

23-9-2016

Tercer Entregable: Comportamiento Macroeconómico del PBI, y la influencia del Estado y el Comercio Exterior en el periodo 1950-2015

Proyecto de Investigación: “Factores Macroeconómicos condicionantes del comportamiento del PBI peruano durante el periodo 2007 – 2015”



Tabla de contenido

Presentación.....	2
1. Marco Teórico	2
1.1. Métodos de Medición del PBI	2
1.1.1. Método del Gasto	2
1.1.2. Método del Ingreso	3
1.1.3. Método del Valor Agregado	3
1.2. Función de Producción Cobb-Douglas.....	3
1.3. Modelo de Crecimiento dirigido por la Demanda: Dutt y Ross (2007)	4
1.3.1. Modelo Básico	4
2. Estudio del comportamiento del PBI.....	5
2.1. PBI y Componentes del Gasto	5
2.1.1. PBI y el Consumo Privado	5
2.1.2. PBI y la Formación Bruta de Capital	6
2.1.3. PBI y el Comercio Exterior	6
2.1.4. PBI y el Estado	7
2.2. Matriz de Correlación de los Componentes del Gasto y el PBI	8
3. Participación del Estado: Consumo e Inversión Pública.....	8
3.1. Consumo Público	8
3.2. Inversión Pública	9
4. Resultados de la Modelización	9
4.1. Función de Producción Cobb-Douglas.....	9
4.1.1. Presentación de los datos.....	9
4.1.2. Presentación de los resultados.....	10
Conclusiones y Recomendaciones.....	11
Bibliografía.....	11
Anexos	12

Presentación

En el presente producto entregable, se trabajará el estudio del comportamiento macroeconómico del PBI, y la influencia del Estado y el Comercio Exterior en el periodo 1950-2015. Se mostrará un estudio preliminar de la producción en el país, a través de la función de Cobb-Douglas en el largo plazo, con ayuda de los datos del BCRP y la CEPAL. Luego se planteará un modelo de crecimiento endógeno, basado en Dutt y Ross del 2007. Se analizará la relación con el comercio internacional y la intervención del Estado.

1. Marco Teórico

1.1. Métodos de Medición del PBI

1.1.1. Método del Gasto

$$PBI_{PM} = C + (FBKF + VE) + (X - M)$$

Donde:

$PBI_{PM} + M$: Oferta Global (OG).

$C + (FBKF + VE) + X$: Demanda Global (DG).

$C + (FBKF + VE) + G$: Demanda Interna (DI).

X : Demanda Externa.

El consumo se desagrega en consumo privado y consumo de gobierno.

El consumo privado (CP) representa la compra de bienes y servicios que hacen las familias para satisfacer sus necesidades, como las instituciones privadas sin fines de lucro, ya sea de bienes duraderos o no duraderos, con excepción de la compra de casas o edificios, habitaciones nuevas que se consideran como inversión de las familias. El consumo del gobierno (CG) representa el consumo de la colectividad, es decir es el total de servicios que el gobierno presta y que la colectividad utiliza. De allí que el consumo del gobierno es sinónimo de la producción bruta del gobierno.

La formación bruta de capital (FBK) comprende a la formación bruta de capital fija y a la variación de existencias o stocks. La formación bruta de capital fija (FBKF) representa la compra de bienes de capital, o sea, la compra de aquellos bienes que no se van a destruir en el proceso productivo de un período, sino que van a durar varios períodos de producción, tales como: las máquinas, los edificios, motores, etc.

La variación de existencias (VE) o variación de stocks de mercaderías, materias primas, productos semi-elaborados, etc., que poseen las entidades, se considera como parte de la inversión bruta interna porque constituye un ahorro en bienes realizados por la actividad.

Las exportaciones (E) representan el total de bienes y servicios, que se vende al extranjero, y son considerados todos, como si fuesen exportaciones de bienes finales debido a que estos bienes y servicios ya no regresan al circuito productivo del país.

Las importaciones (M) comprenden el total de bienes y servicios que una economía compra del extranjero. Por esto en la Matriz Insumo Producto, tiene una línea horizontal adicional cuya primera parte comprendida en la matriz de utilización intermedia (A) se colocarán los insumos importados, mientras que en la matriz de utilización final (B) se coloca los bienes y servicios finales que se importan. Donde:

1.1.2. Método del Ingreso

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

Donde:

W: Salarios; o pago al factor trabajo

S: Depreciación; o pago por desgaste del factor capital

EE: Excedente de Explotación; o el pago al riesgo de la inversión del capital privado

TI: Impuestos Directos; *SUB*: Subsidios y *DM*: Derechos de Importación. Pago al sector gobierno

Como factores de la Producción es a partir de esta ecuación que se genera en la macroeconomía la función de producción Cobb Douglas.

1.1.3. Método de la Producción

$$PBI_{PM} = \sum VAB_{Ppi} + DM$$

Donde:

VAB_{Ppi}: Valor Agregado Bruto del Sector *i* a precios del productor.

DM: Derechos de Importación.

1.2. Función de Producción Cobb-Douglas¹

Preliminarmente, podemos decir que una función de producción es la máxima cantidad de un bien que puede producir una economía con una combinación de factores, bajo el supuesto de una determinada tecnología. Enunciada por primera vez por Knut Wicksell, tuvo recién una investigación empírica en 1928 por parte de Cobb y Paul Douglas.²

Una función de Cobb-Douglas está determinada algebraicamente por:

$$F(K, L) = AK^\alpha L^\beta$$

¹ Basado en Félix Jiménez (2012): *Elementos de Teoría y Política Macroeconómica para una Economía Abierta*. PUCP.

