

Universidad de Lima

Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas

Carrera de Economía



IMPACTO DE LA POLÍTICA MONETARIA EN EL PERÚ EN LA ACTUAL ECONOMÍA

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Economista

Sustentación de caso

Paolo Fernando Plasencia Alva

Código 20090888

Asesor

Álan Burns O'Hara

Lima – Perú

Diciembre del 2018





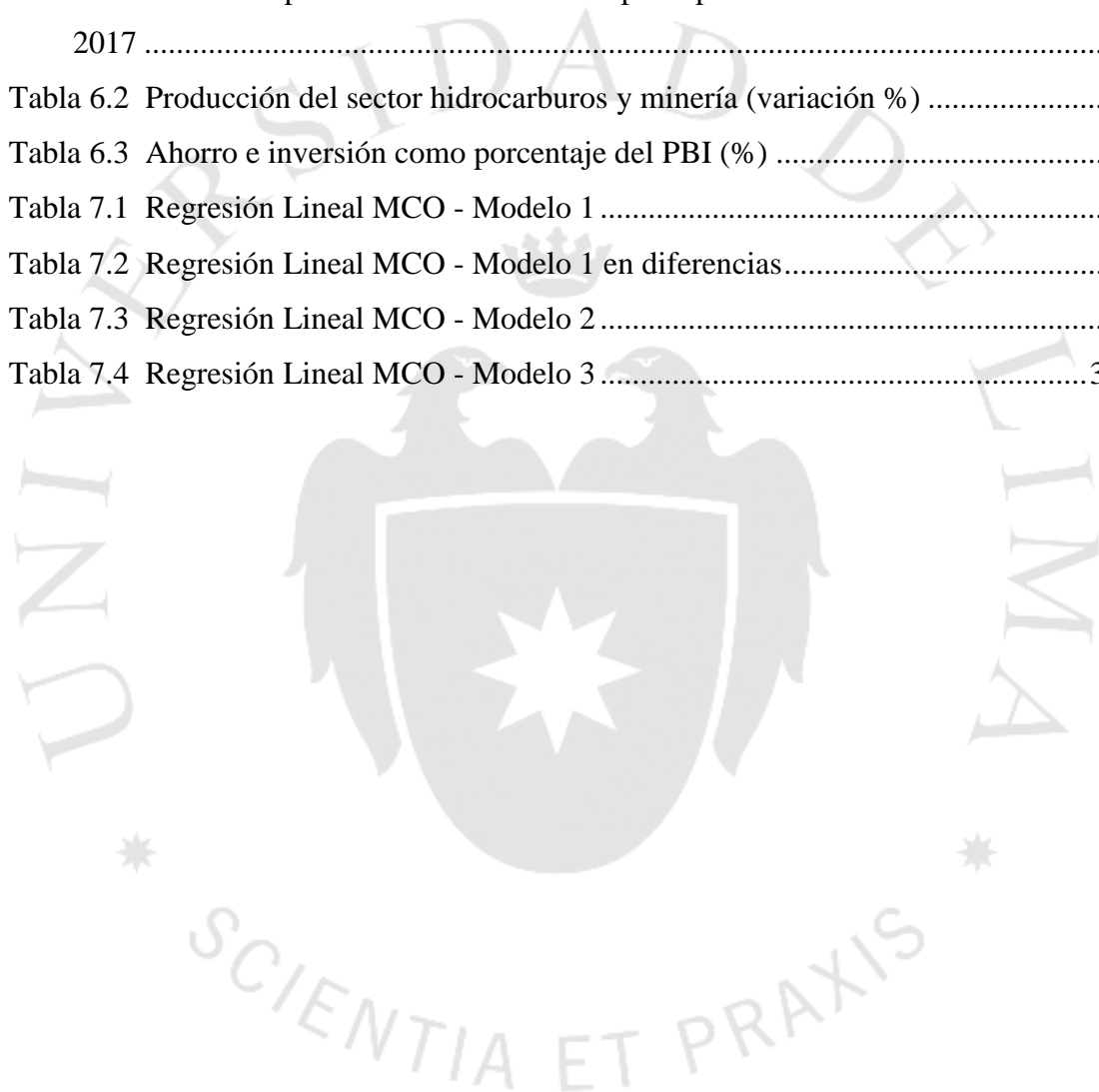
**IMPACTO DE LA POLÍTICA MONETARIA
EN EL PERÚ EN LA ACTUAL ECONOMÍA**

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS.....	2
3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	3
4. METODOLOGÍA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	4
5. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	5
6. DESCRIPCIÓN DE CASO.....	8
6.1. La importancia de China en la economía peruana	12
6.2. Política monetaria en el Perú	155
6.3. Política fiscal en el Perú.....	200
7. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	255
7.1. Modelo econométrico 1	255
7.2. Modelo econométrico 2	288
7.3. Modelo econométrico 3	300
RECOMENDACIONES	322
REFERENCIAS.....	34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1	Resumen de los resultados del análisis IS-LM en una economía cerrada	6
Tabla 5.2	Efectos de las políticas monetaria, fiscal y cambiaria en una economía pequeña con perfecta movilidad del capital	7
Tabla 6.1	Variación porcentual del PBI de las principales economías del mundo 2015-2017	8
Tabla 6.2	Producción del sector hidrocarburos y minería (variación %)	12
Tabla 6.3	Ahorro e inversión como porcentaje del PBI (%)	21
Tabla 7.1	Regresión Lineal MCO - Modelo 1	26
Tabla 7.2	Regresión Lineal MCO - Modelo 1 en diferencias.....	27
Tabla 7.3	Regresión Lineal MCO - Modelo 2	29
Tabla 7.4	Regresión Lineal MCO - Modelo 3	300

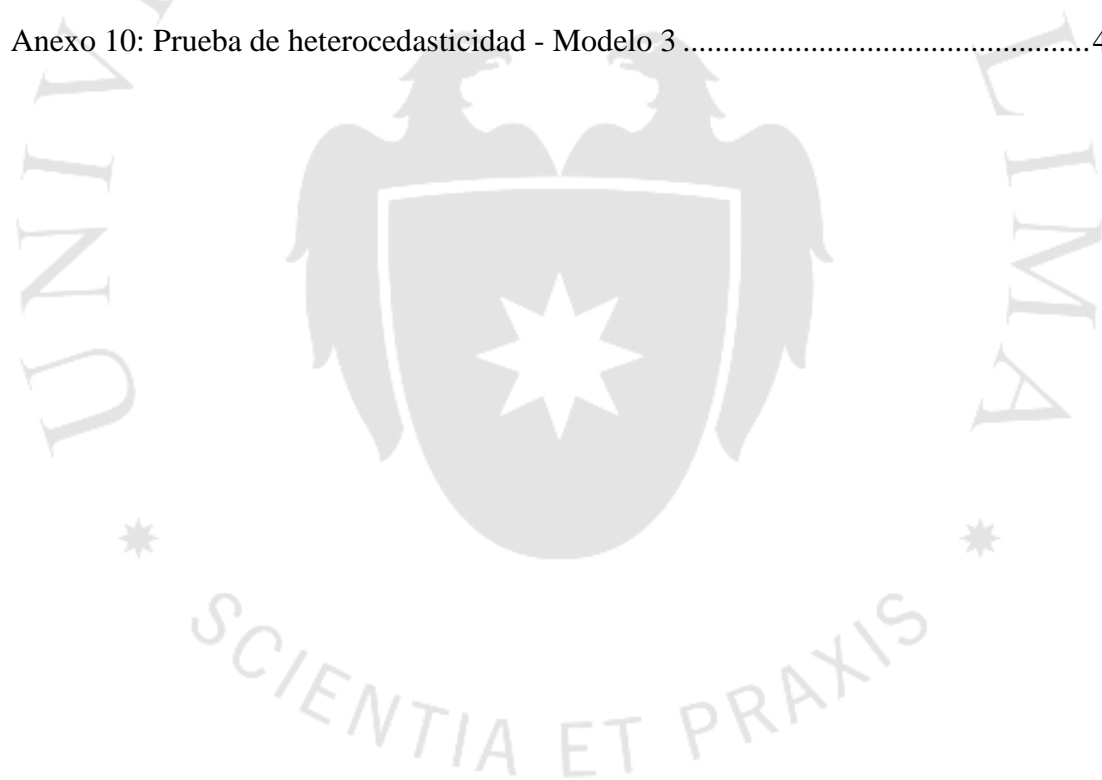


ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 6.1 Variación porcentual del Producto Bruto Interno del Perú 1997-2017.....	9
Figura 6.2 Exportaciones netas (FOB millones US\$).....	10
Figura 6.3 Exportaciones e importaciones del Perú 1997-2017 (FOB millones US\$)	111
Figura 6.4 Variación porcentual del Producto Bruto Interno de China 1997-2017.....	133
Figura 6.5 Demanda China de metales a nivel global (%)	144
Figura 6.6 Oferta monetaria - Circulante 1997-2017 (millones S/.).....	166
Figura 6.7 Tasa de referencia en soles del BCRP (%).....	177
Figura 6.8 Tasa de interés interbancaria y crecimiento del PBI (%).....	188
Figura 6.9 Tasa de encaje en moneda nacional y extranjera	19
Figura 6.10 Tasa de inflación en el Perú 1997-2017 (%)	20
Figura 6.11 Ingresos tributarios como recaudación del gobierno (millones S/.).....	211
Figura 6.12 Gasto en transferencias con respecto al gasto corriente del gobierno (millones S/.).....	222
Figura 6.13 Gasto en bienes y servicios con respecto al gasto corriente del gobierno (millones S/.).....	233
Figura 6.14 Resultado económico del sector público no financiero (millones de S/.) ..	24

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Prueba de autocorrelación - Modelo 1	36
Anexo 2: Prueba de autocorrelación - Modelo 1 en diferencias.....	366
Anexo 3: Prueba de normalidad - Modelo 1	377
Anexo 4: Prueba de heterocedasticidad - Modelo 1	377
Anexo 5: Prueba de autocorrelación - Modelo 2	388
Anexo 6: Prueba de normalidad - Modelo 2.....	38
Anexo 7: Prueba de heterocedasticidad - Modelo 2	39
Anexo 8: Prueba de autocorrelación - Modelo 3	39
Anexo 9: Prueba de normalidad - Modelo 3	400
Anexo 10: Prueba de heterocedasticidad - Modelo 3	400



1. INTRODUCCIÓN

El Perú ha tenido la transición de ser una economía pequeña a una economía emergente en los últimos años; esto debido a buenos indicadores con respecto a los demás países de Latinoamérica; sin embargo, las tasas de crecimiento cada vez son menores, y no sólo en el Perú, sino también a nivel global. Por ende; muchas personas se preguntan el porqué de la actual desaceleración de la economía peruana, y existe una variable de la cual se depende mucho, que es el precio de los commodities.

El principal mineral exportado es el cobre; siendo China el país que más lo demanda y además de ser nuestro principal aliado comercial; por ende, ante una caída en el precio del mineral o alguna desaceleración del Producto Bruto Interno de China, incide directamente a la demanda interna del Perú

Por otro lado, en este caso, se tratará de encontrar otras variables económicas para que explique el por qué la economía peruana se encuentra en desaceleración y no viene creciendo a mayores tasas.

La política económica realiza una función primordial dentro del crecimiento económico y estabilidad de precios en nuestro país; por ende, el trabajo del BCR con la política monetaria viene siendo relativamente correcta, estando la inflación dentro del rango meta, con una tasa de referencia baja; sin embargo, se analizará si estos instrumentos están siendo utilizados correctamente ante un tema de crecimiento económica, liquidez, estabilidad de precios y apreciación de la moneda nacional. No obstante; la política fiscal, mediante la recaudación de impuestos, no estaría siendo eficaz en su totalidad; y esto podría explicar en cierta parte la brecha entre el crecimiento real con el potencial de la economía peruana.

