

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS
MENCIÓN: PROYECTOS DE INVERSIÓN**



**IMPACTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA SOBRE EL
CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA PERUANA.**

PERÍODO: 1990 - 2015

TESIS

**Para optar al grado académico de
MAESTRO EN CIENCIAS ECONÓMICAS
MENCIÓN: PROYECTOS DE INVERSIÓN**

HUGO ESQUIVEL ARIZA

Tingo María – Perú

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
ESCUELA DE POSGRADO
DIRECCIÓN



"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
Nro. 021-2019-EPG-UNAS

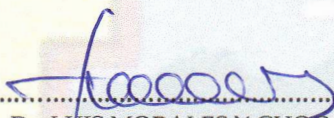
En la ciudad universitaria, siendo las 10:10am, del día viernes 21 de junio del 2019, reunidos en la Sala de Grados de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, se instaló el Jurado Calificador a fin de proceder a la sustentación de la tesis titulada:

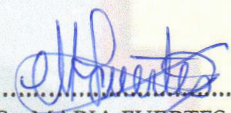
"IMPACTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA SOBRE EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA PERUANA PERIODO 1990-2015"

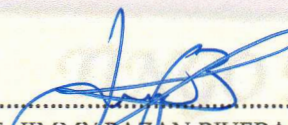
A cargo del candidato al Grado de Maestro en Ciencias ECONOMICAS, mención Proyectos de Inversión: Hugo ESQUIVEL ARIZA.

Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor, el Jurado Calificador procedió a emitir su fallo declarando **APROBADO** con el calificativo de **BUENO**.

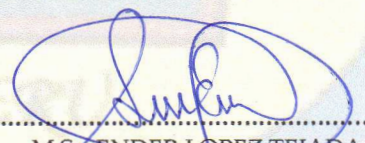
Acto seguido, a horas 11:35 am. el presidente dio por culminada la sustentación; procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros del jurado, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.


.....
Dr. LUIS MORALES Y CHOCANO
Presidente del Jurado


.....
M.Sc. MARÍA FUERTES ARROYO
Miembro del Jurado


.....
M.Sc. JIMMY BAZAN RIVERA
Miembro del Jurado




.....
M.Sc. ENDER LOPEZ TEJADA
Asesor

DEDICATORIA

A mi adorada madre **Florita ARIZA ESPINOZA** que con su amor, paciencia y esfuerzo ha permitido llegar a cumplir mi sueño de ser profesional, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía.

A mi amada esposa **Enma Ilaria GARGATE SEVILLANO** por su apoyo incondicional, por estar conmigo en los momentos difíciles y maravillosos de mi vida y ayudarme a lograr mis objetivos y metas.

A mis adorados hijos **Liam Hugo, Berenice Enma y Paula Dora** por ser parte de mi vida e inspiración para salir adelante.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por permitirme vivir y brindarme la sabiduría y fortaleza para afrontar los retos de la vida.

A mis profesores de la maestría en Proyectos de Inversión de la UNAS y en especial a mi asesor M.Sc. **Ender López Tejada**, por sus valiosos consejos antes y durante la ejecución de la tesis.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	2
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
CAPÍTULO 1	9
INTRODUCCIÓN	9
1.1. Planteamiento del problema	9
1.1.1. Contexto	9
1.1.2. El problema de investigación	10
1.1.2.1. Descripción	10
1.1.2.2. Explicación	13
1.1.3. Interrogantes	14
1.1.3.1. Interrogante general:.....	14
1.1.3.2. Interrogantes específicas:.....	14
1.2. Justificación	14
1.3. Objetivos	15
1.3.1. Objetivo general	15
1.3.2. Objetivos específicos.....	15
1.4. Hipótesis	15
1.4.1. Hipótesis general:	15
1.4.2. Hipótesis específicas:	15
1.5. Variables e indicadores	15
CAPÍTULO 2	17
METODOLOGÍA	17
CAPÍTULO 3	19
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	19
CAPÍTULO 4	24

RESULTADOS	24
CAPÍTULO 5.....	62
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	62
CONCLUSIONES	66
RECOMENDACIONES	67
BIBLIOGRAFÍA	68
ANEXOS	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Perú. Tasa de crecimiento promedio anual de la oferta y demanda global 1990 – 2000 (2007=100)</i>	24
Tabla 2. <i>Perú. Tasa de crecimiento promedio anual de la oferta y demanda global 2001 – 2010 (Año Base 2007)</i>	28
Tabla 3: <i>Perú. Tasa de crecimiento promedio anual de la oferta y demanda global 2011 – 2015 (2007 = 100)</i>	31
Tabla 4. Estimación por MCO del modelo de regresión lineal	55
Tabla 5. Correlograma del modelo de regresión lineal	55
Tabla 6. Prueba de Breusch-Godfrey para detectar la presencia de autocorrelación en el modelo lineal	56
Tabla 7. Estimación por MCO del modelo logarítmico	57
Tabla 8. Correlograma del modelo logarítmico	57
Tabla 9. Prueba de Breusch-Godfrey para detectar la presencia de autocorrelación en el modelo logarítmico.	58
Tabla 10. Estimación por MCO del modelo logarítmico con una diferencia.....	59
Tabla 11. Correlograma del modelo logarítmico con una diferencia.....	59
Tabla 12. Prueba de Breusch-Godfrey para detectar la presencia de autocorrelación en el modelo logarítmico con una diferencia	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Variación porcentual del producto bruto interno del Perú. Período 2000-2015.	11
Figura 2. Estructura porcentual de la inversión pública y privada en el Perú (porcentaje del PBI). Período 2000-2015.....	12
Figura 3. Perú. Tasa de crecimiento anual de la oferta y demanda global,	25
Figura 4. Perú. Tasa de crecimiento anual del PBI por sectores, 1990 – 1995 (Año Base 2007).....	26
Figura 5. Perú. Tasa de crecimiento anual del PBI por sectores, 1996 – 2000 (Año Base 2007).....	27
Figura 6. Perú. Tasa de crecimiento anual de la Oferta y Demanda agregada	29
Figura 7. Perú. Tasa de crecimiento anual de la oferta y Demanda Global	32
Figura 8. Evolución de la Inversión Social en % del PBI.....	45
Figura 9. Gráfica de F de tablas en la distribución "F" de Snedecor	61

RESUMEN

El objetivo general de la investigación consiste en “Analizar el impacto de la inversión pública en el desenvolvimiento de la economía peruana, durante el período 1990-2015”. El enunciado de la hipótesis central de la investigación es: “La Inversión pública ha influido significativamente en el crecimiento económico del Perú, durante el periodo 1990-2015”. Para tal efecto, se ha procedido a recabar y procesar la información oficial procedente del Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú y del Banco Central de Reserva del Perú. El análisis de variables y contrastación de hipótesis se realizó previa la estimación de un modelo econométrico de regresión lineal multivariante, por el método de mínimos cuadrados Ordinarios (MCO); cuyos resultados finales, estadísticamente, evidencian una relación causa-efecto de las variables inversión pública e inversión privada sobre el desempeño de la economía del país, representado por el producto bruto interno (PBI). En efecto, durante el periodo de estudio, se ha llegado a establecer que, dado un incremento del 1% en la inversión pública (IPU), se espera un 0.2967% de crecimiento en producto; mientras que, por cada 1% de incremento en la inversión privada (IPRI), se espera un crecimiento del 0.4029% de la economía, medido por el producto bruto externo.

Asímismo, se encontró que la economía peruana creció a un ritmo del 1.3% anual durante la década de los noventa y 3.27% durante el período 2000-2015; del mismo modo, durante el periodo 1990-2015, la participación de la inversión pública en el producto bruto interno, ha fluctuado entre el 3% y 5%, en tanto que, en la década de los noventa, la inversión promedio fue superior al 4% del PBI, gracias a la expansión del gasto en sectores sociales, aplicados luego del programa de estabilización.

PALABRAS CLAVE: Inversión pública, inversión privada, producto bruto interno, modelo econométrico, estabilización.

ABSTRACT

The general objective of the research consisted in, “Analyzing the impact of public investment on the development of the Peruvian economy during the 1990 – 2015 period.” The central hypothesis statement for the research is: “The public investment has significantly influenced the economic growth in Peru during the 1990 – 2015 period.” To this end, the official information coming from the Peruvian National Institute of Statistics and Information and the Peruvian Central Reserve Bank was collected and processed. The variable analysis and hypothesis contrasting was done before the estimation of a multivariate linear regression econometric model, using the ordinary least squares method (OLS; MCO in Spanish); the final results of which, statistically, showed a cause-effect relationship between the public investment and private investment variables and the development of the country’s economy, represented by the gross domestic product (GDP; PBI in Spanish). Effectively, during the study period, it was established that given a 1% increase in the public investment (IPU – acronym in Spanish), a 0.2967% growth in product is expected; while for each 1% increase in private investment (IPRI – acronym in Spanish), a 0.4029% increase in the economy is expected, measured by the gross domestic product.