² Cobb, C.W. and P.H. Douglas (1928) "A Theory of Production", *American Economic Review* 18 (supplement): 139-165.

Donde:

- K es el factor capital.
- L es el factor trabajo.
- A es la Productividad Total de Factores
- α es la elasticidad producto del capital y β es la elasticidad producto del trabajo.

En cuanto a los rendimientos de escala, se tendrá que:

- $\alpha + \beta < 1$, la función tendrá rendimientos decrecientes a escala (la cantidad producida es aumentada en menor proporción que el aumento en la cantidad de factores).
- $\alpha + \beta = 1$, la función tendrá rendimientos constantes a escala (la cantidad producida es aumentada en igual proporción que el aumento en la cantidad de factores).
- $\alpha + \beta > 1$, la función tendrá rendimientos crecientes a escala (la cantidad producida es aumentada en mayor proporción que el aumento en la cantidad de factores).

La Productividad Total de Factores es una variable tecnológica que representa en este caso en particular la productividad total de los factores capital y trabajo.

A través de los años la investigación mostró que las proporciones de trabajo y capital con respecto al producto total fueron constantes a través del tiempo en los países desarrollados, (véase a Cobb y Douglas (1928)). En el caso de USA el cociente entre la renta de trabajo y la renta total ha representado alrededor del 0,7 en el periodo 1960 y 1996. Lo anterior se corroboró en una función de producción Cobb-Douglas en la cual β fue aproximadamente 0,3³

1.3. Modelo de Crecimiento dirigido por la Demanda: Dutt y Ross (2007)⁴

Con este modelo de síntesis neoclásica se pretende probar que la demanda agregada (considerada a partir de shocks exógenos) puede afectar la economía en el largo plazo.

1.3.1. Modelo Básico

- **Demanda Agregada (Forma reducida):**

$$\hat{Y} = \alpha_0 + \alpha_1(\hat{M} - \hat{P})$$

Donde:

\hat{Y} , \hat{M} y \hat{P} : Logaritmo natural del producto, stock nominal de dinero y el nivel de precios, respectivamente.

α_1 : Efecto de la oferta real de dinero sobre el producto.

α_0 : Efecto de otros factores sobre el producto.

- **Oferta Agregada:**

$$\hat{P} = \hat{P}^e + \sigma(\hat{L} - \hat{N})$$

Donde:

³ Mankiw, N. George (2004) Macroeconomía: 93-96. Antoni Bosch editor.

⁴ Basado en Félix Jiménez (2011): *Crecimiento Económico: Enfoques y Modelos*. PUCP, y en el artículo de Amitava K. Dutt y Jaime Ros (2007): *Aggregate Demand Shocks and Economic Growth*.

\hat{P}^e : Logaritmo natural del nivel de precio esperado.

\hat{L} : Logaritmo natural del nivel de empleo.

\hat{N} : Logaritmo natural de la fuerza laboral en su nivel de la tasa natural de desempleo.

- **Función de Producción:**

$$\hat{Y} = \beta \hat{K} + (1 - \beta)(\hat{L} - \hat{A})$$

Donde:

$0 < \beta < 1$; \hat{A} : Representa progreso técnico aumentador de trabajo; \hat{L} : Logaritmo natural del nivel de empleo.

- **Inversión (Forma reducida):**

$$\hat{I} = \hat{Y} + \frac{\hat{I}}{\hat{Y}}$$

Donde:

\hat{I} : Logaritmo natural de la inversión; \hat{I}/\hat{Y} : Ratio Inversión-Producto en logaritmos. Se asume constante.

Además:

- **Tasa de Crecimiento del nivel esperado de precios:** $\frac{d\hat{P}^e}{dt} = f(\hat{P} - \hat{P}^e)$
- **Tasa de crecimiento del stock de capital:** $\frac{d\hat{K}}{dt} = g(\hat{I} - \delta - \hat{K})$

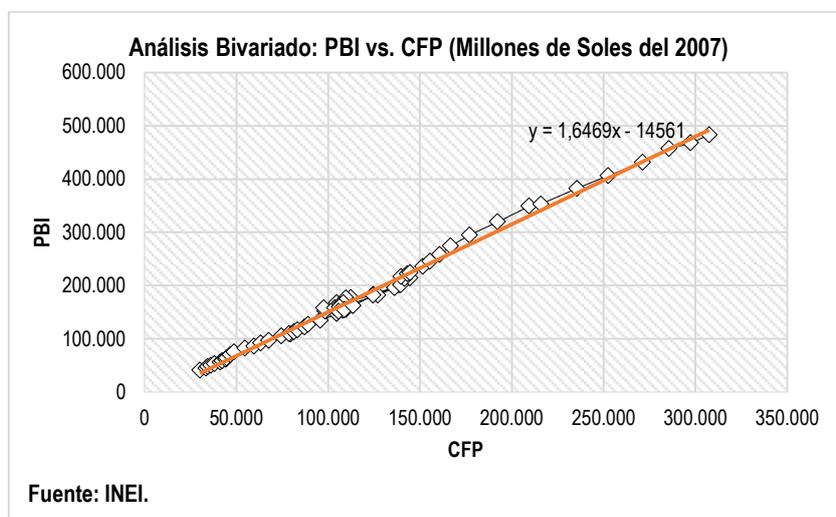
En el siguiente entregable se presentará una análisis exploratorio de estas relaciones