2. OBJETIVOS

- Determinar la eficiencia de la política monetaria y fiscal en el Perú de los últimos 20 años y su incidencia en la actual economía peruana.
- Este Explicar las medidas tomadas por el Banco Central de Reserva del Perú ante la actual coyuntura política en el país.
- Este Determinar los efectos de la inversión con respecto a la tasa de interés.
- Este Explicar la contribución de las transferencias e impuestos en el aumento de la demanda agregada mediante las variables de consumo y gasto.



3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los principales factores de la política económica en el Perú en la actual desaceleración?

¿Qué medidas ha venido tomando el BCR ante la actual coyuntura política?

¿Cuáles son los efectos de la inversión con respecto a la tasa de interés?

¿Cuáles han sido las contribuciones de las transferencias e impuestos en el aumento de la demanda agregada mediante las variables de consumo y gasto?



4. METODOLOGÍA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información que se utilizará para el presente caso, son datos anuales de 1997 al 2017 para algunas variables de política monetaria y fiscal, abstraídas de las series económicas de la página web del Banco Central de Reserva del Perú; así como también, sólo se encontraron datos mensuales desde el 2003 hacia adelante para variables como transferencias de Gobierno y tasa de referencia del BCRP.

Otras variables necesarias para el estudio del caso para identificar si es que existe la dependencia de la economía peruana con China, se tuvieron que abstraer de la plataforma Bloomberg y de las páginas de World Bureau of Metal Statistics y National Bureau of Statistics of China.



5. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La metodología de análisis que se utilizará en el presente trabajo para explicar el objetivo general 2 es una regresión lineal de mínimos cuadrados; y en este caso la variable endógena sería el PBI de Perú, y las variables dependientes serán la tasa de referencia del Banco Central de Reserva del Perú, los gastos en transferencias y en bienes y servicios del Gobierno. Además, que cada una de estas variables podrá ser interpretada por sus rezagos y por los valores rezagados de todas las otras variables del modelo. Y si existieran problemas de autocorrelación, el modelo se corregiría mediante logaritmos o diferencias. Los datos que se utilizarán para este modelo son datos reales de periodicidad anual de 2003 – 2017, y la fuente es Bloomberg, BCRP y INEI.

Por otro lado, la metodología utilizada para interpretar otros resultados de la política fiscal es también un modelo de mínimo cuadrados ordinarios con datos reales de periodicidad anual de 1997 – 2017. En esta regresión se utilizará como variables exógenas al resultado económico o déficit fiscal, balanza comercial, ingresos tributarios y gastos de capital; y finalmente el PBI peruano sería la variable endógena. Los datos que se utilizarán para este modelo son datos reales en millones de soles de periodicidad anual de 1997 – 2017, y la fuente es Bloomberg y BCRP.

Para interpretar la incidencia y significancia de la política monetaria, la metodología utilizada es un modelo de mínimo cuadrados ordinarios. En esta regresión se utilizará como variables exógenas al circulante o M del sistema financiero, la tasa de interés interbancaria en soles, la tasa de inflación y la tasa de encaje en moneda nacional. El PBI peruano sería la variable endógena. Los datos que se utilizarán para este modelo son datos reales en porcentajes de periodicidad anual de 2003 – 2017, y la fuente es Bloomberg y BCRP.

Por otro lado, en el presente caso se utilizarán algunas teorías económicas que ayudarán a entender la trascendencia de la política monetaria para el Perú y cómo los instrumentos del Banco Central de Reserva inciden positiva o negativamente a la desaceleración de la economía peruana.

El modelo de Mundell-Fleming es una variación del modelo original IS-LM; ya que esta primera sólo se basa en economías cerradas. Y en este primer modelo la curva

IS simboliza todas las composiciones posibles entre producción y tipos de interés que son de equilibrio en el mercado de bienes. Mientras que la curva LM representa todas las combinaciones probables entre producción y tipos de interés que son de equilibrio en el mercado monetario. Es decir; que continúa el modelo keynesiano simple de que la demanda agregada determina el producto; pero incorpora el mercado monetario y la tasa de interés. Por ende, la producción (Y) es igual a la demanda agregada (A), se considera lo siguiente:

$$Y = C + c(Y - T) + I(r) + G$$

El presente modelo es una extensión del modelo original IS-LM, ya que esta se basa en economías abiertas; por ende, se optó por utilizar la extensión con economía abierta para el caso de Perú.

Tabla 5.1

Resumen de los resultados del análisis IS-LM en una economía cerrada

Para P dado	Expansión Monetaria		Incremento del gasto fiscal		Incremento tributario	
(Efecto sobre:)						
Demanda agregada		+		+		-
Tasa de interés		-		+		-
Equilibrio General	Expansión Monetaria		Incremento del gasto fiscal		Incremento tributario	
(Efecto sobre:)	Clásico	Keynesiano	Clásico	Keynesiano	Clásico	Keynesiano
Producto	0	+	0	+	0	-
Nivel de precios	+	+	+	+	-	-
Tasa de interés	0	-	0	+	0	-

Fuente: Larrain, B. F.; Sachs, J. D. (2013)

En la tabla 5.1 se observa los efectos de la expansión monetaria (M), gasto fiscal (G) y incremento tributario (T) sobre la tasa de interés y la demanda agregada, y en todos los casos para un nivel de precio dado y también los efectos sobre el producto según Larrain y Sachs (2013).

Y para que se observe la expansión monetaria, M debe aumentar al igual que G, y a la vez una disminución de T. Esta expansión conlleva directamente a un aumento en el crecimiento económico, pero también una subida en los precios.

Estos efectos varían un poco cuando se trata de una economía abierta con movilidad de capitales como lo es la peruana.

Tabla 5.2

Efectos de las políticas monetaria, fiscal y cambiaria en una economía pequeña con perfecta movilidad del capital

	Expansión Monetaria		Expansión Fiscal		Devaluación
	E fijo	E flexible	E fijo	E flexible	E fijo
(Efecto sobre:)					
Producto (Q)	0	+	+	0	+
Nivel de Precios (P)	0	+	+	0	+
Reservas					
Internacionales (R*)	-	0	+	0	+
Tipo de Cambio (E)	0	+	0	-	+

Fuente: Larraín, B. F.; Sachs, J. D. (2013)

Un régimen de tipo de cambio flexible es aquel en que el tipo de cambio está determinado en el mercado sin ninguna intervención de la autoridad. La forma en la que esta última puede intervenir es a través de la compra y venta de divisas, labor que se desarrolla plenamente en un régimen de tipo de cambio fijo, es decir, aquel caso límite en que la autoridad posee una meta para el tipo de cambio nominal y se analiza en la siguiente sección. El caso intermedio entre la plena flexibilidad y la fijación del tipo de cambio se denomina flotación sucia. (De Gregorio, 2007, p.540)

Ante una expansión monetaria inducida por el BCR, cuando el tipo de cambio es fijo, los efectos en las principales variables en la economía son nulos; mientras que cuando el tipo de cambio es flexible como en las economías abiertas en la actualidad, los efectos antes el PBI y los precios son significativamente positivos.

La inflación, las reservas internacionales y el crecimiento económico se ven inducidas de manera positiva ante una expansión fiscal dada por el Gobierno, siempre y cuando el tipo de cambio sea fijo, ya que si es flexible los efectos con respecto a estas variables son nulos.

6. DESCRIPCIÓN DE CASO

En los últimos años, las economías globales se han ido recuperando paulatinamente por causa de la última crisis financiera mundial del 2008; siendo los países en desarrollo, con 4.7% en promedio en el 2017, economías con mayores tasas de crecimiento con respecto a las desarrolladas con 2.3% en el mismo año. Teniendo la economía global un crecimiento promedio de 3.7%.

Se puede observar en la tabla 6.1 que en promedio en los últimos 10 años (periodo 2008-2017), la ventaja que poseen las economías en desarrollo con un promedio de crecimiento de 5.1% es muy notorio ante el 1.2% de las economías desarrolladas.

Tabla 6.1

Variación porcentual del PBI de las principales economías del mundo 2015-2017

	PPP % 2016	Comercio Perú % 2016	2015	2016	2017	Promedio 2008-2017
Economías desarrolladas	41,9	47,3	2,3	1,7	2,3	1,2
<i>De los cuales</i>						
1. Estados Unidos	15,5	18,0	2,9	1,5	2,3	1,4
2. Eurozona	11,8	11,2	2,1	1,8	2,5	0,6
Alemania	3,3	2,7	1,5	1,9	2,5	1,2
Francia	2,3	0,7	1,1	1,2	1,9	0,7
Italia	1,9	1,7	1,0	0,9	1,6	-0,5
España	1,4	2,6	3,4	3,2	3,1	0,3
3. Japón	4,4	3,1	1,4	1,0	1,7	0,5
4. Reino Unido	2,3	1,2	2,3	1,8	1,8	1,1
5. Canadá	1,4	3,2	1,0	1,5	2,8	1,7
Economías en desarrollo	58,1	52,7	4,3	4,3	4,7	5,1
<i>De los cuales</i>						
1. Asia emergente y en desarrollo	31,6	28,0	6,8	6,4	6,5	7,3
China	17,8	22,9	6,9	6,7	6,9	8,2
India	7,2	2,4	8,2	7,1	6,7	7,1
2. Comunidad de Estados Independientes	4,5	0,6	-2,0	0,4	2,2	1,7
Rusia	3,2	0,5	-2,5	-0,2	1,8	1,2
3. América Latina y el Caribe	7,9	21,9	0,3	-0,9	1,4	2,1
Brasil	2,6	4,5	-3,6	-3,6	1,0	1,6
Chile	0,4	3,0	2,3	1,6	1,5	3,0
Colombia	0,6	2,6	3,1	2,0	1,8	3,6
México	1,9	2,9	3,3	2,3	2,1	2,1
Perú	0,3	-	3,3	4,0	2,5	4,9
Economía Mundial	100,0	100,0	3,5	3,2	3,7	3,4

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, BCRP. (2017)

Por otro lado; la economía peruana desde el año 2000 viene experimentando un crecimiento sostenible. Periodo en el cual se ha generado una inflación del 2% aproximadamente, manifestando el eficiente trabajo del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) con una exitosa estabilidad de precios; sin embargo, faltaría analizar otros

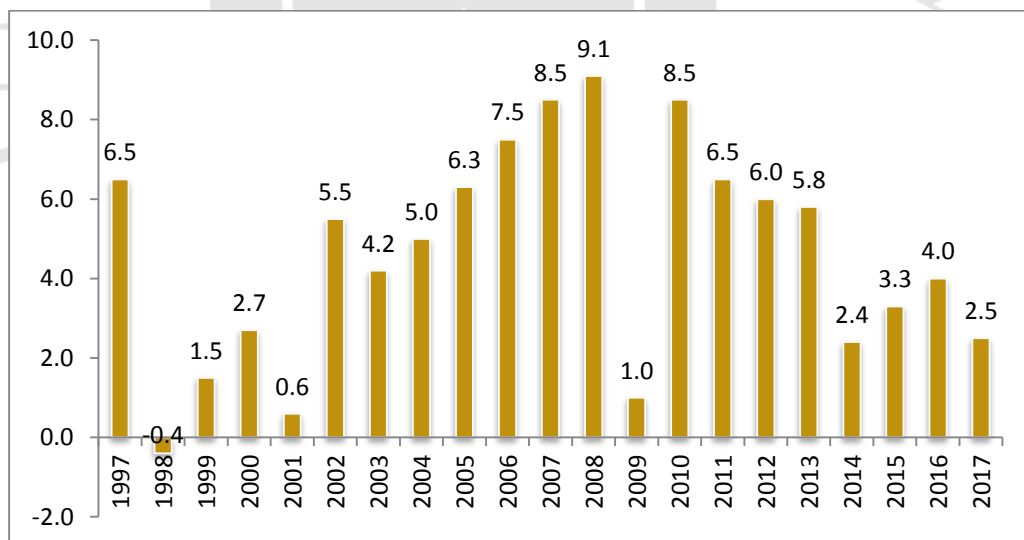
indicadores y cómo han ido utilizando los instrumentos de política monetaria por parte del BCRP.