At the same time, it was found that the Peruvian economy grew at a rhythm of 1.3%, yearly, during the nineties decade and at 3.27% during the 2000-2015 period; in the same manner, during the 1990-2015 period, the participation of public investment in the gross domestic product fluctuated between 3% and 5%, while during the nineties decade, the average investment was greater than 4% of the GDP, thanks to increased spending in the social sectors, applied after the stabilization program.

KEYWORDS: Public investment, private investment, gross domestic product, econometric model, stabilization

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Contexto

Después de la Segunda Guerra Mundial, la inversión pública se manejó de manera estratégica para propiciar el crecimiento económico, como parte del proceso de reconstrucción en el caso de los países beligerantes o bien del proceso de creación de la infraestructura económica mínima indispensable para iniciar el despegue del crecimiento económico de los países no desarrollados. En América Latina, la estrategia desarrollada es conocida como industrialización por sustitución de importaciones (ISI). Los responsables de la política económica de los países que adoptaron esta estrategia tenían como principio fundamental el que la inversión desempeñaba un papel decisivo, no sólo como componente de la demanda agregada, sino también en términos de poder determinar el tamaño del acervo de capital de la economía para que pudiera actuar como fuente futura del crecimiento económico. Sin embargo, dada la necesidad de recursos de los inversionistas privados para financiar sus principales proyectos de inversión, y la insuficiencia tanto de infraestructura económica y social como del desarrollo de mercados, seguridad e información; la decisión de política económica fue que, el gobierno destinaría una parte considerable del gasto público a invertir en infraestructura e industria básica, para poder producir bienes y servicios públicos que generarían una derrama de efectos positivos sobre la economía, afectando la tasa de crecimiento y permitiendo, ante la falta de ahorro interno, un financiamiento del déficit público mediante el incremento de la deuda pública (Edwards, 1989).

Esta misma visión de la acción del sector público predominaba en la mayoría de los países y la política económica contenía los mismos principios generales: Acción del gobierno vía el gasto público en inversión como motor de la economía. Esta idea prevalecía en tanto se consolidara el ahorro – que se considera tradicionalmente la fuente de financiamiento natural de la inversión para incrementar el acervo de capital de una economía, que da origen a un crecimiento económico – por lo cual, ante la insuficiencia de fondos de ahorro, era necesaria la intervención estatal en la economía, vía inversión pública, considerando que una vez alcanzado el ahorro necesario, la inversión pública debía contraerse para evitar un efecto crowding out con la inversión privada, de manera tal que provocara efectos recesivos sobre el producto y la productividad de los factores, a consecuencia de la aglomeración de infraestructura generada por un exceso de inversión que se convierta en un insumo “libre” y por tanto no se tengan los efectos a escala previstos por el desperdicio de dicho insumo pues no se maximiza su utilización como insumo de la producción.

1.1.2. El problema de investigación

1.1.2.1. Descripción

El problema de la inversión pública en cuanto a eficiencia y oportunidad, constituye un aspecto que históricamente ha condicionado el crecimiento de nuestra economía y por ende no ha aportado suficiente a la reducción del déficit de infraestructura y la lucha contra la pobreza.

Cuadro 1. Variación porcentual del producto bruto interno del Perú.
Período 2000 – 2015

SECTOR	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agropecuario	5.8	-0.8	5.1	2.0	-0.5	3.4	8.9	3.3	8.0	1.3	4.3	4.1	5.9	1.5	1.9	3.4
Pesca	19.7	-13.0	2.8	-7.3	40.3	4.9	3.7	9.3	3.0	-3.4	-19.6	52.9	-32.2	24.8	-27.9	15.9
Minería	0.9	9.9	10.0	4.0	6.0	10.3	1.9	4.2	8.1	1.0	1.3	0.6	2.8	4.9	-0.9	9.5
Manufactura	5.6	0.9	6.6	3.9	7.4	6.6	7.3	10.6	8.6	-6.7	10.8	8.6	1.5	5.0	-3.6	-1.5
Electricidad y agua	3.6	1.9	5.9	3.9	5.5	5.6	7.6	9.2	8.1	1.1	8.1	7.6	5.8	5.5	4.9	5.9
Construcción	-7.0	-6.9	8.6	3.8	4.9	8.7	15.0	16.6	16.8	6.8	17.8	3.6	15.8	8.9	1.9	-5.8
Comercio	3.8	0.8	2.9	3.0	5.8	5.2	11.9	10.3	11.0	-0.5	12.5	8.9	7.2	5.9	4.4	3.9
Servicios 1/	2.4	-1.0	4.0	5.1	3.9	5.3	7.8	8.7	8.7	3.6	8.8	7.0	7.3	6.2	5.0	4.2
PBI	2.7	0.6	5.5	4.2	5.0	6.3	7.5	8.5	9.1	1.0	8.5	6.5	6.0	5.8	2.4	3.3

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

Una variable relevante para el modelo que queremos plantear es el crecimiento económico cuya variable representativa es el producto bruto interno (PBI), del cual, la evolución, cuya tasa de crecimiento se muestra en el Cuadro 1.

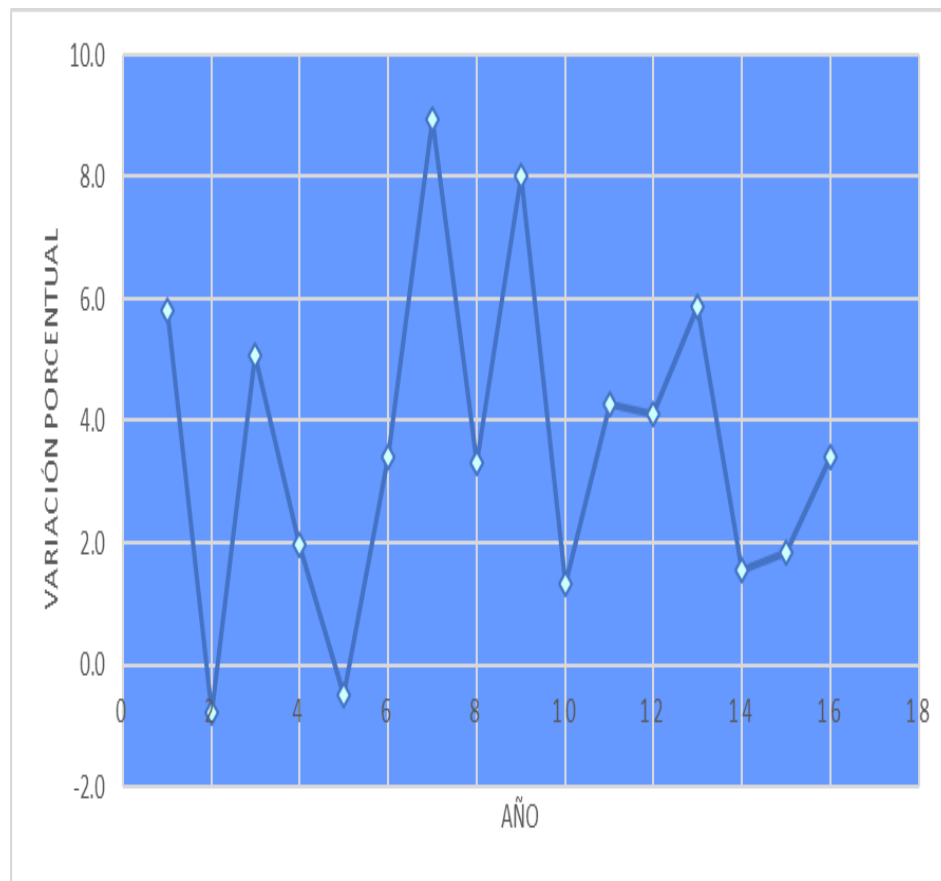


Figura 1. Variación porcentual del producto bruto interno del Perú. Período 2000-2015.

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

Luego de la caída del producto en el año 2001, en los años siguientes hasta el 2010, la economía peruana ha crecido de forma sostenida, con excepción del año 2009, donde producto de la crisis financiera internacional, nuestra economía sólo pudo crecer 0.9%. Del mismo modo, a continuación, incluimos gráficos donde se muestra la evolución de la inversión pública, cuya importancia ha mejorado sustantivamente conforme se consolida el SNIP, pasando de 0.6% del PBI en el 2001 a 3.3% en el 2015.