2. Estudio del comportamiento del PBI

2.1. PBI y Componentes del Gasto

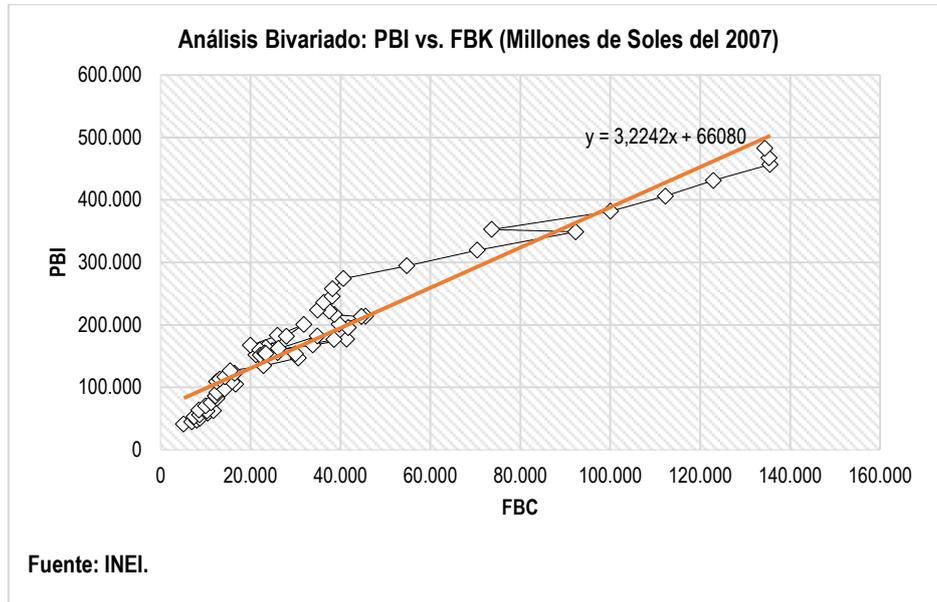
2.1.1. PBI y el Consumo Privado

Ilustración 1: PBI vs. CFP



2.1.2. PBI y la Formación Bruta de Capital

Ilustración 2. PBI vs. FBK



2.1.3. PBI y el Comercio Exterior

Ilustración 3. PBI vs. Exportaciones

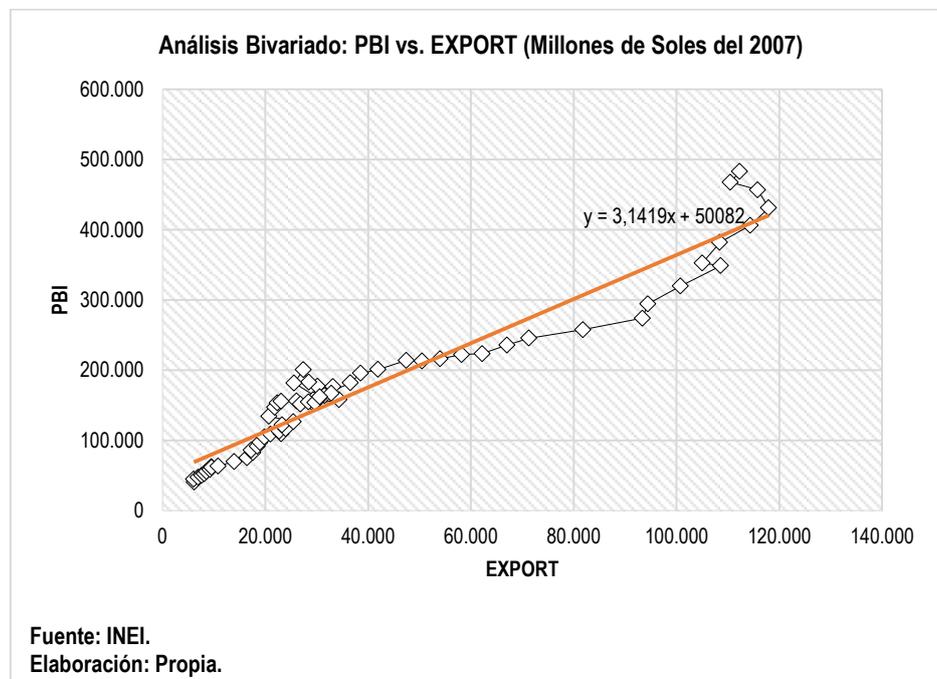
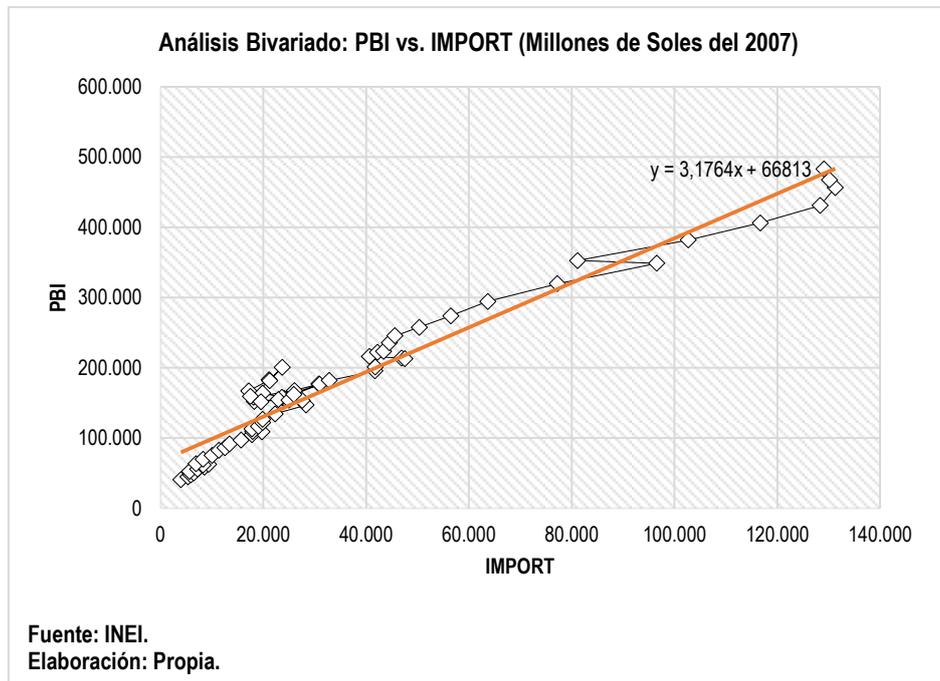
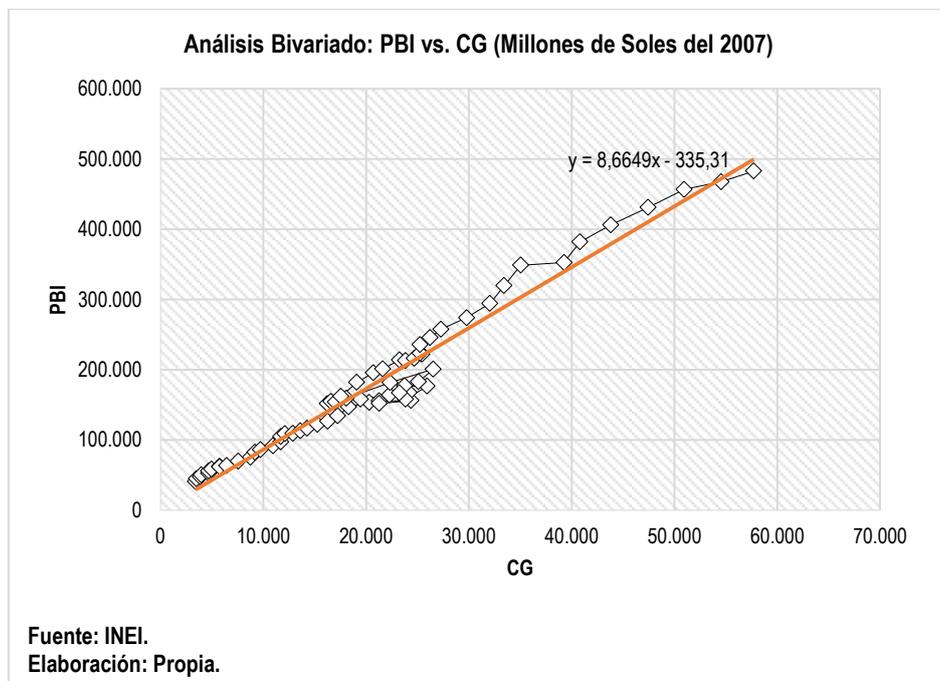