A través de los años, es evidente que el Perú es un país exportador, con énfasis a los metales exportados a nivel mundial; es por ello, el Gobierno ha firmado varios Tratados de Libre Comercio con aliados estratégicos, como son China, Tailandia, y otros países de Asia. Estos acuerdos ayudaron a disminuir aranceles y obstáculos que impedían la libre exportación y disponibilidad de algunos productos peruanos a exportar como el cobre, zinc, harina de pescado, etc.

Una mayor participación en la oferta global de productos tradicionales y no tradicionales, conllevó a que internamente se pueda acoger cuantiosas Inversiones Extranjera (IED), incidiendo considerablemente a un acrecentamiento de la productividad o Total Factor Productivity (TFP); mediante mejoras en investigación y desarrollo (I+D). Estos factores impulsaron significativamente a una balanza comercial superavitaria en la mayoría de los años del periodo.

Figura 6.1

Variación porcentual del Producto Bruto Interno del Perú 1997-2017



Fuente: Bloomberg (2018)

Se observa un crecimiento sostenido desde 1999 hasta el 2008 que tuvo el máximo pico de crecimiento de 9.1%; esto explicado a la apertura de acuerdos comerciales con países claves para las exportaciones incidiendo positivamente en la balanza comercial.

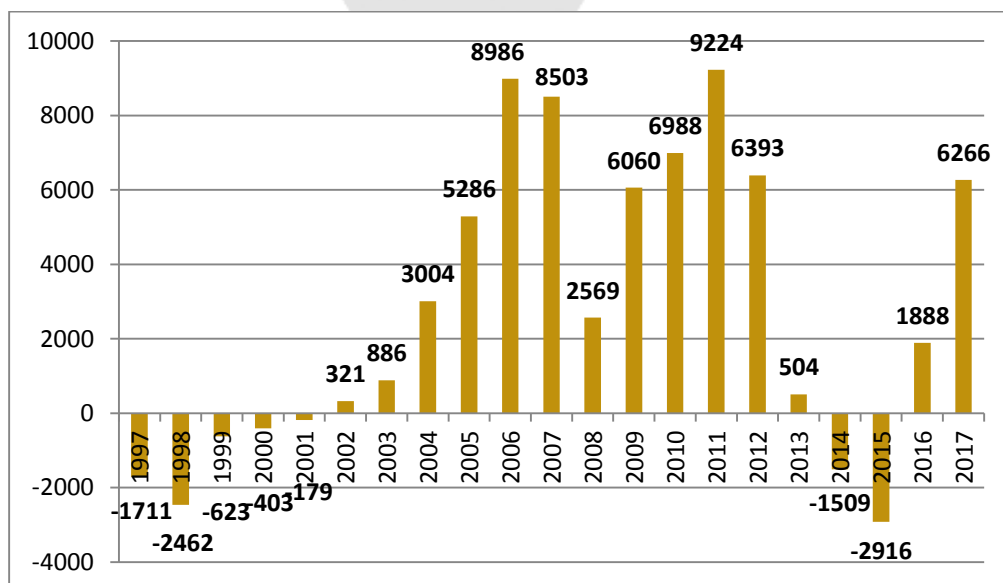
En el 2009, tras la crisis financiera mundial, se observa el menor crecimiento de los últimos 15 años, con 1% de crecimiento del PBI con respecto al año anterior. Sin embargo, no fue un mal indicador; a causa de que muchos países de la región LATAM decrecieron en ese periodo, siendo el Perú uno de los pocos países que seguía creciendo a pesar de la crisis. Una de las medidas tomadas en política monetaria, fue la disminución de la tasa de referencia por parte del BCRP hasta 1.25%; con el fin de incentivar consumo y gasto; por ende, aumentar las perspectivas de crecimiento.

Al año siguiente se visualiza un incremento de 8.5% debido a un estímulo fiscal y monetario eficiente. Y desde ese año se observa que el PBI continúa creciendo, pero a cada vez a porcentajes menores; es por ello, que se comenta acerca de una desaceleración de la economía peruana y que se está creciendo por debajo del PBI potencial.

Una de las teorías base para explicar el impacto de la política monetaria en el Perú; es el modelo IS-LM de Mundel-Fleming explicado anteriormente; y esta se basa en el modelo original con la modificación en añadir una economía abierta al comercio internacional, como es la peruana. Por ende, una variable significativa para el presente caso son las exportaciones netas, la cual también será utilizada como variable independiente para explicar la regresión lineal de mínimos cuadrados ordinarios con respecto al crecimiento económico y tasa de interés (variables dependientes).

Figura 6.2

Exportaciones netas (FOB millones US\$)



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, BCRP (2018)

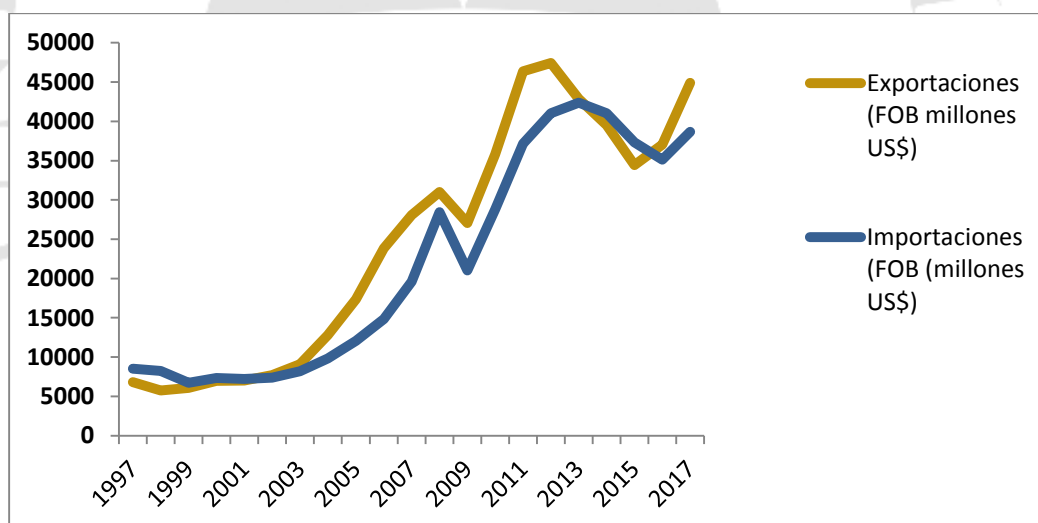
Las exportaciones netas desde el año 2000 hacia adelante, fueron cuasi siempre superavitarias; con excepción a los años 2014 y 2015, con resultados deficitarios de \$ 1,509MM y \$2,916MM respectivamente. Esta coyuntura es explicada a una caída significativa de las exportaciones en esos años en mayor proporción a la caída de las importaciones.

Los picos en este periodo fueron en los años 2006 con un resultado de \$ 8,986MM, y en el año 2011 con \$ 9,224MM respectivamente. Estos son registros históricos en la balanza comercial del país.

En la figura 6.3 se puede observar la tendencia de tanto las exportaciones como las importaciones en simultáneo con la finalidad de observar la alta correlación que tienen ambas variables; ya que siguen la misma tendencia a través de años.

Figura 6.3

Exportaciones e importaciones del Perú 1997-2017 (FOB millones US\$)



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, BCRP (2018)

Un sector económico clave que explica la balanza comercial positiva, en su mayoría, en el periodo es la minería. Sector en el cual se viene invirtiendo cada vez más I+D, lo cual conlleva a agregar valor a los commodities, incidiendo positivamente a una mayor productividad en el procesamiento y exportación de los minerales principalmente.

Tabla 6.2

Producción del sector hidrocarburos y minería (variación %)

	2015	2016	2017	Promedio 2008-2017
MINERÍA METÁLICA	15,7	21,2	4,2	4,3
Cobre	25,8	40,1	4,5	8,9
Hierro	1,8	4,7	14,9	5,6
Oro	4,8	4,2	-1,2	-1,2
Plata	8,9	6,7	-1,6	2,1
Plomo	13,8	-0,4	-2,4	-0,7
Zinc	8,0	-5,9	10,2	0,2
Molibdeno	18,4	27,8	9,3	5,3
Estaño	-15,6	-3,7	-5,3	-7,6
HIDROCARBUROS	-11,5	-5,1	-2,4	3,3
Petróleo	-16,3	-30,1	7,8	-5,5
Líquidos de gas natural	-11,6	3,9	-4,4	9,5
Gas natural	-3,3	12,0	-7,7	15,8
PBI MINERÍA E HIDROCARBUROS 2/	9,5	16,3	3,2	4,6

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, BCRP (2018)

La tabla 6.2 nos indica la importancia que tiene el cobre como variable principal en la minería; y por ende, en las exportaciones peruanas al mundo; teniendo un crecimiento promedio en los últimos 10 años de su producción de 8.9%, cifra sin poder ser alcanzada por ningún otro commodity del sector minería.

6.1. La importancia de China en la economía peruana

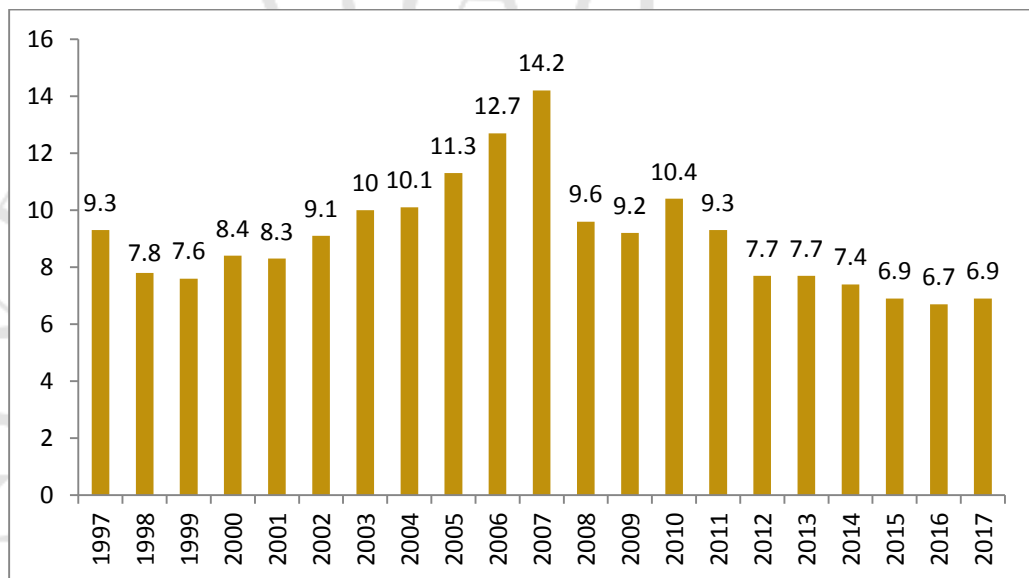
No se puede refutar el considerable crecimiento económico que ha tenido China en los últimos años. De ser una economía emergente a una economía desarrollada, es un logro que sólo China pudo haberlo hecho en un lapso tan corto. “Rapid growth on the Chinese economy in the last two decades has been led by the industrial sector. Fundamental structural changes associated with this growth have reshaped industry itself, as well as the relations between industry and other sectors.” (Naughton, 2007, p. 329).