Cuadro 2. Estructura porcentual de la inversión pública y privada en el Perú (porcentaje del PBI). Período 2000-2015

Inversión	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sector público	4.1	3.2	2.9	2.9	2.9	3.1	3.2	3.5	4.5	5.8	5.9	4.9	5.5	5.9	5.6	5.0
Sector privado	14.3	14.2	14.5	15.0	14.0	13.2	16.0	18.7	23.0	15.0	19.0	20.1	19.1	20.5	18.8	19.0
Total	18.4	17.4	17.4	17.9	16.9	16.2	19.2	22.3	27.5	20.7	24.9	24.9	24.7	26.4	24.4	24.0

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

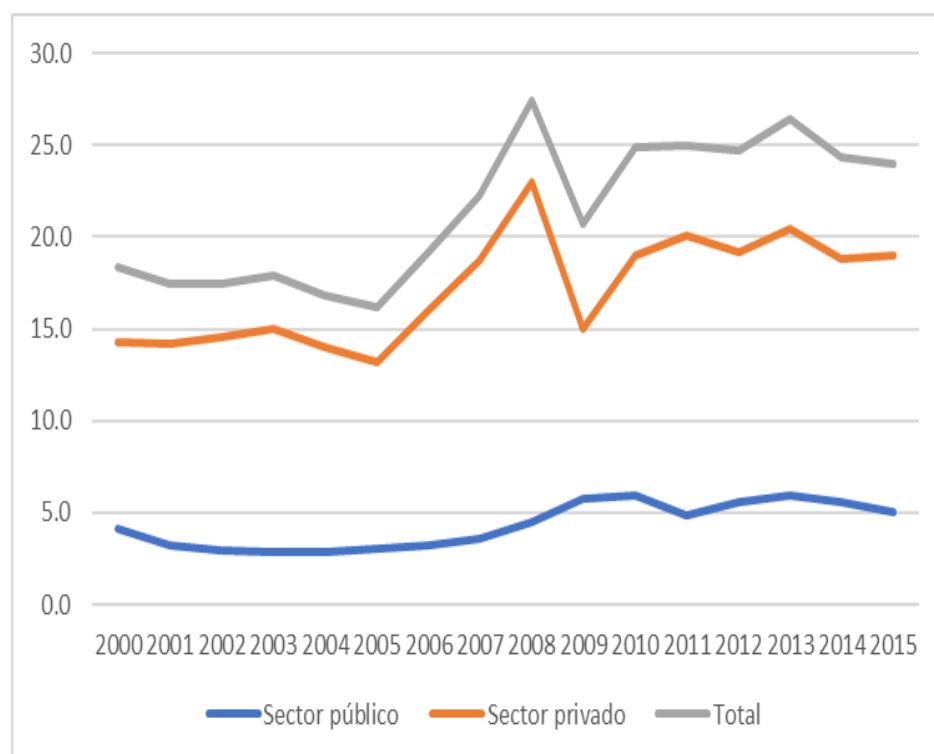


Figura 2. Estructura porcentual de la inversión pública y privada en el Perú (porcentaje del PBI). Período 2000-2015.

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

El problema de las limitaciones en la ejecución de la inversión pública en nuestro país, se explica por la alta rotación de los proyectos, la pérdida de memoria institucional, deficiencia en el sistema de adquisición del Estado y la inexistencia de una cultura de evaluación de las decisiones de inversión; este es un problema en el Perú y en general en todos los países de América Latina, debido a la inexistencia de una masa crítica al interior de las OPI y de las unidades formuladoras y ejecutoras.

El proceso de toma de decisiones respecto de la inversión pública en el gobierno nacional, regional y local, donde los resultados que se obtengan respondan a las exigencias y los retos de la sociedad y sus perspectivas. Por consiguiente, para fines de la presente investigación, se considera estudiar complementariamente el problema relativo a la calidad de la inversión pública y su incidencia en el crecimiento económico. Según información del Ministerio de Economía y Finanzas los gobiernos regionales y locales muestran bajos niveles de inversión pública, lejos de los niveles previstos en sus presupuestos. Esto sucede en mayor medida con esos gobiernos que cuentan con recursos del canon. Aun el Gobierno Nacional se constituye en el principal ejecutor del presupuesto público de inversión. En este contexto, el problema de las deficiencias en la eficacia de la ejecución de la inversión pública por los gobiernos regionales y locales, consiste en que la calidad de la asignación de los recursos para inversión, debe ser eficiente, en el sentido de que la satisfacción de las poblaciones más vulnerables.

1.1.2.2. Explicación

La investigación pretende realizar un esfuerzo para determinar el comportamiento que presenta la inversión pública y a partir de ella, realizar estimaciones del stock de capital, que permitan inferir la trayectoria de largo plazo seguida por el crecimiento económico peruano, permitiendo a la historiografía, comprender, en parte, los fenómenos políticos, sociales y económicos que experimentó el país durante diversas fases de su historia. De esta forma, la investigación no solamente entregará una nutrida fuente de datos estadísticos de interés, para esta y otras investigaciones, sino que también la idea de cuantificar los efectos de largo plazo que las infraestructuras han presentado para la historia económica peruana. En este sentido, la literatura internacional no ha hecho más que reforzar el interés que presenta

para los historiadores económicos y economistas, el papel que juega la acumulación de capital y en particular la infraestructura, en el crecimiento económico del país y sin duda, que la serie a desarrollar se circunscribe en estos esfuerzos, permitiendo realizar mejores aproximaciones tanto para los años recientes, como para los períodos más distantes.

1.1.3. Interrogantes

1.1.3.1. Interrogante general:

¿Cómo ha influido la inversión pública en el crecimiento económico del Perú, durante el período 1990-2015?

1.1.3.2. Interrogantes específicas:

- ¿De qué manera ha influido la inversión pública sobre el producto bruto interno del Perú, durante el período 1990-2015?

- ¿Cómo evolucionó el producto bruto interno del Perú, durante el período 1990-2015?

- ¿Cómo evolucionó la inversión pública en el Perú, durante el período 1990-2015?

1.2. Justificación

- a). La investigación tiene por finalidad conocer la evolución, los niveles de efectividad y eficacia, y la influencia de la inversión pública en el crecimiento de la economía peruana durante el período 1990-2015.
- b). Los resultados de la investigación servirán de base para diseñar estrategias tendientes a mejorar los niveles de efectividad y eficacia de la inversión pública y por ende en el desempeño de la economía peruana.
- c). Con los resultados de la presente investigación, también se pretende despertar la reflexión de los funcionarios públicos encargados de diseñar la política económica vinculada a los proyectos de inversión pública y sus repercusiones en el desenvolvimiento de la economía peruana.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Analizar el impacto de la inversión pública en el desenvolvimiento de la economía peruana durante el período 1990-2015

1.3.2. Objetivos específicos

- a) Determinar el efecto de la inversión pública en infraestructura sobre el comportamiento del producto bruto interno del Perú, durante el período 1990-2015.
- b) Describir el comportamiento histórico del producto bruto interno en el Perú, durante el período 1990-2015.
- c) Describir la evolución de la inversión pública en el Perú, durante el período 1990-2015.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general:

La Inversión pública ha influido significativamente en el crecimiento económico del Perú, durante el período 1990-2015

1.4.2. Hipótesis específicas:

- a) La inversión pública en infraestructura ha impactado positivamente en el comportamiento del producto bruto interno del Perú, durante el período 1990-2015.
- b) El producto bruto interno del Perú, ha observado un desempeño favorable durante el período 1990-2015.
- c) La inversión pública en el Perú, ha evolucionado positivamente durante el período 1990-2015.

1.5. *Variables e indicadores*

Variable dependiente:

Y=Crecimiento económico

Indicadores:

Y1= Producto bruto interno

Variable independiente:

X= Inversión pública

Indicadores:

X1= Inversión social

X2= Inversión pública en infraestructura.

Modelo

En su forma funcional, el modelo queda expresado como sigue: $Y=f(X)$; esperándose que el coeficiente de regresión de X sea positivo.

CAPÍTULO 2

METODOLOGÍA

2.1 Tipo de estudio

Según su finalidad, la investigación es de tipo aplicada, por cuanto persigue entregar soluciones prácticas haciendo uso de la investigación básica. Según su ubicación temporal, la investigación a desarrollar corresponde a un estudio longitudinal, dado que los datos pertenecen a una serie temporal.

2.2 Nivel de estudio

La investigación es de nivel explicativa, porque busca establecer la relación causal de la inversión pública y el crecimiento económico del país.

2.3 Diseño de investigación

Para el desarrollo de la investigación, recurrimos al diseño no experimental “ex post facto”, que responde a un estudio causal del tipo:

$$O_y (f) O_x$$

Dónde:

O_y : observación de la variable dependiente: crecimiento económico

(f): denota la relación causal de la variable Y respecto de X

O_x : observación de la variable independiente: inversión pública

2.4 Población y muestra

Dado que la investigación es de tipo longitudinal, se adoptó como muestra al período 1990 – 2015, la misma que comprende un total de 26 observaciones anuales o 52 semestrales o 104 trimestrales.

2.5 Método

Puesto que partimos de algunas premisas teóricas dadas para llegar a unas conclusiones determinadas a través de ciertas reglas lógicas, recurrimos al método hipotético – deductivo, como el procedimiento más adecuado de contrastación de la hipótesis.