Ilustración 4. PBI vs. Importaciones



2.1.4. PBI y el Estado

Ilustración 5. PBI vs. Consumo del Gobierno



2.2. Matriz de Correlación de los Componentes del Gasto y el PBI

Como se puede observar en la Tabla 1, el PBI se correlaciona fuertemente con el Consumo Final Privado, indicándonos que posiblemente sea esta la variable más relevante. Luego, en orden de mayor a menor correlación se puede listar al consumo de gobierno, importaciones, exportaciones y formación bruta de capital. Recordar que cuando el coeficiente de correlación más se acerca la unidad, indica una mayor probabilidad de relación entre las variables.

Tabla 1. Matriz de Correlaciones - PBI vs. Componentes del Gasto

	PBI	CFP	CG	FBK	Exportaciones	Importaciones
PBI	1.000	0.997	0.982	0.962	0.964	0.972
CFP	0.997	1.000	0.982	0.958	0.946	0.966
CG	0.982	0.982	1.000	0.935	0.913	0.932
FBK	0.962	0.958	0.935	1.000	0.912	0.989
Exportaciones	0.964	0.946	0.913	0.912	1.000	0.952
Importaciones	0.972	0.966	0.932	0.989	0.952	1.000

Fuente: INEI.

Elaboración: Propia.

3. Participación del Estado: Consumo e Inversión Pública

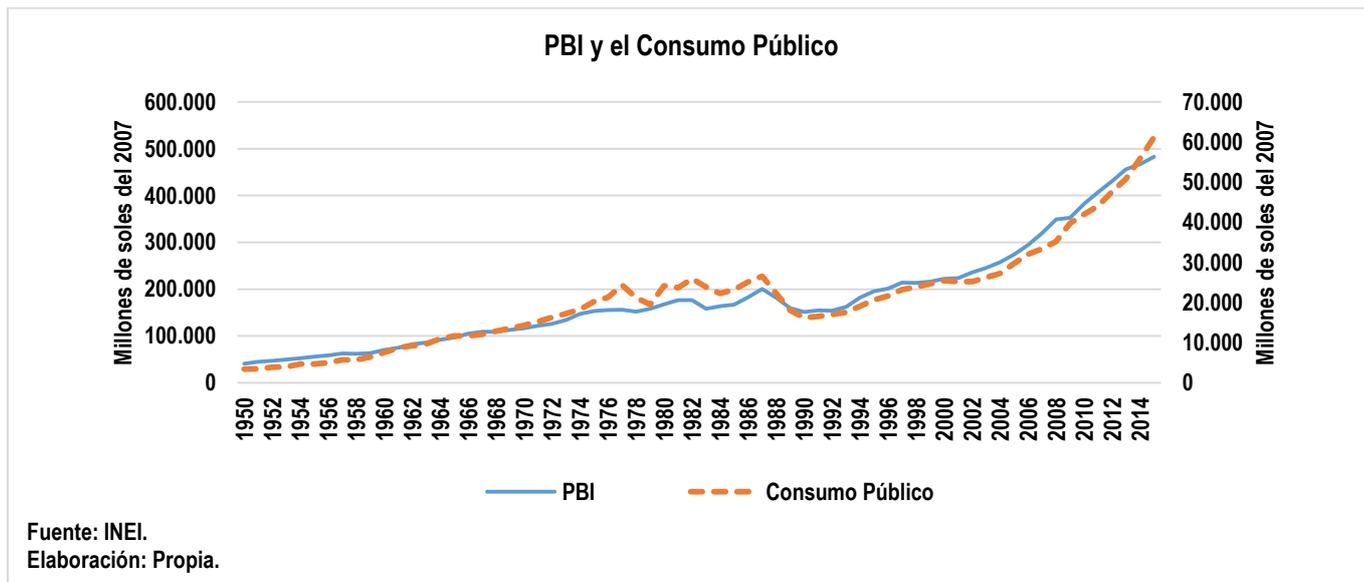
En general los variables consumo e inversión relacionados al sector público son variables exógenas y que tienen un efecto multiplicador en el comportamiento de la economía. La diferencia entre el Consumo y la Inversión Pública es que el primero involucra el gasto corriente que realiza el estado compuesto fundamentalmente por el gasto en las planillas del sostenimiento de las instituciones del estado. Mientras que el segundo incluye la capitalización que realiza el estado por aumentar la capacidad productiva del país; que se traduce en la construcción de la infraestructura vial o la compra de maquinarias y equipo.