Es un trabajo soberbio las medidas tomadas por el Gobierno y el Banco Central de China; desde 1999, el crecimiento fue siempre persistente y próspero hasta en el 2007, donde obtuvo el punto más prominente en crecimiento económico con un 14.2%, siendo el país con mayor variación positiva en el año.

En el 2008, como lo que sucedió en la economía global, existió una desaceleración en el crecimiento del PBI de China; esto requerido por la crisis financiera mundial. A pesar de ello, el crecimiento chino fue exorbitante con respecto a los demás países desarrollados y en desarrollo inclusive.

Figura 6.4

Variación porcentual del Producto Bruto Interno de China 1997-2017



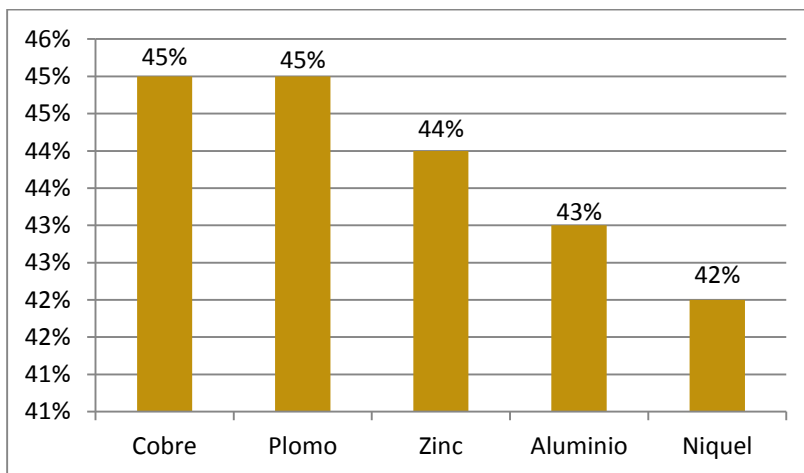
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, BCRP (2018)

El sector de manufactura, entre los sectores de consumo, es la principal variable que incide significativamente en dicho país. Por ende, dicho sector demanda diversos recursos para poder agregar un valor a los bienes producidos. Entre ellos la demanda de metales, dirigido a la producción de vehículos, máquinas y sectores eléctricos principalmente.

Más del 45% de la demanda global de plomo y cobre es consumido por China, siendo una causa la dependencia del Perú con China mediante las exportaciones de metales hacia el país de Asia.

Figura 6.5

Demanda China de metales a nivel global (%)



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, BCRP (2018)

China demanda cobre en crudo de Perú, ya que realizan todo el proceso de agregarle valor y oferta el producto de cobre refinado tanto para demanda interna como externa. Cabe señalar que el cobre refinado debe ser un metal constituido por el 97.5% o más de cobre en peso. Sin embargo; el Perú exporta concentrado de Cobre, el cual proviene de las celdas de flotación y es el resultado del chancado, molienda y trituración de los minerales de minas subterráneas, que no cumplen con los estándares mínimos de peso de cobre para adjudicar el nombre de cobre refinado.

Por ende, la importancia del crecimiento económico chino y su demanda por el cobre en la economía peruana, es incidente para este caso; ya que estas variables podrían explicar econométricamente el comportamiento del PBI peruano conjuntamente con las herramientas de la política monetaria, y cómo estas han ido variando con respecto al precio de cobre y al crecimiento económico.

Es por ello, que se puede concluir que somos una economía aún dependiente de las grandes economías en el mundo; ya sea por el lado de inflación, liquidez, demanda de bienes y servicios y crecimiento económico: “precios, referido a la importación de materias primas; liquidez, el aumento de la liquidez internacional generará un incremento de la liquidez local; demanda, un aumento de las exportaciones de productos nacionales generará un aumento de los precios de dichos productos; y el sistema bancario, la

volatilidad de las monedas como el dólar y el euro encarecerían la importación de materias primas” (Tarapuez Chamorro, 2010).

6.2. Política monetaria en el Perú

El BCRP tiene como objetivo principal la estabilidad de precios; para lo cual utiliza instrumentos que le permiten manejar y mantener ciertos niveles en la economía, o tal vez cuando lo crean necesario, dejar que las variables se rijan por la demanda y oferta del mercado mismo.

La estabilidad económica o crecimiento de la demanda interna (Y) es un objetivo indirecto del BCR; ya que utiliza instrumentos de política para mantener la inflación en el rango meta; pero intrínsecamente también incide en el crecimiento del PBI.

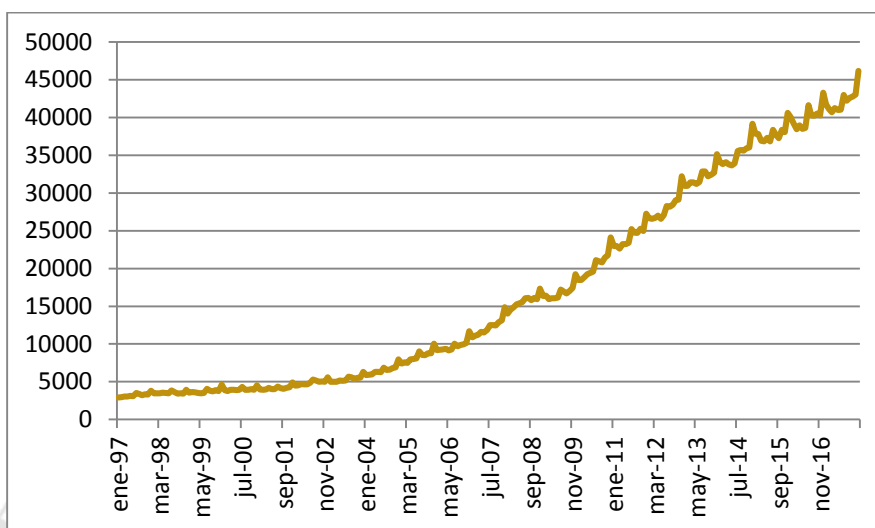
Los instrumentos del BCRP son la base monetaria o circulante (M), la tasa de encaje (r) y la tasa de referencia (i). Utilizando estos instrumentos dependiendo del objetivo y la coyuntura del mercado; ya que el principal objetivo es la estabilidad de precios; sin embargo, se interviene bastante en el aspecto de la apreciación y depreciación de la moneda nacional; es decir, la estabilidad del tipo de cambio viene a ser otra variable incidente para la estabilidad económica. “El canal directo refleja el impacto de las fluctuaciones del tipo de cambio sobre la variación del índice de precios al consumidor –por ejemplo, por intermedio del precio doméstico de los bienes transables–. El canal indirecto tiene un impacto contractivo de la apreciación real del tipo de cambio en la demanda agregada, la producción y los precios” (Armas, Ize y Levy, 2006, pág. 119).

En el año 2017 el circulante como promedio diario cerró en un aproximado de S/. 41,700 millones, reflejándose un crecimiento de más del 5.5% con respecto al 2016; es decir, un aumento de S/. 2,800 millones.

Existe una correlación entre el crecimiento del circulante con la del PBI; ya que en los últimos años la proporción de la emisión con respecto al PBI ha venido rondando entre 5% y 6% aproximadamente. (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], Memoria 2017).

Figura 6.6

Oferta monetaria - Circulante 1997-2017 (millones S/.)



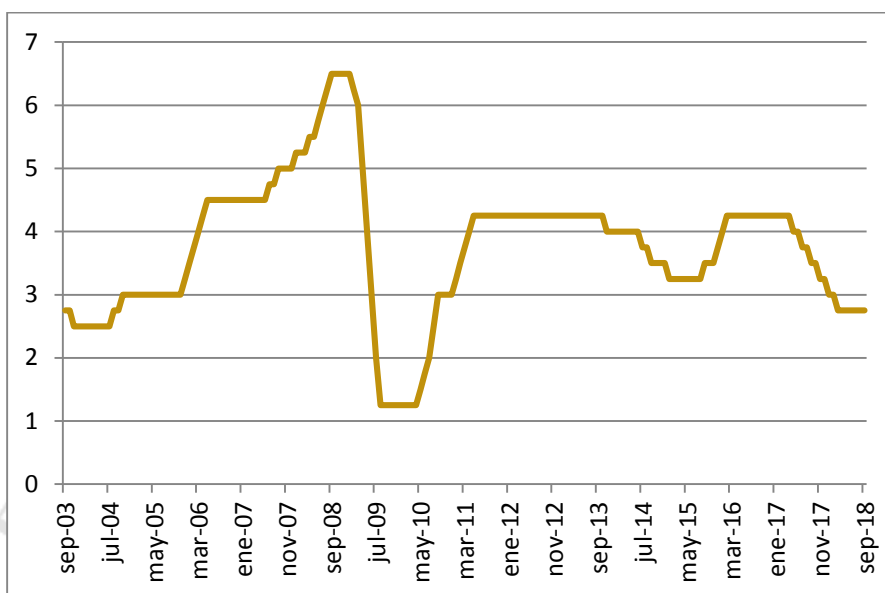
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, BCRP (2018)

El crecimiento del circulante a través de los años es más notorio a partir del 2003, donde el crecimiento fue positivo y constante. Se observó una emisión de S/. 4,000 millones en el año 1997; y siendo a fines del 2017 un monto de S/. 41,000 millones; es decir, durante el periodo limitado en el presente caso, existe un crecimiento de más de 1000% de esta variable. Sin embargo, “la mayoría de los bancos no basa su política monetaria en un objetivo de crecimiento de la oferta monetaria, sino en el ajuste de los tipos de interés nominales a corto plazo”. (Romer, 2006)

En el 2017 se tomaron algunas medidas influyentes en la política monetaria del Perú, ya que, ante la disminución en las perspectivas de crecimiento, afectado por una coyuntura e incertidumbre política, sumado al Fenómeno del Niño que sufrió el país y estancó algunos sectores como la agricultura; el BCRP tomó una medida de disminuir la tasa de referencia en 4 reuniones consecutivas, y cada reunión la disminuía en 25 pbs (puntos básicos). De ser la tasa de referencia de 4.25% a 3.25% en menos de 6 meses. Fue una medida totalmente hawkish, para poder impulsar el consumo y gasto de las personas y empresas.

Figura 6.7

Tasa de referencia en soles del BCRP (%)



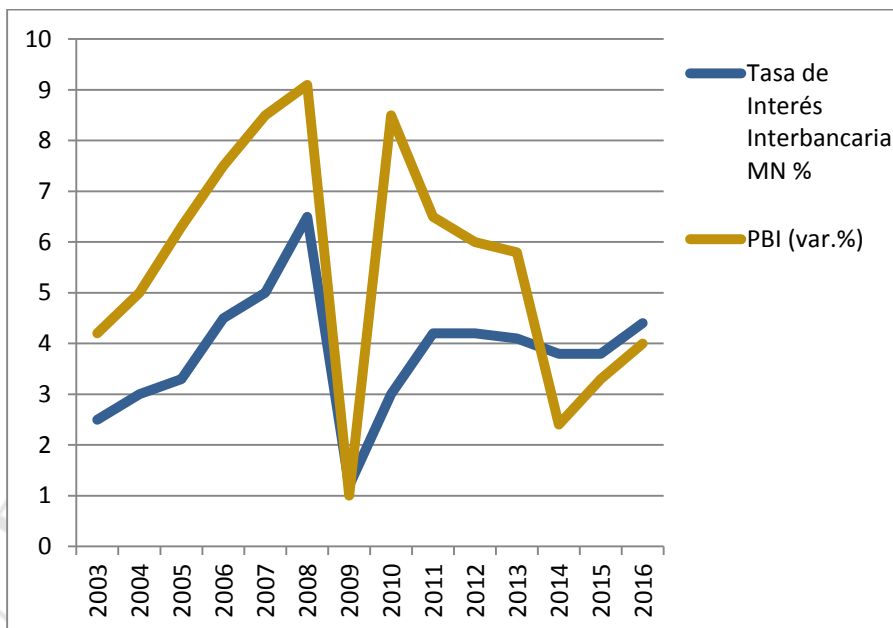
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, BCRP (2018)

A fines del 2008 la tasa de referencia se encontraba en 6.50%; ya que tenía relación al alza junto al crecimiento económico que tuvo el Perú en esos años. Sin embargo, tras la crisis financiera global, en el cual se estancó la economía peruana, el BCR decidió bajar la tasa a 1.25% en tan solo unos meses.