2.6 Técnicas de recolección y procesamiento de datos

Los datos se recogieron de fuentes secundarias digitales, principalmente de los boletines estadísticos existentes del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) e Instituto Nacional de Estadística e Informática, los mismos que fueron procesados con el programa IBM SPSS, versión 24, conformando así una base de datos, de donde se derivaron las tablas y gráficas necesarias para el análisis previo a la estimación del modelo econométrico multivariado a utilizarse en la comprobación de hipótesis.

2.7 Análisis estadístico y econométrico

Los datos fueron pacientemente sistematizados y procesados haciendo uso de las técnicas estadísticas y econométricas, para luego ser sometidas a diversas pruebas de hipótesis, cuya utilidad fue trascendental para la verificación de significancia estadística de los parámetros que involucra el modelo econométrico, que nos ayudó a comprender el comportamiento del crecimiento económico en el Perú como respuesta a la variación de la inversión pública durante el período de estudio

CAPÍTULO 3

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1 Antecedentes

La renta o ingreso per cápita es un indicador del crecimiento de la economía respecto a su estado inicial en un determinado período de tiempo. El crecimiento económico es determinado por un aumento sostenido de la capacidad productiva del país, y se mide como el aumento porcentual del Producto Interno Bruto (PIB). Los factores de producción más utilizados en los modelos de crecimiento económico son el trabajo, el stock de capital humano, los recursos naturales y los avances tecnológicos.

- (Barro & Sala-i, 2004), demuestran para la economía estadounidense que las consecuencias de pequeñas diferencias en la tasa de crecimiento a largo plazo pueden originar grandes diferencias en los niveles de renta per cápita y de bienestar a largo plazo. Precisamente, la teoría del crecimiento económico es una de las ramas de mayor importancia en macroeconomía, ya que a partir de esta se formulan políticas económicas en el marco de la optimización para el uso de los recursos a largo plazo. Es por esto que, a lo largo de varios años, muchos investigadores económicos han tenido considerable interés en el tema, realizando estudios empíricos y teóricos cuyo objeto de estudio es el análisis del crecimiento económico. Los diferentes modelos y teorías del enfoque moderno del crecimiento económico se caracterizan por presentar un mayor grado de formalización, y de análisis empírico que las teorías clásicas debido tanto a los cruciales avances realizados en técnicas y herramientas econométricas como a la importante mejora y mayor disponibilidad de la información estadística. En su mayoría, estos modelos toman en cuenta los aportes clásicos para mejorar y actualizar la teoría del crecimiento económico. Dentro del bloque de la teoría moderna del crecimiento económico se encuentran dos enfoques claramente diferenciados: el crecimiento exógeno y el crecimiento endógeno.

3.2 Teorías

Como punto de partida de las teorías modernas en cuanto al crecimiento exógeno, se encuentran los modelos de Harrod (Harrod, 1939) y Domar (Domar, 1946), los cuales tienen como característica fundamental el objetivo de dinamizar el análisis económico de Keynes. El modelo de crecimiento exógeno expresa las condiciones necesarias para que una economía de mercado genere el volumen de demanda agregada y mantenga una situación de crecimiento sostenido, equilibrado y de pleno empleo. Con el trabajo de Solow (1956) y Swan (1956), nace la revolución neoclásica de la teoría del crecimiento económico. El análisis del crecimiento de Solow (1956) y Swan (1956) se perfecciona con los estudios de Cass (1965) y Koopmans (1965), quienes incorporan el enfoque de la optimización intertemporal desarrollado por Ramsey (1928) para analizar el comportamiento de los consumidores.

Romer (1986) y Lucas (1988) plantean nuevas teorías caracterizadas por la modelización de tasas de crecimiento de largo plazo positivas sin factores exógenos. Estos nuevos modelos son llamados teorías de crecimiento endógeno. Los modelos de Romer (1986), Lucas (1988), Rebelo (1991) y Barro (1991) eliminan los rendimientos decrecientes a escala a través de externalidades o con la presencia de capital humano. Por otro lado, Romer (1987) y Romer (1990), Aghion y Howitt (1992) y Grossman y Helpman (1991) proponen modelos donde el factor investigación y desarrollo (I+D) actúa como un generador de progreso tecnológico de forma endógena en el marco de una situación de competencia imperfecta.

Los llamados modelos de crecimiento endógeno refutan la idea de un progreso tecnológico exógeno. En este tipo de modelos las decisiones de los agentes económicos determinarán el comportamiento del progreso técnico. La visión endógena también recalca la intervención del Estado y la heterogeneidad de las tasas de crecimiento entre países. Para el enfoque endógeno del crecimiento hay cuatro factores que explican el proceso de crecimiento sostenido de largo plazo: - Capital físico. El fundamento principal en los modelos económicos es el supuesto de rendimientos crecientes. Romer (1986) establece la importancia de la acumulación de capital físico en el crecimiento económico. - Capital público de infraestructura. La inversión en infraestructuras de origen público puede conducir al mejoramiento de la productividad del sector privado. Barro (1990) resaltó la importancia de las

infraestructuras en el proceso productivo. - Investigación y Desarrollo (I+D). Dentro de este enfoque, en los modelos de Romer (1987) y Romer (1990) este factor presenta rendimientos crecientes. - Capital humano. La producción de nuevo capital humano, tiene un consumo relativamente intenso de factor capital humano. En el modelo desarrollado por Uzawa (1965) y utilizado por Lucas (1988), el capital humano existente es el único factor del sector que produce educación. Mankiw, Romer y Weil (1992) también desarrollan modelos con Capital Humano.

Siguiendo la línea de modelos teóricos que puedan explicar la influencia del gasto público en la economía, Barro y Sala-i-Martin (1992) realizan un modelo que determina el tamaño óptimo del gobierno (tasa de impuestos), así como también un nivel óptimo de infraestructura. La conclusión central de los modelos de Barro (1990, 1991) (basados en el crecimiento endógeno) es que la inversión pública, o capital público, posee una fuerte influencia en el crecimiento de la economía. A nivel empírico, Barro y Sala-i-Martin (1991) en un estudio para 98 países examina la relación entre el gasto público de diferentes tipos en el PIB y la tasa de crecimiento del PIB. El coeficiente de regresión obtenido es significativo y negativo en lo que corresponde a gasto de consumo, mientras que existe una baja relación entre el crecimiento del PIB y la cantidad de inversión pública. Cabe resaltar que estos resultados no explican en su totalidad el comportamiento del débil crecimiento de algunos países pertenecientes al África y a América Latina. Con el objetivo de analizar y comparar con los datos ya existentes, Garcia-Milà, McGuire y Porter (1996) realizan un estudio enfocado en evaluar sistemáticamente una correcta especificación de la función de producción tomando el capital público como input. Cullison (1993) analiza cuales son las categorías del gasto público que más promueven el crecimiento económico, para la economía norteamericana, y obtiene una elasticidad del PIB respecto al gasto público en transporte de 0.80 y una elasticidad del PIB respecto al gasto público total de 0.037. Mehrotra, Aaron y Vålilä, Timo (2006) describen la evolución de la inversión pública y las existencias de capital público en Europa en tres décadas (1970 - 2000). Encuentran que la inversión pública es determinada por la renta nacional, mientras el costo de financiamiento y las normas fiscales no tienen un impacto sistémico en la inversión pública. Ghosh y Narayana (2005) indican que las reformas económicas de la India de 1991 afectaron a la economía en términos de producción, a su vez, Goel

(2003) estudia el impacto de la provisión infraestructura en la productividad para el sector manufacturero de India desde 1965 hasta 1999. Encontró que, tanto la infraestructura económica y social, afectan significativamente el costo y la productividad del sector manufacturero. Concluye que la infraestructura juega un papel positivo y significativo y que afecta la productividad en el sector industrial de la India y, por lo tanto, contribuye al crecimiento de la economía.

Por otro lado; en un análisis regional de España, Maudos, Mas, Pérez y Uriel (1996) demostraron que existe una correlación positiva entre la relación inicial de capital público y la tasa de crecimiento del Valor Agregado Bruto (VAB) per cápita. Las regiones españolas que comenzaron con ratios altos de capital público-VAB en promedio, crecen a un ritmo más acelerado que en aquellas en donde la proporción era menor.

En los estudios para economías desarrolladas la variable gasto público puede ser un buen indicador del nivel de infraestructura con que cuenta la economía ya que gran parte de estas inversiones la asume el Estado, lo que no sucede en las economías subdesarrolladas Straub (2008). El trabajo de Aschauer (1989) es uno de los estudios pioneros en el tema del impacto de las infraestructuras (gasto público). En su modelo determina al capital público como un input más, asumiendo rendimientos constantes a escala, originándose debate debido a sus resultados que demuestran que el capital público es muy productivo. Los resultados de su estudio manifiestan que un incremento del 1% del capital público no militar aumenta la productividad total de los factores (trabajo y capital privado) en 0.34% y que un incremento del 1% en la tasa capital público-capital privado lo eleva en un 0.39%. Posteriormente, diversos estudios analizan los efectos de la inversión en infraestructura pública, sobre todo, aquella más productiva para la economía. Duffy-Deno y Randall (1991) en su estudio para determinar los efectos del capital público en el desarrollo económico regional llegan a la conclusión que el stock de capital público es un input importante en la producción regional y que a largo plazo logra aumentar la productividad. Basándose en la visión de Aschauer (1989), Munnell (1992) analiza si los cambios en la cantidad del capital público junto con el crecimiento del capital privado y el trabajo, pueden explicar la mayor parte de la desaceleración de la

economía estadounidense del periodo 1947-1988, hallando una elasticidad del PIB con respecto al capital público igual a 0.34.