Es importante mencionar la experimentado en el periodo 2006 -2014 , respecto al comportamiento de los gastos del estado en consumo e inversión que tuvo un rol determinante en la evolución del PBI. En el corto plazo se manejó en forma contra cíclica, para estabilizar la actividad económica.

En el año 2009 , se pudo apreciar con mucha nitidez , como el Gobierno tuvo un crecimiento significativo, tanto del consumo como de la inversión, para reducir el impacto de la contracción de la demanda externa , como consecuencia de la caída del PBI en Europa y Estados Unidos .

3.1. Consumo Público

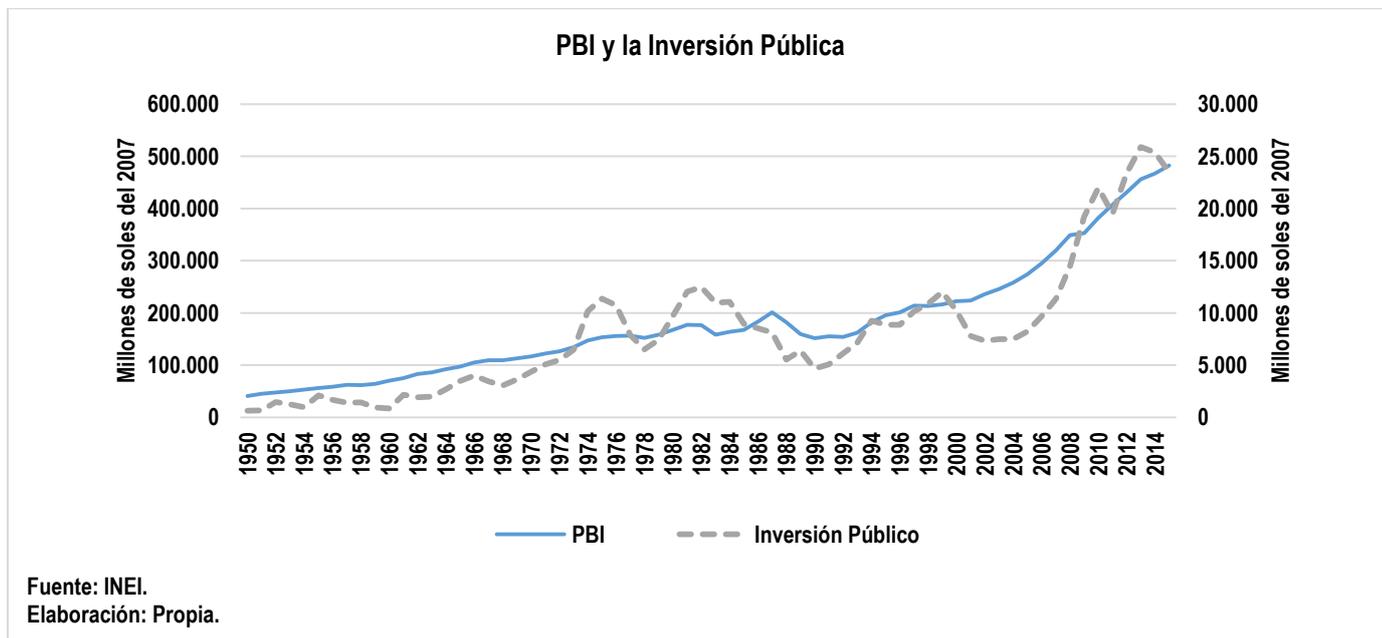
Ilustración 6. PBI y el Consumo Público



Como se observa, el consumo público está muy interrelacionado con el PBI.