Este cambio drástico fue consecuencia de la recesión que pasaba el país en ese momento; ya que al disminuir perspectivas de crecimiento económico, un instrumento eficiente para contrarrestar aquella situación es la disminución de tasa de referencia; ya el sistema bancario tendrían que bajar las tasas activas en moneda nacional, lo cual conllevaría a incentivar al consumidor o al inversionista a adquirir deuda relativamente barata, lo que serían herramientas para impulsar variables como consumo (C) e inversión (I), y como consecuencia incidir positivamente en la demanda agregada.

Figura 6.8

Tasa de interés interbancaria y crecimiento del PBI (%)



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, BCRP (2018)

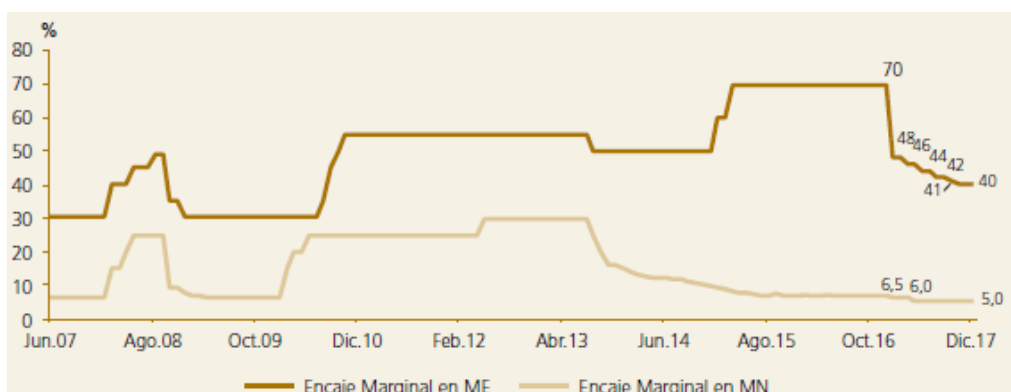
La tasa de interés interbancaria es un gran ejemplo de la referencia del BCR; ya que es la tasa a la que las entidades bancarias en promedio se prestan dinero entre ellas. Por ende, en el gráfico se observa 2 variables, el crecimiento del PBI y la Tasa Interbancaria; las cuales tienen correlación positiva a través del periodo.

En contraste, otro instrumento que nos permite observar en todo su ámbito, la intervención del BCR en la estabilidad económica, y en este caso la liquidez en el sistema, es la tasa de encaje.

Esta variable se encarga de que por norma las entidades bancarias no puedan colocar como préstamos en el mercado la totalidad de su fondeo. Es decir, que mensualmente deben guardar cierto porcentaje de su caja en reservas para cualquier contingencia.

Figura 6.9

Tasa de encaje en moneda nacional y extranjera



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, BCRP (2018)

En la actualidad la tasa de encaje en moneda nacional se encuentra en 5%; es decir, los bancos en su total dinero en caja, deben reservar el 5% y no colocarlo en el sistema. “El requerimiento de encaje se define como las reservas de activos líquidos que los intermediarios financieros deben mantener para evitar riesgos de liquidez en el mercado financiero”. (Mendoza Bellido, 2018, pp. 180)

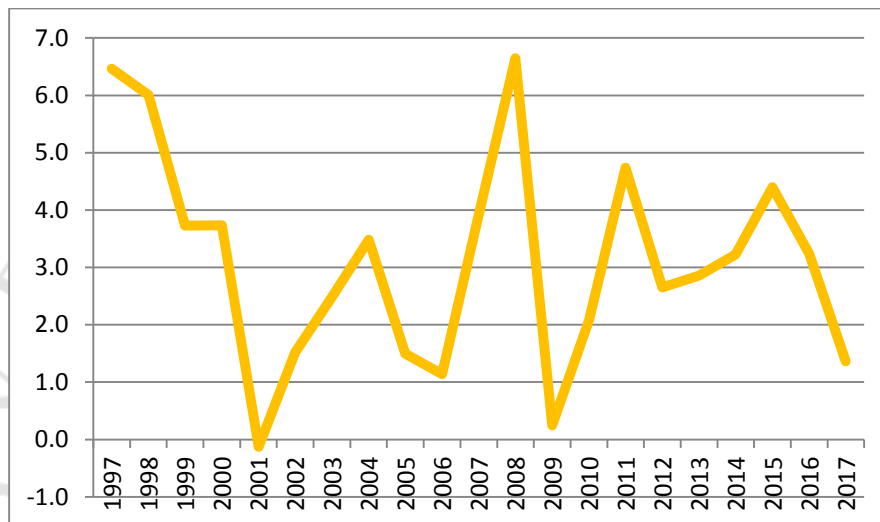
Se puede observar que en el año 2013 el encaje era más del 20%, lo cual ha venido disminuyendo con relación a la desaceleración económica, con el fin de inyectar liquidez en el sistema financiero, y así las entidades bancarias tengan más fondos disponibles para poder prestarlos. Además, que esto tiene relación a la bajada de tasas activas y pasivas en el mercado. Es decir, que en los últimos años las tasas activas han sido más atractivas para los consumidores e inversiones, y también existía más liquidez para los préstamos en ambas monedas.

El principal objetivo del BCRP es la estabilidad de precio; por ende, la tasa de inflación es la variable primordial, para la mayoría de decisiones que tomar en el Banco Central. Cada año se genera un reporte de inflación y un rango meta, que es -2% y +2%. El rango meta es tanto positivo como negativo; ya que al existir deflación no indica que la economía anda mejor por una gran baja en los precios, ni tampoco un gran aumento en los precios. Es por ello, que el BCRP toma medida para mantener la inflación en ese rango.

En el 2001, en el gobierno del Presidente Alejandro Toledo, se obtuvo la única deflación del periodo de -0.1%. No obstante en el 2008 se visualiza el pico más alto de esta variable, llegando a ser de +6.6%; esto explicado a la crisis financiera que tendría las economías mundiales.

Figura 6.10

Tasa de inflación en el Perú 1997-2017 (%)



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, BCRP (2018)

En el 2017, a pesar de constantes bajadas de tasas de referencias por parte del BCRP, lo cual conlleva a un ligero aumento en los precios en general y a la demanda agregada; la tasa de inflación de ese año se situó en 1.50%, un resulta dentro del rango meta, afirmando una vez más el eficiente trabajo del BCRP.

6.3. Política fiscal en el Perú

La inversión doméstica cayó a 21.4% como participación del PBI y el ahorro interno incrementó a 20.2%; y ambas variables explicada principalmente por el sector privado.

Tabla 6.3

Ahorro e inversión como porcentaje del PBI (%)

	2015	2016	2017	Promedio 2008-2017
I. Inversión (=II+III)	24,1	22,6	21,4	24,0
Inversión bruta fija	24,5	22,8	21,6	24,3
Inversión pública	5,0	4,8	4,5	5,2
Inversión privada fija	19,5	18,0	17,1	19,1
Variación de inventarios	-0,4	-0,2	-0,2	-0,3
II. Ahorro interno	19,3	19,9	20,2	21,1
Sector público	3,8	2,7	1,8	5,5
Sector privado	15,6	17,2	18,4	15,6
III. Ahorro externo	4,8	2,7	1,3	3,0

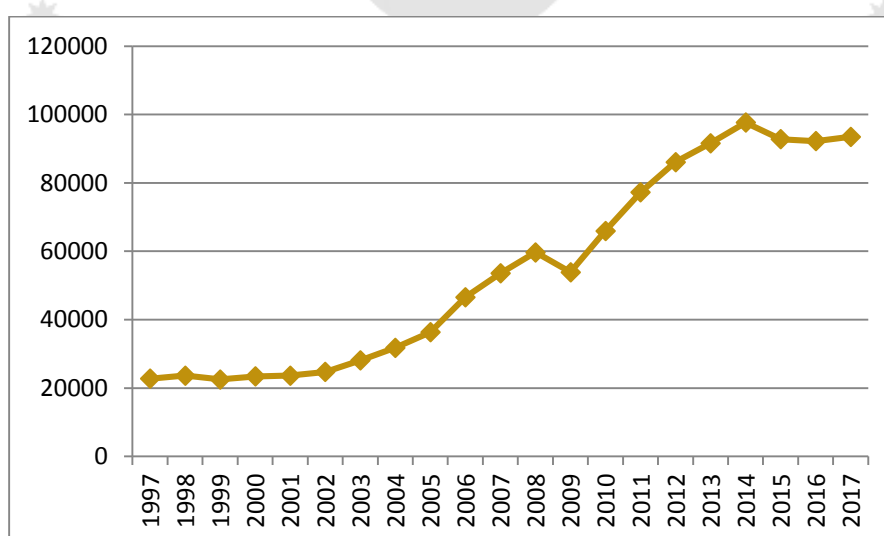
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, BCRP (2018)

En los últimos 3 años se observa una disminución constante de la inversión pública con tan solo 4.5% de participación con respecto al PBI en el 2017; mientras que el sector privado indica una participación de 17.1%. Revelando la poca eficiencia del Gobierno con respecto a una variable primordial para el crecimiento económico como lo es la inversión (S).

Por otro lado, los ingresos tributarios han tenido un crecimiento ascendente y constante en los últimos 20 años, y sólo hubo una pequeña disminución en el 2009.

Figura 6.11

Ingresos tributarios como recaudación del gobierno (millones S/.)



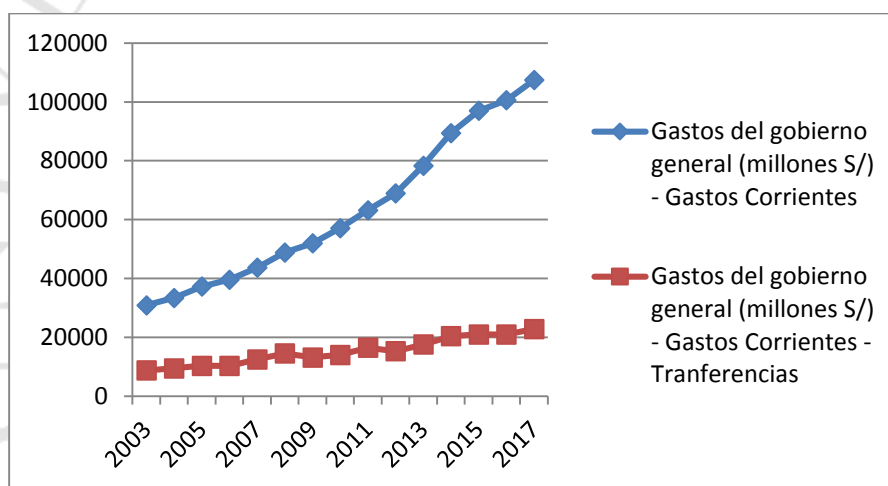
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, BCRP (2018)

Actualmente los ingresos tributarios representan aproximadamente el 13% del PBI, pero esta proporción ha disminuido ligeramente, ya que en el 2012 los ingresos tributarios representaban el 17% del PBI de ese año. “Cuando el gasto y el ingreso del gobierno no son iguales, este de endeuda o presta dinero, al igual que el sector privado”. (Larraín y Sachs, 2013, p. 516)

Sin embargo; por el lado del ahorro del gobierno (Sd), que serían el gasto del gobierno y las transferencias. Se observa el siguiente gráfico.