Naqvi (2002) examina las relaciones entre el crecimiento económico, la inversión pública y la inversión privada. Sugiere que la inversión pública tiene un impacto positivo en la inversión privada y ambos afectan positivamente al crecimiento económico. Rivera y Toledo (2004) analizan los efectos de la inversión en obras públicas en el crecimiento de la economía partiendo de un modelo estocástico para constatar las hipótesis del crecimiento endógeno contra la del exógeno en la economía chilena. Concluyen que un incremento del 10% en la inversión pública en infraestructura genera un incremento de 1.6% en el PIB. Tomando como base el modelo teórico de Aschauer (1989), Jaén y Piedra (2007) investigan la relación existente entre el crecimiento económico y el capital público en España. Específicamente analizan cómo las dotaciones de capital público favorecen el crecimiento de la productividad en el sector privado. La elasticidad del output con respecto al capital público en infraestructura es de 0.2686. Vásquez y Bendezú (2008) analizan los efectos de la inversión en infraestructura vial sobre el crecimiento económico del Perú en el marco de la teoría del crecimiento endógeno. Concluyen que la expansión de la infraestructura tiene un impacto positivo y significativo sobre el crecimiento económico encontrando que la elasticidad del PIB de largo plazo de la infraestructura vial corresponde a un valor de 0.218. Hernández (2009) establece un modelo teórico, basado en Aschauer (1989), Barro (1990), Baxter y King (1993), Glomm y Ravikumar (1994), Turnovsky y Fisher (1995) y Shantayanan, Swaroop y Zou (1996), con el objetivo de analizar los efectos del gasto público en el crecimiento económico. El modelo plantea que el capital público tiene un comportamiento similar al capital privado, y el gasto público productivo toma la forma de inversión pública en infraestructura. Por su parte, Idrovo (2012) analiza la relación entre el crecimiento económico y la inversión en infraestructura, así como también el porcentaje del crecimiento del PIB que es explicado por un cambio marginal de la inversión en infraestructura pública. Idrovo (2012), en su análisis también toma en cuenta el efecto de la inversión de concesiones de obras. Los resultados de su investigación arrojan que cuando la inversión en infraestructura pública crece en un 10%, el PIB en términos per cápita crece en promedio 1.7%.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS

4.1 CRECIMIENTO Y DESEMPEÑO DE LA ECONOMÍA PERUANA.

El crecimiento económico de una nación, tiene estandarizada su medición a través de la evolución del producto bruto interno (PBI), no obstante, en estos resultados de la variable dependiente también se detallan indicadores que permiten medir de manera indirecta la evolución o comportamiento de la economía peruana. A continuación, se presenta la información que hace referencia a la década de los noventa, para comprender de una mejor manera la evolución de la economía peruana.

Tabla 1: Perú. Tasa de crecimiento promedio anual de la oferta y demanda global 1990 – 2000 (2007=100)

Componente	Decenio		Quinquenio	
	1990 - 2000	1991-1995	1996-2000	
Oferta Global	4.5	6.8	2.2	
Producto Bruto Interno	3.9	5.2	2.6	
Agricultura	5.1	4.6	5.5	
Pesca	6.4	6	6.9	
Extracción de petróleo y minerales	4	2.4	5.5	
Manufactura	3.6	5.7	1.5	
Electricidad, gas y agua	5.7	5.2	6.2	
Construcción	5.8	13.4	-1.2	
Comercio	4.1	6.6	1.7	
Servicios Gubernamentales	3.2	2.1	4.4	
Otros servicios 1/	3.6	5.2	2	
Importaciones	8	16.3	0.2	
Demanda Global	4.5	6.8	2.2	
Demanda Interna	3.6	6.6	0.7	
Consumo privado	3.1	5.2	1	
Consumo Gobierno	4.6	5	4.2	
Formación Bruta de Capital	5.4	13.5	-2.1	
Exportaciones	8	7.5	8.6	

1/ Incluye Impuestos

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

La tabla anterior contiene tres columnas con datos del promedio de las tasas de crecimiento anual de cada componente de la oferta y la demanda global de la economía nacional. La implementación de un programa de estabilización y reformas económicas por parte del gobierno, con la intervención de los organismos internacionales, tales como: el Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, dispuso que el mercado sea el asignador de los recursos y permitió reducir la participación del Estado dentro de la economía peruana. Los principales sectores en las que se inició un proceso de privatización fueron telecomunicaciones, electricidad, sistema financiero, hidrocarburos, minería y la siderurgia, este hecho constituyó un cambio institucional grande, en comparación con las décadas anteriores, en términos del manejo de la economía nacional.

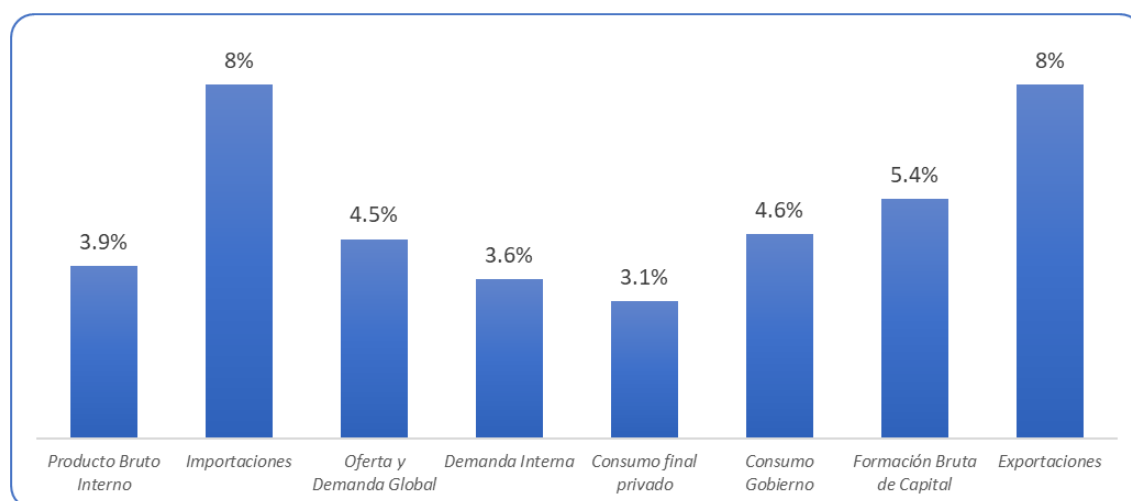


Figura 3. Perú. Tasa de crecimiento anual de la oferta y demanda global, 1990 – 2000 (Año base 2007)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Tal como se aprecia en la figura anterior, el PBI creció a un ritmo promedio de 3.9% anual, mientras que las exportaciones crecieron a tasas altas del 8.0% promedio anual, la demanda interna lo hizo en 3.6% debido al dinamismo mostrado por la formación bruta de capital (5.4%); en tanto que, las importaciones crecieron a una tasa promedio de 8.0%, similar a las exportaciones. Por su parte, las actividades económicas con mayor dinamismo fueron la pesca (6.4%), construcción (5.8%) y agricultura (5.1%), para el caso de toda la economía peruana.

En los inicios de los años noventa, el programa de estabilización económica logra una reducción muy significativa en la inflación del país, pasó de tener un valor de 7 649.6% (1990) a 139.2% para el siguiente año. Además, se llevaron a cabo un conjunto de reformas estructurales que permitieron no solo reducir la inflación sino también el nivel de producción y el mercado laboral, ya que el PBI logro tener una expansión del 2.2% comparado con el año anterior. Para el año 1992 se creó el Sistema Privado de Administración de Fondo de pensiones (SPP), integrado por las Administradoras Privadas de Fondo de Pensiones (AFP). Sin embargo, ese mismo año la actividad productiva fue afectada la presencia del Fenómeno del Niño, donde se tuvo un efecto recesivo sobre la actividad económica, el PBI cayó en -0.5%. las repercusiones en los principales sectores de la economía nacional, tuvieron los valores siguientes para el primer quinquenio de la década de los noventa.