3.2. Inversión Pública

Ilustración 7. PBI y la Inversión Pública



4. Resultados de la Modelización

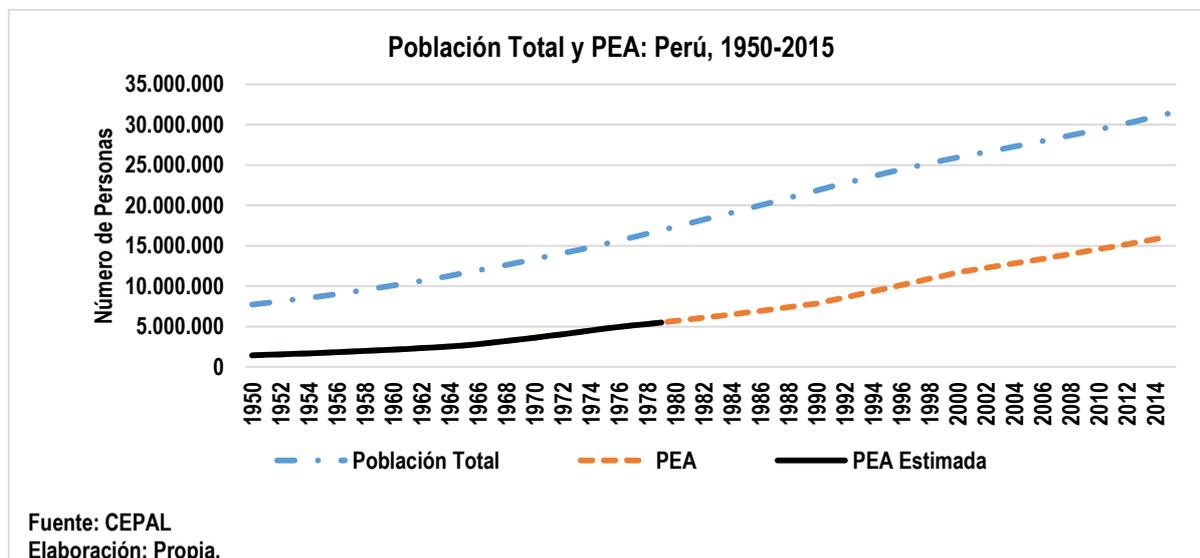
4.1. Función de Producción Cobb-Douglas

4.1.1. Presentación de los datos

El periodo de análisis será el comprendido entre los años 1950 y 2015. Como la variable exógena es la producción, se usará al PBI en millones de soles del 2007, de los registros del INEI y BCRP. En el caso de la

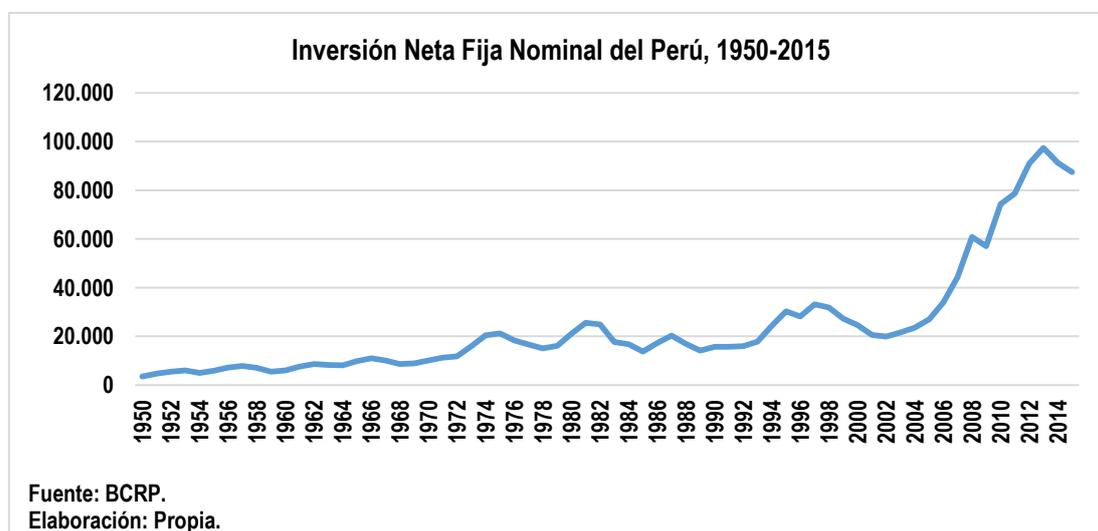
mano de obra, se usará a la Población Económicamente Activa (PEA) como aproximación del insumo trabajo. Esta serie fue construida y estimada a partir de los datos de la CEPAL.

Ilustración 8. Población Total y PEA: Perú, 1950-2015



En cuanto al insumo capital, se usará la Inversión Neta Fija Nominal, o sencillamente llamada Inversión Neta Fija, que es el resultado de descontar a la Formación Bruta de Capital Fijo, el Consumo de Capital Fijo. Se presenta la serie en millones de soles corrientes, extraído de las series históricas del BCRP.

Ilustración 9. Formación Bruta de Capital Fijo: Perú, 1950-2015



4.1.2. Presentación de los resultados

Luego de la estimación por MCO, se tiene los siguientes resultados:

$$\ln PBI = \frac{1.534474}{(0.328794)} + \frac{0.428597}{(0.041071)} \ln PEA + \frac{0.382227}{(0.039009)} \ln INFN$$

Donde:

Los coeficientes son los estimadores de los parámetros de las variables exógenas, y en la parte inferior de los mismos, está la desviación estándar producto de la estimación de dichos coeficientes.

De lo estimado en la ecuación anteriormente presentada, podemos observar que el Factor Total de Productividad (β_1), es 1.534474, y que las elasticidades producto del trabajo y capital son 0.428597 y 0.382227, respectivamente. Algo importante: La suma de ambas elasticidades es de 0.810824, mostrando que la economía peruana presentaba rendimientos descendentes de escala. Además, la mayor elasticidad de la producción frente a variaciones en la mano de obra que frente al capital, muestra la gran diferencia de nuestro país frente a economías desarrolladas, en las cuáles, la evidencia empírica muestra una mayor relevancia del factor capital.