Figura 6.12

Gasto en transferencias con respecto al gasto corriente del gobierno (millones S/.)



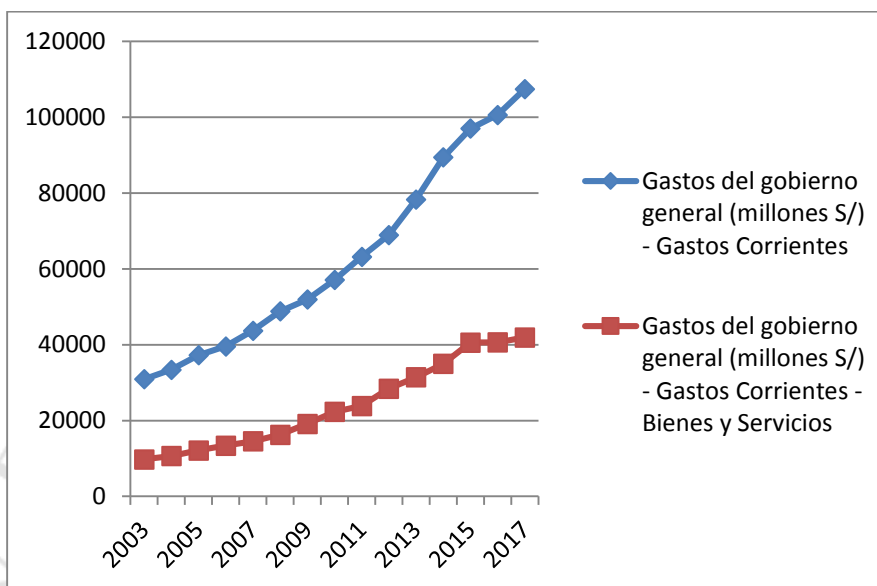
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, BCRP (2018)

Se ve un claro aumento significativo del gasto de Gobierno (G) a través de los años; sin embargo, hay un estancamiento de las Transferencias (TR) que son los fondos que utiliza el gobierno para realizar programas sociales.

En el 2003 las TR representaban el 28% del total del gasto de gobierno; mientras que actualmente, esta variable representa el 21%, esto es debido a que el aumento del G es en mayor proporción que el aumento en TR. Medida en el cual no está siendo eficiente el gobierno.

Figura 6.13

Gasto en bienes y servicios con respecto al gasto corriente del gobierno
(millones S/.)



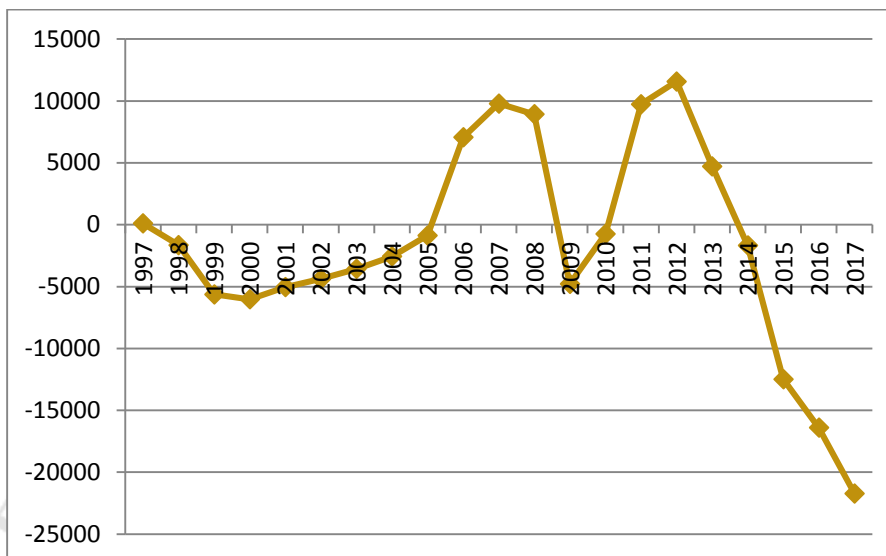
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, BCRP (2018)

Por otro se logra visualizar que el gasto en bienes y servicios cuentan con una mayor participación el total de gastos corrientes que las transferencias; y han tenido un crecimiento positivo y sostenible. “El gasto de consumo (en remuneraciones, pensiones, bienes y servicios) del gobierno central no deberá crecer más del 4%, en términos reales.” (Mendoza Bellido, 2018, pp. 162)

En el 2003 la inversión del gobierno en bienes y servicios fue de S/. 9,763 millones; mientras que en el 2017 la inversión fue de S/. 41,915, teniendo un crecimiento de 330% en este periodo. Por ende, es una variable de inversión en el que el Gobierno ha ido mejorando y cada vez tiene una mayor participación e incidencia en los gastos del Gobierno.

Figura 6.14

Resultado económico del sector público no financiero (millones de S/.)



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, BCRP (2018)

El resultado económico del sector público no financiera, indica y resultado neto entre los ingresos menos los gastos del gobierno; es decir, si el resultado es negativo, significa que ese año el país obtuvo un déficit fiscal, y es resultante de cuando lo recaudado por el Gobierno es menor a lo gastado. Por otro lado, si el resultado es positivo, se está hablando de un superávit fiscal; es decir, que el Gobierno recaudó más de lo que gasto. Y según Mendoza Bellido (2018) el déficit fiscal como resultado de esta variable, no debe ser mayor al 1% del PBI.

A través de los últimos años, no se ha observa una tendencia constante; ya que hasta el 2005 se observaba un déficit fiscal, mientras que al año siguiente el resultado fue superávit de S/. 7,061 millones. Por otro lado, el mayor resultado positivo fue en el 2012 con S/. 11,578, contribuyendo significativa y positivamente al crecimiento del PBI de ese año con 6%. “Un déficit presupuestario del gobierno aumenta la demanda de fondos prestables. La tasa de interés real se eleva, y esto incrementa tanto el ahorro familiar como la cantidad ofrecida de fondos prestables”. (Parkin, 2015, p.577)

Sin embargo, desde el 2014 se visualiza un déficit fiscal creciente y constante, hasta llegar al mayor registro de este periodo con un déficit fiscal de S/. 21,733 millones registrado en el 2017.

7. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se analizarán las variables principales de la política fiscal y monetaria con respecto al PBI; y a la vez identificar la incidencia y correlación con el crecimiento económico.

7.1. Modelo econométrico 1

Se realizaron algunas pruebas econométricas para poder contrastar los efectos de la inversión con respecto a la tasa de interés; sin embargo, resultaba un modelo muy pobre con coeficiente atípicos. Por ende, se introdujo la variable PBI y algunos componentes de la inversión pública junto a la tasa de interés.

Se determinó e siguiente modelo econométrico:

$$PBI_t = \alpha_0 + INT_t \beta_1 + TR_t \beta_2 + BBSS_t \beta_2$$

Donde:

PBI t : Producto Bruto Interno del Perú en millones de soles

INT t : Tasa Interbancaria del Perú en soles.

TR t : Inversión del Gobierno en Transferencias en millones de soles.

BBSS t : Inversión del Gobierno en Bienes y Servicios en millones de soles.

Se puede observar que la variable BBSS (bienes y servicios) tiene coeficiente positivo y es significativa con respecto al PBI; sin embargo, ninguna de las 2 variables (tasa de interés y transferencia) son significativas para el modelo ya que los p-vale no son menores a 0.05. Además de obtenerse un R2 relativamente alto de 97.21%; y el Durbin-Watson es menor a 1; es decir, que los términos de error sucesivos están correlacionados positivamente.

Tabla 7.1

Regresión Lineal MCO - Modelo 1

Dependent Variable: PBI
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/18 Time: 18:10
 Sample: 2003 2017
 Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	146759.1	27847.12	5.270172	0.0003
INT	3444.529	4507.813	0.764124	0.4609
TR	6.362510	5.064730	1.256239	0.2351
BBSS	5.257287	1.967151	2.672538	0.0217
R-squared	0.972126	Mean dependent var		382516.1
Adjusted R-squared	0.964524	S.D. dependent var		91564.68
S.E. of regression	17246.30	Akaike info criterion		22.57176
Sum squared resid	3.27E+09	Schwarz criterion		22.76057
Log likelihood	-165.2882	Hannan-Quinn criter.		22.56975
F-statistic	127.8773	Durbin-Watson stat		0.525018
Prob(F-statistic)	0.000000			

Elaboración propia.

Por consiguiente, como regla práctica, si en una aplicación vemos que D esté alrededor de 2, podemos suponer que no hay autocorrelación de primer orden, positiva o negativa. Si $p=+1$, indica una correlación positiva perfecta en los residuos, D cercano a cero. Por consiguiente, entre más cercano esté D a 0, mayor será la evidencia de correlación serial positiva. (Gujarati, 2009, p. 436).

Se mostrará la prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey para corroborar si efectivamente existe. (anexo 1)

Se observa un $p\text{-value}=0.02$; es decir, menor a 0.05 se confirma la existencia de autocorrelación serial positiva; por ende, el modelo no es el óptimo y no se debe de continuar ni interpretar los coeficientes. Sin embargo, existen algunos métodos para corregir la autocorrelación, como por ejemplo correr el modelo nuevamente con rezagos, en diferencias o en logaritmos.

Se optó con modificar el modelo con diferencias a cada una de las variables implicadas y obtuvo el siguiente resultado.

Tabla 7.2

Regresión Lineal MCO - Modelo 1 en diferencias

Dependent Variable: D(PBI)
 Method: Least Squares
 Date: 11/14/18 Time: 20:17
 Sample (adjusted): 2004 2017
 Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	17771.36	3159.331	5.625039	0.0002
D(INT)	3621.939	1020.455	3.549336	0.0053
D(TR)	-0.235707	1.282796	-0.183745	0.8579
D(BBSS)	0.595969	1.028133	0.579662	0.5750
R-squared	0.594965	Mean dependent var		19226.00
Adjusted R-squared	0.473455	S.D. dependent var		7688.032
S.E. of regression	5578.702	Akaike info criterion		20.32626
Sum squared resid	3.11E+08	Schwarz criterion		20.50884
Log likelihood	-138.2838	Hannan-Quinn criter.		20.30935
F-statistic	4.896409	Durbin-Watson stat		1.033195
Prob(F-statistic)	0.023997			

Elaboración propia.

El Durbin-Watson (DW=1.03) se alejó del 0, y ahora está más próximo al 2; lo cual indica que tal vez ya no podría existir la autocorrelación. No obstante, para poder confirmarlo, se realizó nuevamente la prueba de Breusch-Godfrey. (Anexo 2)

Se observa un p-value=0.45; lo cual indica que se rechaza la afirmación de autocorrelación serial positiva, y se pudo corregir el modelo utilizando diferencias en las variables.

La tasa de interés es la única variable que es altamente significativa con relación positivo con respecto al PBI; ya que ni las transferencias ni bienes y servicios resultaron incidentes significativamente con respecto al crecimiento económico; es más, se observa una relación negativa de las transferencias con un coeficiente de -0.23.