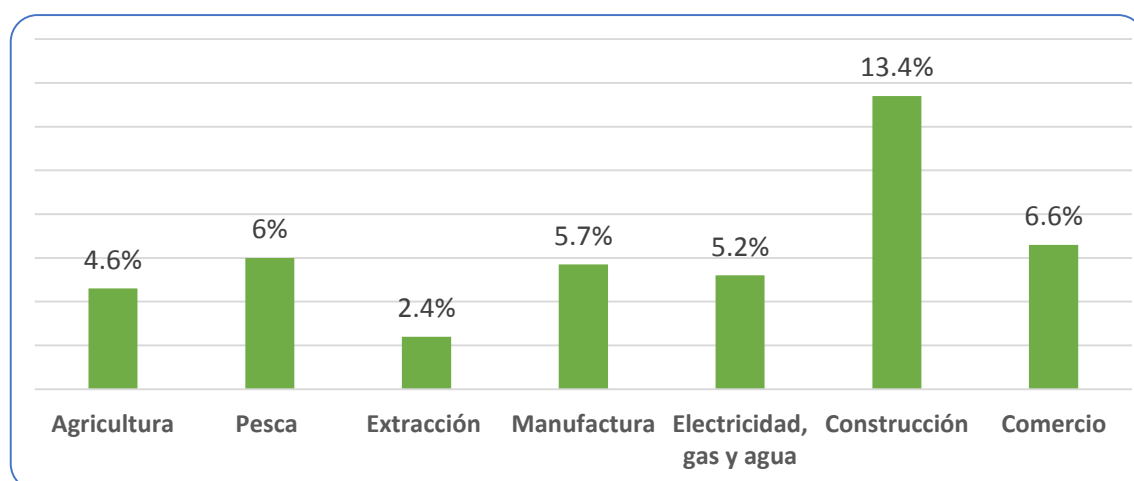


Figura 4. Perú. Tasa de crecimiento anual del PBI por sectores, 1990 – 1995 (Año Base 2007)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Entre los años 1993 y 1995, se incrementaron el flujo de capitales provenientes del exterior, a raíz de las privatizaciones, además existió una mejor coordinación de la política monetaria y fiscal, lo cual permitió que el PBI crezca 5.2% en el año 1993; 12.3% en el año 1994 y 7.4% en el año 1995, sustentado por el dinamismo de la inversión, que creció en 11.7%, 33.0% y 19.9%, respectivamente. El crecimiento de la producción y de la inversión, requirió incrementar las compras de insumos y de bienes de capital importados para la

industria, así como de bienes de consumo duraderos y no duraderos de origen extranjero, por lo cual las importaciones crecieron en mayor proporción que las exportaciones, y en consecuencia se tuvo un déficit de la balanza comercial de 2.3% (1993) y de 4.3% (1995).

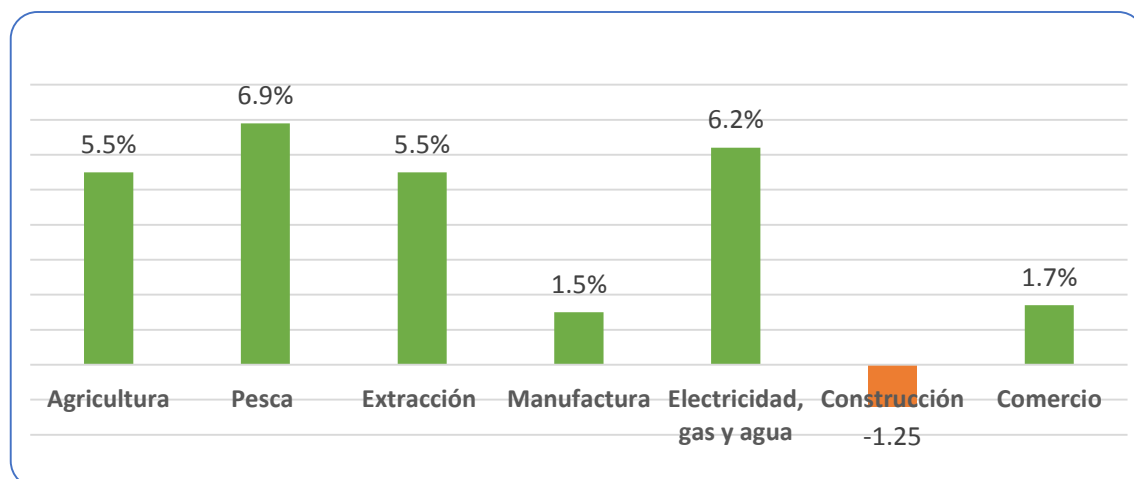


Figura 5. Perú. Tasa de crecimiento anual del PBI por sectores, 1996 – 2000 (Año Base 2007)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Ya para los años siguientes, el creciente déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos, generó la aplicación de políticas fiscales y monetarias orientadas a reducir las importaciones, lo que provocó una contracción de las inversiones en 4,9% y que las importaciones crezcan en apenas 0.1%, lo que tuvo como consecuencia favorable una expansión del PBI en un 2.8%. Para 1997 se reduce la inflación a 6.5%, a partir de un mejor control de los desequilibrios fiscales, la emisión primaria y flotación del tipo de cambio. El PBI logro crecer un 6.5% por la recuperación de la inversión (14.9%), impulsada por la mayor inversión de las empresas de telecomunicaciones y las mineras, así como el incremento de las exportaciones.

En este quinquenio, la producción total creció a una tasa promedio anual de 2.6%, la demanda interna solo en un 0.7%, donde los sectores de mayor protagonismo fueron pesca junto a Electricidad, gas y agua-, con tasas de expansión de 6.9 y 6.2% respectivamente; por su parte, el sector construcción vio menguada su valor de crecimiento hasta valores negativos (1.25%). La

inversión total tuvo un decrecimiento de -2.1%, mientras que las exportaciones volvieron a tener un significativo crecimiento de 8.6% promedio anual, principalmente, por los mayores volúmenes exportados de productos mineros.

Tabla 2: Perú. Tasa de crecimiento promedio anual de la oferta y demanda global 2001 – 2010 (Año Base 2007)

Componente	Decenio	Quinquenio	
	2001- 2010	2001-2005	2006-2010
Oferta Global	6.2	4.6	8
Producto Bruto Interno	5.6	4.3	6.9
Agricultura	3.4	1.8	5
Pesca	-0.2	4.1	-4.3
Extracción de petróleo y minerales	5.6	8	3.2
Manufactura	5.4	5.1	5.8
Electricidad, gas y agua	5.7	4.6	6.9
Construcción	8.9	3.7	14.3
Comercio	6.1	3.5	8.7
Servicios Gubernamentales	5.4	2.3	8.7
Otros servicios 1/	5.5	3.6	7.5
Importaciones	9.3	6	12.7
Demanda Global	6.2	4.6	8
Demanda Interna	6.2	2.8	9.7
Consumo privado	5.1	3.1	7.2
Consumo Gobierno	4.8	3.2	6.5
Formación Bruta de Capital	10.3	1.6	19.7
Exportaciones	1.3	9.9	3

1/ Incluye Impuestos

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Favorecidos por las reformas de la década anterior, entre los años 2001 y el 2010 se tuvieron los mejores resultados económicos para el Perú, además de estar vinculado con la expansión de la economía del país de China, pues demandaba grandes cantidades de commodities que el Perú exportaba, y elevando de esta manera sus precios en el mercado internacional; además de la suscripción de los tratados bilaterales de libre comercio (TLC); la afluencia de inversión extranjera y el superávit de la balanza comercial que mantuvieron estable el tipo de cambio de la moneda nacional; una disciplina fiscal e implementación de metas de inflación que permitió tener bajas tasas de

crecimiento de los precios. Todo ello permitió que el PBI crezca a un promedio de 6.2% dentro de la década en cuestión.

Comparativamente, el segundo quinquenio de la década analizada posee mejores resultados en los indicadores macroeconómicos, los cuales pueden ser visualizados en la tabla anterior. Uno de los factores para este hecho fue el inicio de la explotación del gas de Camisea, así como de las minas de Antamina y Tintaya, los cuales favorecieron para que la economía crezca a tasas mayores del 4%.