Conclusiones y Recomendaciones

- En cuanto al Comercio Exterior, se evidencia que su papel dentro de la producción nacional, si bien ha sido tan preponderante como se esperaba, no ha ocupado el primer lugar. Este le pertenece al consumo privado final, lo que da un asidero relevante a la idea de un país con un importante componente endógeno en su crecimiento. Sin embargo gracias al aumento y diversificación de los países de destino de las exportaciones, en los últimos años a repercutido en un impacto en el crecimiento del PBI.
- Se observa que el Consumo Público, es la de mayor correlación que el PBI (0.981), comparada con la de la inversión Pública (0.934). Esto se corrobora con lo experimentado entre 2006 y 2014, en el cual el consumo y la inversión pública actuaron como las principales herramientas de política fiscal que han mantenido el crecimiento del PBI en forma estable con altas tasas de crecimiento en casi todo el periodo.
- En cuanto al Modelo de Producción Cobb-Douglas, se corrobora la estructura productiva generalmente asociada a los países en vías de desarrollo, como también se refleja la baja productividad del país, atribuible a una desventaja tecnológica históricamente reforzada a partir de los años 80.
- Se deja propuesto el planteamiento de un modelo endógeno, para su posterior implementación.

Bibliografía

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

2015 *Perú: Cuentas Nacionales 1950 – 2015. Cuentas de Bienes y Servicios y Cuentas por Sectores Institucionales. Año Base 2007.* Lima - Perú.

JIMÉNEZ, Félix

2010 *Crecimiento Económico: Enfoques y Modelos.* PUCP, Lima - Perú.

2012 *Elementos de Teoría y Política Macroeconómica para una Economía Abierta.* PUCP, Lima - Perú.

HERNÁNDEZ, José y JAVIER Zúñiga

2013 *Modelos Económicos para el Análisis Económico.* EICSA Editores. España.

Anexos

PERÚ: PRODUCTO BRUTO INTERNO SEGÚN TIPO DE GASTO, 1950 - 2015

Valores a precios constantes de 2007

(Millones de soles)

Años	Producto Bruto Interno	Consumo Final Privado	Consumo del Gobierno	Formación Bruta de Capital	Exportaciones	Importaciones
1950	40920	30156	3396	5164	6185	3981
1951	44711	33508	3493	7027	6063	5380
1952	47347	34356	3887	8105	6965	5966
1953	50085	36175	3966	8792	7626	6474
1954	52762	38076	4703	7522	8145	5684
1955	55858	41149	4701	8735	8548	7275
1956	58484	42263	4976	10536	9253	8544
1957	62371	44707	5760	11776	9520	9392
1958	61706	44274	5756	10377	9587	8288
1959	63653	44719	6449	8579	10843	6937
1960	69946	46682	7578	10046	13935	8295
1961	75085	48688	8758	11283	16444	10088
1962	82620	54666	9200	12579	17555	11380
1963	86196	59612	9737	12193	17239	12585
1964	91840	63353	10956	12544	18428	13441
1965	97003	67778	11698	14278	18962	15713
1966	104995	74505	11713	16737	19850	17810
1967	109040	79682	12118	15969	21019	19748
1968	109206	78662	12893	12511	23093	17953
1969	113044	81410	13604	13188	22684	17842
1970	116849	83297	14280	14355	23981	19064
1971	122213	87096	15264	16499	23279	19925
1972	126463	89075	16274	15542	25443	19871
1973	134401	95745	17253	22987	20733	22317
1974	147017	104616	18290	30677	21812	28378
1975	153340	108208	20315	30070	22314	27567
1976	155559	109208	21292	26073	23080	24094
1977	156102	106956	24362	22895	26068	24179
1978	151977	98306	21274	21242	29442	18287
1979	158194	97732	19469	24795	34347	18149
1980	167596	104622	24185	33910	30971	26092
1981	176901	112440	23736	41432	30173	30880
1982	176507	109726	25954	38621	33166	30960
1983	158136	103589	23837	24980	29360	23630

Continuará...

...Continuación

Años	Producto Bruto Interno	Consumo Final Privado	Consumo del Gobierno	Formación Bruta de Capital	Exportaciones	Importaciones
1984	163842	106445	22270	23483	31541	19897
1985	167219	108307	23252	20049	32835	17224
1986	182981	124563	25101	26022	28455	21160
1987	200778	138641	26538	31871	27437	23709
1988	181822	127082	22354	28057	25607	21278
1989	159436	106319	18091	22100	30425	17499
1990	151492	105735	16249	22232	26872	19596
1991	154854	109665	16568	23167	28424	22970
1992	154017	108852	17037	23461	29666	24999
1993	162093	113680	17563	26210	30588	25948
1994	182044	124433	19086	34865	36520	32860
1995	195536	136275	20708	41789	38529	41765
1996	201009	139501	21619	39738	41958	41807
1997	214028	144555	23262	45665	47454	46908
1998	213190	141698	23844	44724	50511	47587
1999	216377	139666	24679	38706	54019	40693
2000	222207	143191	25444	37579	58232	42239
2001	223580	144629	25240	34983	62192	43464
2002	235773	151674	25240	36367	67056	44564
2003	245593	155487	26224	38212	71301	45631
2004	257770	160769	27299	38288	81793	50379
2005	273971	166654	29783	40672	93376	56514
2006	294598	177006	32046	54757	94480	63691
2007	319693	192316	33424	70436	100774	77257
2008	348870	209428	35043	92339	108616	96556
2009	352693	215863	39272	73683	105040	81165
2010	382081	235508	40804	100073	108435	102739
2011	406256	252468	43817	112291	114387	116707
2012P/	431199	271240	47442	122952	117940	128375
2013E/	456787	285723	50957	135597	115829	131319
2014E/	467666	297465	54566	135329	110506	130200
2015E/	482877	307552	57713	134422	112319	129129

P/: Preliminar.

