.014	.0003104 .0026136
BPBI D1.	.6953782	.0635089	10.95	0.000	.5685046 .8222517
FBK D1.	-.0226737	.0456989	-0.50	0.621	-.1139676 .0686203
DA D1.	.0428082	.0205238	2.09	0.041	.0018073 .0838091
_cons	.0011479	.0020103	0.57	0.570	-.0028681 .0051638
rho	-.3029561				

Durbin-Watson statistic (original) 2.528074

Durbin-Watson statistic (transformed) 2.222215

Anexo 06: Estimación del Modelo 4 por el método de Cochrane-Orcutt entre los años 2000 y 2016

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	70
Model	.024822212	5	.004964442	F(5, 64)	=	4.77
Residual	.066572937	64	.001040202	Prob > F	=	0.0009
				R-squared	=	0.2716
				Adj R-squared	=	0.2147
Total	.091395149	69	.001324567	Root MSE	=	.03225

D.TAN	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
GG D1.	-.0695044	.0209025	-3.33	0.001	-.111262 -.0277468
ITG D1.	-.4042882	.2927247	-1.38	0.172	-.9890731 .1804966
TD D1.	.8335693	.444719	1.87	0.065	-.054859 1.721998
FBK D1.	.0912468	.0567789	1.61	0.113	-.022182 .2046757
DA D1.	.0812927	.0285742	2.84	0.006	.0242092 .1383761
_cons	.0010141	.0021831	0.46	0.644	-.0033472 .0053754
rho	-.7731845				
Durbin-Watson statistic (original)			2.796578		
Durbin-Watson statistic (transformed)			2.014809		