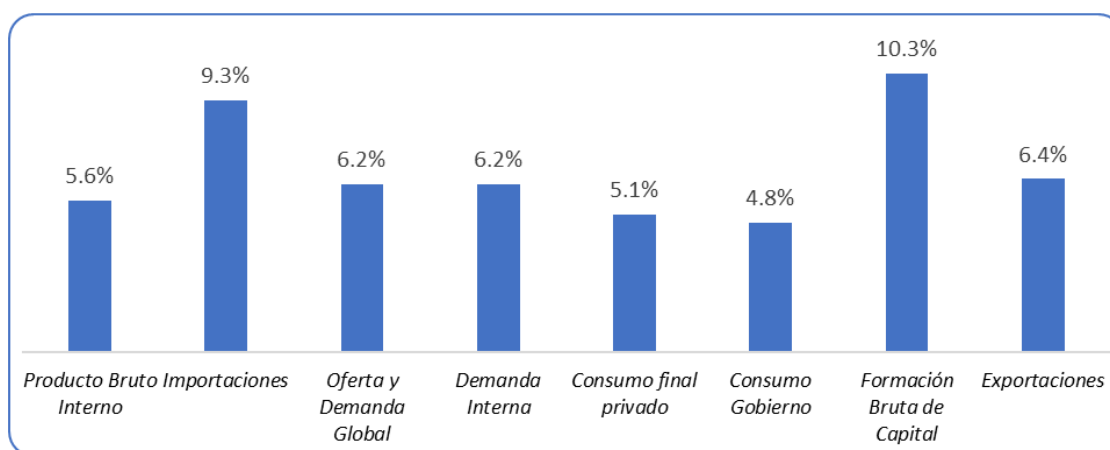


Figura 6. Perú. Tasa de crecimiento anual de la Oferta y Demanda agregada, 2001 - 2010 (Año base 2007)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

En el caso de las exportaciones peruanas, su expansión en la década tuvo un promedio de 6.4%, lo cual expresa la aplicación de buenas políticas comerciales, donde los productos agropecuarios no tradicionales se expandieron en gran proporción (130%), entre las cuales destacan los espárragos frescos o refrigerados, espárragos preparados o en conserva, alcachofas y mangos. Por otro lado, se inició el proceso de descentralización en el país, asimismo se incrementó las transferencias por Canon minero de 81 millones de soles (2001) a 888 millones (2005). Además, se implementó el programa nacional de apoyo directo “Juntos”, el cual estuvo dirigido a los hogares en condición de pobreza y pobreza extrema, a fin de mejorar su calidad de vida.

Para el segundo quinquenio 2006 – 2010, la producción total de Perú creció a un promedio anual de 6.9%, el cual estuvo influenciado por la expansión de la demanda interna, especialmente por la expansión del consumo y la inversión pública y privada. Según la información proporcionada por el INEI, la inversión creció 34,6% en el año 2006; 28.6% en el año 2007 y 31.1% en el año 2008, debido a la implementación de proyectos mineros de la Sociedad Minera Cerro Verde, Buenaventura y Southern, las inversiones de Yanacocha, Shougang y Milpo en ampliaciones de minas y plantas de concentración; en hidrocarburos destacaron las inversiones de Odebrecht Perú, el proyecto Camisea II; en manufactura, las ampliaciones de planta de Backus, la construcción de fábrica de cementos interoceánicos de Puno y las obras de ampliación de cemento Lima; en transportes y comunicaciones, las inversiones de Telefónica del Perú, Telmex, Américo Móvil y Nextel; la construcción residencial y de centros comerciales. En el año 2009, la inversión decreció en -20.2%, recuperándose en el año 2010 cuando volvió a crecer en 35.8%, principalmente por la mayor inversión en minería e hidrocarburos.

Cabe mencionar que los efectos adversos de la crisis financiera internacional, tuvo repercusiones en la sostenida expansión alcanzada por el PBI, el cual había alcanzado una tasa del 9.1% para el año 2008, debido a que solo creció en un 1.1% para el 2009, dentro de un escenario donde los niveles de producción mundial se contrajeron en un 0.6%. Este hecho fue posible gracias al incremento gasto público (en consumo e inversión) y el crecimiento del consumo privado, que contrarrestó las disminuciones de la inversión privada y las exportaciones.

Tabla 3: Perú. Tasa de crecimiento promedio anual de la oferta y demanda global 2011 – 2015 (2007 = 100)

Componente	Quinquenio		Años	
	2011 - 2015	2011-2013	2014-2015	
Oferta Global	4.5	6.7	2.4	
Producto Bruto Interno	4.6	6.1	3.2	
Agricultura	2.9	3.8	2	
Pesca	-1	8.3	-9.5	
Extracción de petróleo y minerales	5.1	2.4	7.8	
Manufactura	1.7	4.9	-1.5	
Electricidad, gas y agua	6	5.8	6.1	
Construcción	3.4	9.5	-2.4	
Comercio	4.9	7.3	2.6	
Servicios Gubernamentales	5	5.4	4.6	
Otros servicios 1/	5.7	7.2	4.3	
Importaciones	4	8.7	-0.5	
Demanda Global	4.5	6.7	2.4	
Demanda Interna	4.9	7.8	2.1	
Consumo privado	5.2	6.8	3.6	
Consumo Gobierno	7	7.7	6.3	
Formación Bruta de Capital	3.3	10.1	-3.1	
Exportaciones	3	2.6	3.4	

1/ Incluye Impuestos

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e informática

Dentro de estos años, se tuvo un contexto de reajuste y adecuación de la actividad económica desde 2012 al 2016 para toda la economía mundial, la Zona Euro registró una recesión en los años 2012 y 2013 con una posterior recuperación atenuada desde el 2014 al 2016. Para el caso de la economía China se tuvo una continua disminución en su crecimiento económico pasando de 7.9% (2012) a una tasa de 6.7% (2016); mientras que América Latina tuvo un proceso de desaceleración económica desde el 2012 así como en el 2015 y 2016.

Para la economía peruana, el PBI creció en promedio anual a 4.6%, entre el 2011 y 2015 el PBI por habitante creció a una tasa media anual de 3.5%, pasando de 13 mil 634 soles por persona en el año 2011 a 15 mil 974 soles en el año 2015.

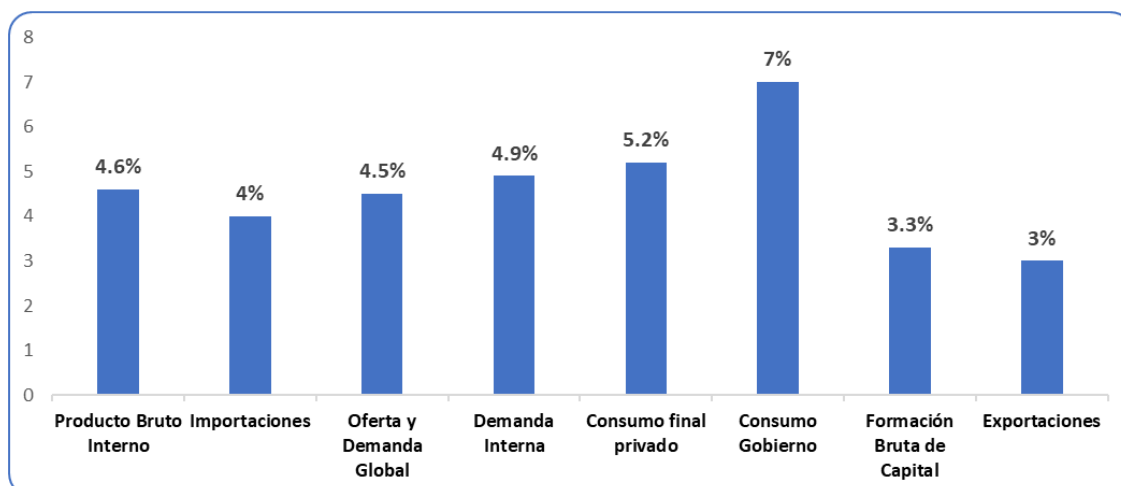


Figura 7. Perú. Tasa de crecimiento anual de la oferta y Demanda Global, 2001 – 2010 (2007=100)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e informática

En el año 2011 el crecimiento económico tuvo un valor de 6.3%, debido al incremento del consumo privado y la mayor inversión privada. Las exportaciones crecieron en 5.5% favorecidas por los mejores términos de intercambio, en tanto que las importaciones crecieron en 13.6%. En el conjunto de inversiones destacó el desarrollo de los proyectos cupríferos de la empresa Xstrata, las obras de la empresa Chinalco, los trabajos de ampliación de Antamina; en la manufactura, las inversiones realizadas por cementos Yura en Arequipa, las obras de ampliación de la planta de pastas y detergentes de Alicorp en Lima; así como, la construcción de centros comerciales en Lima y el interior del país.

En el año 2012, la producción creció en 6.1%, incidió en ello el mayor consumo e inversión tanto privada como pública; la inversión privada, destacaron los nuevos proyectos mineros de Chinalco Perú y Xstrata, en hidrocarburos de Pluspetrol Camisea, por la continuación de los proyectos de expansión de las plantas de producción de Malvinas y Pisco, y el desarrollo de proyectos habitacionales y de centros comerciales. En el 2013 el PBI creció 5.9%, alentado principalmente por el consumo privado y público, y la mayor inversión pública de proyectos de inversión del sector transportes, mejora de la infraestructura educativa, equipamiento de hospitales; la inversión privada registró un menor

dinamismo en su crecimiento (creció en 3.6%), en tanto que las exportaciones se redujeron en -0.6%.

Además, se puede apreciar que en los últimos años de estudio, el crecimiento económico en promedio anual de la economía fue menor (3.2%), incidió en ello la desaceleración de la demanda interna por la contratación de la inversión (-3.1%) en particular de la inversión bruta fija privada que decreció durante todos los años del subperiodo; también se desaceleró el consumo privado reflejando el menor crecimiento del ingreso nacional disponible, dentro de un entorno internacional poco favorable, el producto mundial registró un menor ritmo de crecimiento y la economía China se desaceleró.