E/: Estimado.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración: Propia.

PERÚ: PBI y El Estado, 1950 - 2015

Valores a precios constantes de 2007

(Millones de soles)

Años	Producto Bruto Interno	Consumo Público	Inversión Pública	Años	Producto Bruto Interno	Consumo Público	Inversión Pública
1950	40920	3396	619.9	1983	158136	23837	10982.5
1951	44711	3493	655.8	1984	163842	22270	11065.1
1952	47347	3887	1467.7	1985	167219	23252	8937.3
1953	50085	3966	1225.5	1986	182981	25101	8522.6
1954	52762	4703	959.6	1987	200778	26538	8111.9
1955	55858	4701	2102.4	1988	181822	22354	5518.4
1956	58484	4976	1663.0	1989	159436	18091	6375.7
1957	62371	5760	1383.6	1990	151492	16249	4663.9
1958	61706	5756	1422.4	1991	154854	16568	5072.6
1959	63653	6449	940.2	1992	154017	17037	6095.6
1960	69946	7578	856.5	1993	162093	17563	7112.6
1961	75085	8758	2157.6	1994	182044	19086	9264.3
1962	82620	9200	1903.0	1995	195536	20708	8857.4
1963	86196	9737	1971.5	1996	201009	21619	8872.1
1964	91840	10956	2677.3	1997	214028	23262	10147.6
1965	97003	11698	3464.4	1998	213190	23844	10861.4
1966	104995	11713	4001.4	1999	216377	24679	12006.4
1967	109040	12118	3457.2	2000	222207	25444	10202.5
1968	109206	12893	3059.6	2001	223580	25240	7794.1
1969	113044	13604	3641.0	2002	235773	25240	7312.9
1970	116849	14280	4372.8	2003	245593	26224	7478.7
1971	122213	15264	5050.6	2004	257770	27299	7466.5
1972	126463	16274	5490.0	2005	273971	29783	8224.4
1973	134401	17253	6478.2	2006	294598	32046	9664.8
1974	147017	18290	10170.7	2007	319693	33424	11321.7
1975	153340	20315	11381.0	2008	348923	35226	14482.3
1976	155559	21292	10732.3	2009	352584	39811	19240.8
1977	156102	24362	7866.8	2010	382380	42036	21982.4
1978	151977	21274	6513.7	2011	407052	44063	19513.0
1979	158194	19469	7432.1	2012	431273	47634	23399.1
1980	167596	24185	9677.5	2013	456366	50802	25897.7
1981	176901	23736	12045.4	2014	467276	55913.9	25391.7
1982	176507	25954	12475.0	2015	482603	61209.6	23493.9

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

Elaboración: Propia.

PERÚ: PEA e INF, 1950 - 2015

Valores a precios corrientes

(Millones de soles)

Años	Población Total	Población Económicamente Activa	Inversión Neta Fija Nominal	Años	Población Total	Población Económicamente Activa	Inversión Neta Fija Nominal
1950	7727735	1421950	3533.8	1983	18660819	6282994	17656.3
1951	7925847	1481698	4715.7	1984	19100663	6493279	16796.5
1952	8129470	1543304	5521.9	1985	19545163	6707452	13726.9
1953	8339940	1606738	5963.1	1986	19997086	6926068	17274.4
1954	8558594	1671925	5008.3	1987	20455753	7150117	20307.4
1955	8786768	1738821	5929.9	1988	20917015	7378799	16878.7
1956	9023571	1807086	7241.9	1989	21376720	7611344	14116.9
1957	9268112	1881211	7884.9	1990	21830720	7846971	15654.7
1958	9521727	1960168	7045.9	1991	22283212	8208996	15674.2
1959	9785753	2043423	5535.4	1992	22736964	8582435	15938.0
1960	10061526	2130433	5942.9	1993	23185677	8963831	17835.7
1961	10350394	2221357	7600.0	1994	23623054	9350082	24230.3
1962	10651465	2316702	8625.5	1995	24042796	9736812	30246.6
1963	10962720	2416439	8205.7	1996	24442413	10121420	28129.0
1964	11282135	2520570	8150.8	1997	24826103	10505908	33141.0
1965	11607690	2629107	9755.8	1998	25197603	10893122	31817.9
1966	11939891	2806746	10955.8	1999	25560648	11286231	27236.6
1967	12280086	2993545	10063.4	2000	25918975	11688683	24587.1
1968	12627516	3188990	8564.5	2001	26268607	11961567	20536.0
1969	12981420	3392837	8905.8	2002	26607054	12237190	19839.1
1970	13341039	3604239	9998.6	2003	26940279	12515866	21629.8
1971	13705018	3822362	11293.3	2004	27274247	12797917	23541.5
1972	14073864	4044318	11740.7	2005	27614923	13083760	26993.5
1973	14449609	4272970	15969.1	2006	27959556	13374353	33921.4
1974	14834285	4510203	20389.8	2007	28304172	13669576	44238.5
1975	15229926	4758424	21195.9	2008	28652892	13969945	60796.4
1976	15639462	4937074	18321.6	2009	29009843	14272805	57005.6
1977	16061540	5121672	16638.7	2010	29379147	14576570	74277.3
1978	16491760	5310247	15103.8	2011	29765815	14882765	78652.6
1979	16925727	5500657	16046.1	2012	30167097	15192318	90933.4
1980	17359042	5690743	21097.6	2013	30575479	15502875	97390.4
1981	17791027	5879815	25497.0	2014	30983445	15812061.0	91223.7
1982	18224613	6078032	24885.4	2015	31383479	16117420.0	87511.7

Fuente: CEPAL (Proyecciones 1950-2050) y Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

Elaboración: Propia.