Para la prueba de heterocedasticidad se optó por el Test Breusch-Pagan-Godfrey (Anexo 4); y se puede concluir que en el modelo óptimo no existe heterocedasticidad; ya que el p-vale resulta 0.3396, cumpliéndose la condición para la existencia de homocedasticidad en el modelo; esto quiere decir, que las observaciones muestrales tienen varianzas del error constantes o iguales. De igual manera se realizó la prueba de

heterocedasticidad mediante el Test de White obteniéndose un p-value de 0.9166, corroborando así la existencia de homocedasticidad.

7.2. Modelo econométrico 2

Se realizó otro modelo econométrico, en el cual se busca explicar el crecimiento económico del Perú (PBI como variable endógena) a través de otras variables de la política fiscal de recaudación y gastos de capital junto a la balanza comercial.

$$PBI_t = \alpha_0 + DF_t \beta_1 + BC_t \beta_2 + T_t \beta_3 + GK_t \beta_4$$

Donde:

PBI t: Producto Bruto Interno del Perú en millones de soles.

DF t: Déficit Fiscal en millones de soles.

BC t: Balanza Comercial en millones de soles.

T t: Ingresos Tributarios en millones de soles.

GK t: Gastos de Capital del Gobierno en millones de soles.

Los resultados arrojaron un R2 de 99.67%, junto a un DW cercano a 2; lo cual da indicio de ser un modelo óptimo para la interpretación de resultados de las variables independientes.

Las variables de déficit fiscal, balanza comercial e impuestos tributarios son altamente significativas para el crecimiento económico siendo el p-value de cada una menor a 0.05; sin embargo, el déficit fiscal incide negativamente con el crecimiento, pero las otras 2 variables si tienen alta significancia positiva. Los gastos de capital del Gobierno no es una variable significativa en lo absoluto y tiene un coeficiente negativo de 0.024.

Tabla 7.3

Regresión Lineal MCO - Modelo 2

Dependent Variable: PBI
 Method: Least Squares
 Date: 11/14/18 Time: 18:55
 Sample: 1997 2017
 Included observations: 21

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	133361.9	4078.777	32.69654	0.0000
DF	-1.802259	0.205588	-8.766347	0.0000
BC	1.819868	0.459110	3.963907	0.0011
T	3.575550	0.255811	13.97732	0.0000
GK	-0.024577	0.637002	-0.038583	0.9697

R-squared	0.996723	Mean dependent var	336328.4
Adjusted R-squared	0.995903	S.D. dependent var	107175.8
S.E. of regression	6859.763	Akaike info criterion	20.70899
Sum squared resid	7.53E+08	Schwarz criterion	20.95769
Log likelihood	-212.4444	Hannan-Quinn criter.	20.76296
F-statistic	1216.520	Durbin-Watson stat	1.802992
Prob(F-statistic)	0.000000		

Elaboración propia.

A través de la prueba de Breusch-Godfrey (Anexo 5), se obtiene un p-value = 0.1853, siendo el resultado necesario para indicar que este modelo no cuenta con autocorrelación serial positiva. Por ende, el modelo es óptimo para poder interpretar los resultados y coeficientes de las variables dependientes.

En la prueba de normalidad se puede observar ciertas características que cumplen con las condiciones de la prueba. Por ejemplo, Jarque-Bera es 0.33 y cumple con la condición de ser menor a 5.99, y el coeficiente de Kurtosis es cercano a 3; finalmente el p-value es mayor a 0.05. (Anexo 6)

Y finalmente Para la prueba de heterocedasticidad se optó por el Test Breusch-Pagan-Godfrey. En el modelo óptimo no existe heterocedasticidad; ya que el p-value=0.369, cumpliéndose la condición para la existencia de homocedasticidad en el modelo; esto quiere decir, que las observaciones muestrales tienen varianzas del error constantes o iguales, corroborando así la existencia de homocedasticidad. (Anexo 7)

7.3. Modelo econométrico 3

Finalmente, y como último modelo, se verá la incidencia de la política monetaria, mediante los instrumentos del BCRP, en el crecimiento económico. Todas las variables están en la misma unidad de medida (%).

Y se planteó la siguiente ecuación:

$$PBIVAR_t = \alpha_0 + CIRCVAR_t\beta_1 + INT_t\beta_2 + INFLA_t\beta_3 + R_t\beta_4$$

Donde:

PBIVAR t : Variación porcentual del Producto Bruto Interno del Perú.

CIRCVAR t : Variación porcentual del Circulante en el Sistema Financiero

INT t : Tasa Interbancaria del Perú en soles.

INFLA t : Tasa de Inflación del Perú.

R t : Tasa de encaje del Perú en soles.

Tabla 7.4

Regresión Lineal MCO - Modelo 3

Dependent Variable: PBIVAR
 Method: Least Squares
 Date: 11/14/18 Time: 19:16
 Sample: 2003 2017
 Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.231296	1.476842	-2.187978	0.0535
CIRCVAR	0.194724	0.044612	4.364850	0.0014
INT	1.263612	0.410799	3.075985	0.0117
INFLA	-0.064799	0.304223	-0.212999	0.8356
R	0.087961	0.075870	1.159367	0.2732
R-squared	0.805696	Mean dependent var		5.373333
Adjusted R-squared	0.727975	S.D. dependent var		2.458067
S.E. of regression	1.282030	Akaike info criterion		3.595968
Sum squared resid	16.43601	Schwarz criterion		3.831985
Log likelihood	-21.96976	Hannan-Quinn criter.		3.593454
F-statistic	10.36646	Durbin-Watson stat		2.600069
Prob(F-statistic)	0.001393			

Elaboración propia.

Se obtiene un R2 de 80.56% y un Durbin Watson de 2.6, y las variables altamente significativas con respecto al PBI, son el circulante y la tasa de interés, teniendo relación

positiva con el crecimiento. Por otro lado, la tasa de inflación tiene poca incidencia negativa; es decir, a una menor tasa de inflación da a entender una mejor estabilidad económica.

La tasa de encaje solo tiene un p-value de 0.2732; es decir, que hay una probabilidad del 73% de que esta variable incida significativamente al PBI en relación positiva.

En el Anexo 8 se observa que el modelo no cuenta con autocorrelación serial positiva, mediante el p-value de 0.40; por ende, se optó por mantener el mismo esquema con las variables ya indicadas.

En la prueba de normalidad se puede observar ciertas características que cumplen con las condiciones de la prueba. Por ejemplo, Jarque-Bera es 0.51 y cumple con la condición de ser menor a 5.99, y el coeficiente de Kurtosis es cercano a 3; finalmente el p-value es mayor a 0.05. (Anexo 9)

Finalmente se observa que no existe heterocedasticidad en el modelo 3; ya que el p-value resulta 0.684 según el Anexo 10, cumpliéndose la condición para la existencia de homocedasticidad en el modelo; esto quiere decir, que las observaciones muestrales tienen varianzas del error constantes o iguales, confirmando así la existencia de homocedasticidad.

RECOMENDACIONES

- Ante la coyuntura política que ha vivido el Perú en el último año, muchos inversionistas extranjeros han disminuido su participación en el país, lo que conlleva a una fuga de capitales por la desconfianza y disyuntiva que ha pasado el país. Por consiguiente, las perspectivas de crecimiento económico han disminuido en los últimos años; por ende, una medida tomada por el BCRP, para incrementar estas perspectivas perdidas, ha sido disminuir la tasa de referencia a 2.75%; ya que, al disminuir las tasas, se incentiva un poco más el endeudarse más barato, lo que conlleva a un aumento del consumo y gasto, variables fundamentales para el crecimiento económico.
- En los últimos años se ha podido observar una desaceleración de la economía global, y sobre todo la peruana. Existe una dependencia de la demanda mundial de commodities; siendo los metales, y principalmente el cobre, los principales productos peruanos exportados al mundo y a China en su mayoría. China también ha venido mostrando una desaceleración en su economía; por ende, se observó una relación positiva con la economía del Perú.
- La tasa de interés de referencia que rige el BCRP, es una medida fundamental para medir la estabilidad económica; ya que, en el 2009, tras la crisis financiera mundial, muchos países optaron por disminuir las tasas hasta 0%; con el fin de incentivar el ingreso disponible de las personas, y por ello, el aumento de la demanda agregada. No obstante, la disminución de tasas también trae consecuencias negativas como el aumento de precios; es decir, el BCRP no puede disminuir hoy en día más la tasa de referencia porque los indicadores muestran que ya casi que estaría llegando al rango meta de inflación de 3%; además, de que las perspectivas económicas ya aumentaron y se prevé que a fines del 2018 la economía peruana crecerá en 3.8% aproximadamente con respecto al año pasado.
- Se observó en los resultados del modelo econométrico con respecto a la política monetaria, que los instrumentos más incidentes para la economía eran el circulante y la tasa de interés, la cual conlleva a la conclusión de un óptimo trabajo del BCRP; ya que teniendo una tasa de interés baja, un nivel de masa monetaria óptimo en el sistema, la tasa de inflación dentro del rango meta en los últimos

años y la tasa de encaje alrededor de 5%, lo cual permite al sistema bancario colocar el 95% de la liquidez disponible en el mercado. El trabajo del Banco Central viene siendo el adecuado o razonable según las necesidades de la economía lo soliciten.

- Por otro lado, la política fiscal, mediante la recaudación e inversión del Gobierno; también resultaron ser variables significativas e incidentes positivamente para la economía, principalmente la recaudación mediante impuestos tributarios y los gastos en transferencia, que no han ido en la misma proporción de crecimiento con respecto al alto aumento de los gastos corrientes totales del Gobierno
- Es primordial darle énfasis a mejorar la eficiencia en la recaudación mediante impuestos, lo cual no significa el disminuir o aumentar la tasa impositiva, sino una mejor gestión. Y así pasar del déficit fiscal que arrastra el país en los últimos años y pasar a ser superavitario fiscal.
- Y finalmente, la variable que ha estado estancada en el periodo observado de tratar del gasto en transferencias. Es decir, el gobierno debe invertir más dinero en los programas sociales para así no solo incentivar la inversión doméstica, sino también al capacitar y ayudar personas de bajos recursos, los ayudan ingresando al mundo laboral y obteniendo mayores ingresos disponibles, incidiendo exponencialmente en la demanda agregada.

REFERENCIAS

- Armas, A., Ize, A. y Levy, E. (2006). *Dolarización financiera: La agenda de política* [versión PDF]. Recuperado de:
<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/DolarizacionFinanciera/Dolarizacion-Financiera.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (noviembre 2018). Memoria anual 2017.
Recuperado de:
<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2017/memoria-bcrp-2017.pdf>
- De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía*. Santiago de Chile: Pearson - Educación.
- Larraín, B. F., & Sachs, J. D. (2013). *Macroeconomía en la economía global*. Santiago de Chile: Pearson.
- Mendoza, W. (2018). *Macroeconomía intermedia para América Latina*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Naughton, B. (2007). *The Chinese economy: Transitions and growth*. Cambridge, MA: MIT.
- Palomino Bogdanovich, D. (2017). *La política monetaria peruana frente a las asimetrías del riesgo cambiario crediticio: evidencia para el periodo 1994-2015* (tesis para optar el título profesional de Economista). Universidad de Lima.
- Parkin, M., Loría, D. E., Madrigal, M. L. O., & Romero, S. C. G. (2015). *Macroeconomía: Versión para latinoamérica*. México, D.F: Pearson Educación.
- Romer, D., y Trinidad, G. (2013). *Macroeconomía avanzada*. Madrid: Aravaca.
- Samuelson, P., y Nordhaus, W. (2001). *Macroeconomía*. Madrid: McGraw-Hill.



ANEXOS

Anexo 1: Prueba de autocorrelación - Modelo 1

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	5.799974	Prob. F(2,9)	0.0241
Obs*R-squared	8.446586	Prob. Chi-Square(2)	0.0147

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 11/14/18 Time: 20:17
Sample: 2003 2017
Included observations: 15
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16252.26	21036.44	0.772577	0.4596
INT	1704.130	3333.265	0.511249	0.6215
TR	-3.573999	3.933685	-0.908563	0.3873
BBSS	1.296286	1.543806	0.839669	0.4228
RESID(-1)	0.995418	0.327443	3.039969	0.0140
RESID(-2)	-0.357028	0.338424	-1.054972	0.3189

R-squared	0.563106	Mean dependent var	9.94E-12
Adjusted R-squared	0.320387	S.D. dependent var	15287.21
S.E. of regression	12602.57	Akaike info criterion	22.01036
Sum squared resid	1.43E+09	Schwarz criterion	22.29358
Log likelihood	-159.0777	Hannan-Quinn criter.	22.00735
F-statistic	2.319990	Durbin-Watson stat	1.615101
Prob(F-statistic)	0.128847		

Anexo 2: Prueba de autocorrelación - Modelo 1 en diferencias

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

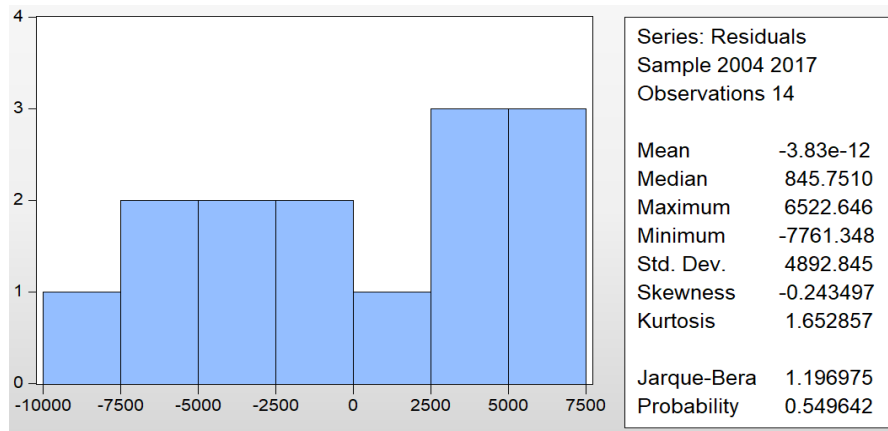
F-statistic	0.875854	Prob. F(2,8)	0.4529
Obs*R-squared	2.514833	Prob. Chi-Square(2)	0.2844

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 11/14/18 Time: 20:19
Sample: 2004 2017
Included observations: 14
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	964.8694	4516.865	0.213615	0.8362
D(INT)	498.1316	1120.476	0.444572	0.6684
D(TR)	-0.723565	1.414158	-0.511658	0.6227
D(BBSS)	-0.168857	1.724637	-0.097908	0.9244
RESID(-1)	0.494471	0.387644	1.275578	0.2379
RESID(-2)	-0.040305	0.592448	-0.068031	0.9474

R-squared	0.179631	Mean dependent var	-3.83E-12
Adjusted R-squared	-0.333100	S.D. dependent var	4892.845
S.E. of regression	5649.276	Akaike info criterion	20.41397
Sum squared resid	2.55E+08	Schwarz criterion	20.68785
Log likelihood	-136.8978	Hannan-Quinn criter.	20.38862
F-statistic	0.350342	Durbin-Watson stat	1.881374
Prob(F-statistic)	0.868459		

Anexo 3: Prueba de normalidad - Modelo 1



Anexo 4: Prueba de heterocedasticidad - Modelo 1

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	1.261008	Prob. F(3,10)	0.3396
Obs*R-squared	3.842577	Prob. Chi-Square(3)	0.2790
Scaled explained SS	0.639962	Prob. Chi-Square(3)	0.8872

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 11/14/18 Time: 20:20
Sample: 2004 2017
Included observations: 14

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7644112.	10251818	0.745635	0.4731
D(INT)	-1229509.	3311309.	-0.371306	0.7182
D(TR)	7299.806	4162.588	1.753670	0.1100
D(BBSS)	3196.425	3336.224	0.958097	0.3606

R-squared	0.274470	Mean dependent var	22229936
Adjusted R-squared	0.056811	S.D. dependent var	18639724
S.E. of regression	18102515	Akaike info criterion	36.49596
Sum squared resid	3.28E+15	Schwarz criterion	36.67854
Log likelihood	-251.4717	Hannan-Quinn criter.	36.47905
F-statistic	1.261008	Durbin-Watson stat	1.225716
Prob(F-statistic)	0.339606		

Heteroskedasticity Test: White
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.341639	Prob. F(9,4)	0.9166
Obs*R-squared	6.084527	Prob. Chi-Square(9)	0.7314
Scaled explained SS	1.013348	Prob. Chi-Square(9)	0.9994

Anexo 5: Prueba de autocorrelación - Modelo 2

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	1.906108	Prob. F(2,14)	0.1853
Obs*R-squared	4.494474	Prob. Chi-Square(2)	0.1057

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 11/14/18 Time: 19:03

Sample: 1997 2017

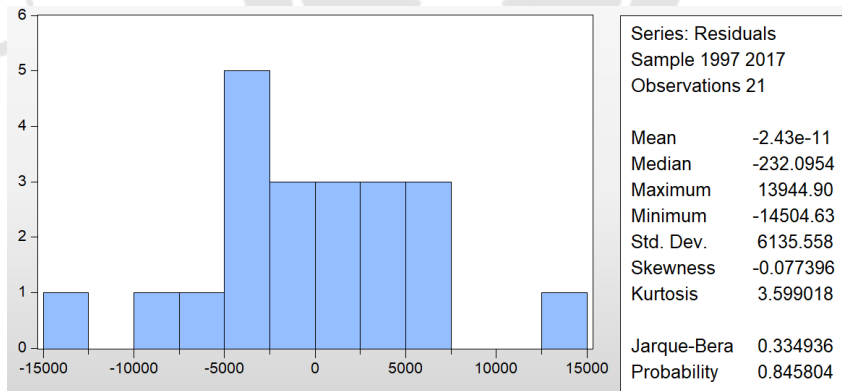
Included observations: 21

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1563.078	4121.887	0.379214	0.7102
DF	0.081720	0.200699	0.407175	0.6900
BC	0.353219	0.569536	0.620186	0.5451
T	-0.217414	0.315822	-0.688407	0.5024
GK	0.545503	0.785024	0.694887	0.4985
RESID(-1)	0.021738	0.303296	0.071672	0.9439
RESID(-2)	-0.561183	0.296121	-1.895115	0.0789

R-squared	0.214023	Mean dependent var	-2.43E-11
Adjusted R-squared	-0.122825	S.D. dependent var	6135.558
S.E. of regression	6501.448	Akaike info criterion	20.65864
Sum squared resid	5.92E+08	Schwarz criterion	21.00681
Log likelihood	-209.9157	Hannan-Quinn criter.	20.73420
F-statistic	0.635369	Durbin-Watson stat	2.068511
Prob(F-statistic)	0.700559		

Anexo 6: Prueba de normalidad - Modelo 2



Anexo 7: Prueba de heterocedasticidad - Modelo 2

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	1.149750	Prob. F(4,16)	0.3691
Obs*R-squared	4.688530	Prob. Chi-Square(4)	0.3208
Scaled explained SS	3.536856	Prob. Chi-Square(4)	0.4723

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/14/18 Time: 19:02

Sample: 1997 2017

Included observations: 21

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5230889.	34700123	-0.150746	0.8821
DF	1622.384	1749.039	0.927586	0.3674
BC	-6332.617	3905.868	-1.621309	0.1245
T	2825.542	2176.306	1.298320	0.2126
GK	-5432.445	5419.279	-1.002430	0.3311

R-squared	0.223263	Mean dependent var	35852454
Adjusted R-squared	0.029079	S.D. dependent var	59226790
S.E. of regression	58359305	Akaike info criterion	38.80639
Sum squared resid	5.45E+16	Schwarz criterion	39.05509
Log likelihood	-402.4671	Hannan-Quinn criter.	38.86037
F-statistic	1.149750	Durbin-Watson stat	2.308217
Prob(F-statistic)	0.369138		

Anexo 8: Prueba de autocorrelación - Modelo 3

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	1.012715	Prob. F(2,8)	0.4055
Obs*R-squared	3.030439	Prob. Chi-Square(2)	0.2198

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 11/14/18 Time: 19:20

Sample: 2003 2017

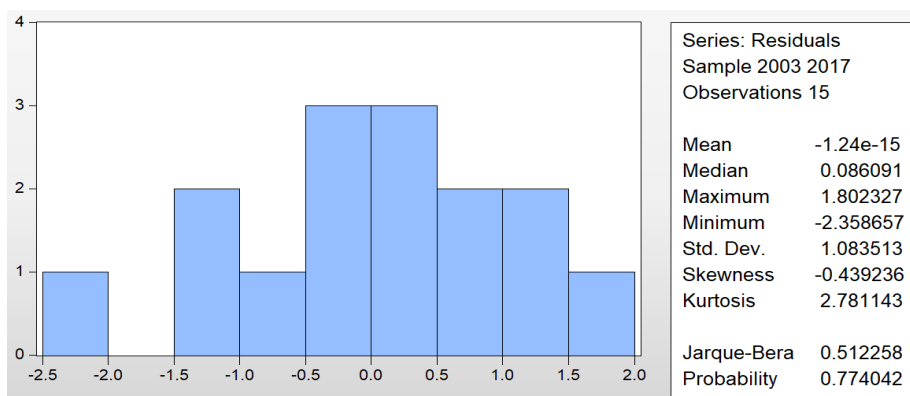
Included observations: 15

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.878048	1.681888	-0.522061	0.6158
CIRCVAR	0.034709	0.052409	0.662273	0.5264
INT	-0.077020	0.414800	-0.185680	0.8573
INFLA	0.077075	0.310503	0.248228	0.8102
R	0.041585	0.087281	0.476456	0.6465
RESID(-1)	-0.595856	0.419714	-1.419669	0.1935
RESID(-2)	-0.331743	0.444607	-0.746148	0.4769

R-squared	0.202029	Mean dependent var	-1.24E-15
Adjusted R-squared	-0.396449	S.D. dependent var	1.083513
S.E. of regression	1.280403	Akaike info criterion	3.636952
Sum squared resid	13.11546	Schwarz criterion	3.967375
Log likelihood	-20.27714	Hannan-Quinn criter.	3.633432
F-statistic	0.337572	Durbin-Watson stat	1.927121
Prob(F-statistic)	0.898611		

Anexo 9: Prueba de normalidad - Modelo 3



Anexo 10: Prueba de heterocedasticidad - Modelo 3

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.579326	Prob. F(4,10)	0.6845
Obs*R-squared	2.822011	Prob. Chi-Square(4)	0.5880
Scaled explained SS	1.116979	Prob. Chi-Square(4)	0.8916

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 11/14/18 Time: 19:20
Sample: 2003 2017
Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.311928	1.858994	0.167794	0.8701
CIRCVAR	0.013531	0.056156	0.240959	0.8145
INT	-0.171250	0.517099	-0.331174	0.7473
INFLA	-0.082037	0.382945	-0.214226	0.8347
R	0.134614	0.095503	1.409534	0.1890

R-squared	0.188134	Mean dependent var	1.095734
Adjusted R-squared	-0.136612	S.D. dependent var	1.513687
S.E. of regression	1.613773	Akaike info criterion	4.056228
Sum squared resid	26.04262	Schwarz criterion	4.292245
Log likelihood	-25.42171	Hannan-Quinn criter.	4.053714
F-statistic	0.579326	Durbin-Watson stat	2.601597
Prob(F-statistic)	0.684500		