Las principales actividades económicas del Perú tales como la manufactura, registró una contracción promedio anual de -1.5% y la construcción de -2.4%, en tanto que se desaceleró la tasa de crecimiento anual del comercio a 2.6%; por el contrario, la extracción de petróleo y minerales creció a una tasa promedio anual de 7.8%. También crecieron a tasas mayores que el PBI promedio anual, las actividades telecomunicaciones y otros servicios de información, así como los servicios financieros.

Desde fines del año 1968 se dieron una serie de reformas con un rol preponderante del Estado en la economía peruana. Se promulgó una nueva ley de reforma agraria, se crearon empresas públicas como Petroperú y Minero Perú, esta última se encargaría de la comercialización del mineral de exportación, el control de los proyectos futuros de refinería de metales y la tarea de explotación de los yacimientos minerales recuperados del control extranjero. En julio de 1970, en el marco de la ley de reforma industrial, se crearon en las empresas manufactureras del sector moderno, las comunidades industriales, que representarían a los trabajadores y que contemplaban una participación cada vez mayor de éstos en la propiedad, gestión y utilidades de la empresa. La ley también estipulaba que el capital extranjero en las compañías manufactureras debía reducirse progresivamente hasta un nivel de propiedad minoritario y creaba el establecimiento de un nuevo tipo de empresa mixta entre

el gobierno y las cooperativas de trabajadores que serían conocidas como de “Propiedad Social”. Legislaciones posteriores extendieron el concepto de “comunidades laborales” a los sectores pesquero (marzo 1971) y minero (junio 1971). En marzo de 1971, la ley de pesquería estableció el control estatal sobre la comercialización de las exportaciones pesqueras. Se expropiaron un conjunto de grandes empresas extranjeras que tenían una gran importancia en la economía: la International Telephone & Telegraph (ITT) en el año 1969; el Chase Manhattan Bank, en 1970; la Peruvian Corporation y la Refinería Petrolera de Conchán en 1972; la Cerro Corporation en 1974; y la Marcona Mining Company en 1975, el estado pasa a desempeñar el papel que anteriormente tenía el capital extranjero en las telecomunicaciones, ferrocarriles, refinación de petróleo y la minería; además tomó a su cargo la mayor parte del sistema bancario, casi toda la comercialización de exportaciones y el sector pesquero en su totalidad. El Estado asumió el rol de inversionista principal en la economía. A partir de agosto de 1975, en la segunda etapa del gobierno militar, los aspectos fundamentales de las medidas anteriores fueron modificados para lograr una mayor participación del sector privado; sin embargo, ésta no pudo restablecerse. Los años siguientes estuvieron marcados por programas de estabilización para corregir los desequilibrios fiscales y externos.

En este contexto, la economía creció en el periodo 1971-1980 a una tasa promedio anual de 3,7%, con dos ritmos de crecimiento promedio anual muy diferenciados, en el primer quinquenio la tasa de crecimiento fue de 5,6%, en tanto que en el segundo quinquenio se logró una tasa de sólo 1,8%, muy por debajo de todos los quinquenios anteriormente analizados.

Durante el quinquenio 1980-1985, se optó por una línea más favorable a la actividad privada, la inversión privada extranjera fue considerada como un punto central de la estrategia de desarrollo. Se impulsó importantes proyectos mineros de exportación como Cuajone, Cerro Verde y Tintaya; y media docena de compañías petroleras extranjeras firmaron contratos de exploración y desarrollo; sin embargo, los resultados reportados no fueron favorables. Se implementó una política de privatización y una nueva ley agrícola que facilitaba la venta de la tierra. Se trató de remover las distorsiones, liberalizándose las importaciones.

En los años 1980 y 1981, el crecimiento de la demanda fue liderada por la inversión, esta se incrementó en 36,8% en el año 1980 y 22,2% en el año 1981 como reacción a las buenas expectativas de exportación. Sin embargo, la recesión internacional de 1981-1982, con la consecuente subida de la tasa de interés internacional, los efectos negativos del Fenómeno del Niño que se presentó en los años 1982 y 1983, y los escasos éxitos de las compañías petroleras extranjeras, definieron el desenvolvimiento de la economía durante el resto del quinquenio.

Así, en el año 1981 la economía se expandió en 5,6%, para luego contraerse en los años 1982 en -0,2% y en 1983 en -10,4%, en tanto que la inflación pasó de cifras de dos a tres dígitos en el año 1983, alcanzando el 125,1%. En el año 1984 la economía creció en 3,6% y se tomó la decisión de no pagar los intereses de la deuda que se había incrementado sostenidamente desde 1980. En el año 1985 el PBI aumentó en 2,1%, alcanzando un nivel de 167 mil 219 millones de soles a precios constantes de 2007, nivel prácticamente igual al registrado en el año 1980, por lo que el PBI durante el lustro registró un crecimiento promedio anual de 0,0%. La tasa de inflación en el año 1984 fue 111,5% y en el año 1985 subió a 158,3%.

En el quinquenio la demanda interna decreció a una tasa promedio anual de -1,4%, por el acelerado ritmo de decrecimiento de la inversión (-10,0%). Las exportaciones crecieron a un ritmo de 1,2% promedio anual y las importaciones disminuyeron a una tasa promedio de -8,0%. En el conjunto de actividades económicas, mostraron ritmos de crecimiento positivo la agricultura (2,7%), la pesca (9,1%) y los servicios gubernamentales (3,6%); en cambio presentaron tasas de crecimiento negativas la extracción de petróleo y minerales (-0,7%), la manufactura (-2,1%), construcción (-4,1%) y comercio (-2,3%).

Desde agosto de 1985 se aplicó medidas de política económica consideradas no ortodoxas, para enfrentar la crisis, que permitieron la economía crezca en el año 1986 en 9,4% y en el año 1987 en 9,7%. El crecimiento se sustentó en el incremento de las remuneraciones reales, que permitió la ampliación de la demanda interna traducida sectorialmente en el dinamismo alcanzado por la

industria y construcción. El excedente de capacidad instalada existente en ese entonces, permitió absorber esa demanda sin provocar restricciones en la oferta de productos industriales, pero dada la alta dependencia de insumos importados, generó al mismo tiempo un acentuado incremento de las adquisiciones en el exterior, en particular de alimentos.

Una de las metas básicas del programa económico fue la reducción de la inflación estabilizando costos y reduciendo los componentes especulativos de éstos. Para tal efecto, los precios básicos de la economía fueron manejados cuidadosamente, manteniéndose fijo el precio de la divisa en el Mercado Único de Cambios, y reduciéndose las tasas activas de interés. Asimismo, la disminución de la carga tributaria fue utilizada para evitar que los incrementos salariales afectaran en su integridad el precio final de los productos industriales. La inflación en el año 1986 fue 62,9% y en el año 1987 se elevó a 114,5%.

Un elemento esencial en el Programa Económico, ya establecido desde mediados del año 1985, fue la restricción de pagos del servicio de la deuda pública externa de mediano y largo plazo, hasta el equivalente al 10,0% de las exportaciones de bienes y servicios, que no pudo cumplirse estrictamente. En la segunda mitad del año 1986, se establecieron conversaciones con los grupos empresariales líderes para persuadirlos en invertir en líneas no tradicionales de exportación. Sin embargo, la confianza en las políticas oficiales comenzó a decaer en el año 1987 conforme disminuían los ingresos del estado y las reservas internacionales y se incrementaba el tipo de cambio del mercado paralelo. A partir de setiembre del año 1987 se comenzaron a aplicar medidas para reajustar los precios relativos, lo que provocó una aceleración de la tasa inflacionaria y recesión económica en los años 1988 a 1990. La inflación anual alcanzó el 1 722,3% en el año 1988, 2 775,3% en el año 1989 y 7 649,6% en el año 1990, en tanto que el PBI decreció en esos años en -9,4%, 12,3% y -5,0%, respectivamente.

En el período 1986-1990, el PBI registró una tasa de decrecimiento de -2,0% promedio anual, la demanda interna decreció a una tasa promedio de -1,0%, afectada por la disminución del consumo privado (-0,5%) y del consumo de

gobierno (-6,9%). Las exportaciones declinaron a una tasa media de -3,9% y las importaciones crecieron a un ritmo promedio de 2,6%. Por actividades económicas, se registró decrecimientos en la extracción de petróleo y minerales (-7,3%), la manufactura (-1,7%) y el comercio (-1,4%).

Durante la década 1991-2000, se implementó un programa de estabilización y reformas, con el acompañamiento de los organismos internacionales (Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo), que privilegió el mercado como institución para la asignación de recursos, reduciendo significativamente la participación del Estado en la economía. A lo largo de los años 90 se implementó el proceso de privatización, las principales se realizaron en los sectores de las telecomunicaciones, electricidad, sistema financiero, hidrocarburos, minería y la siderurgia. El proceso de reforma estructural, significó un profundo cambio en la institucionalidad, en relación a la prevaleciente en los años 70. El Producto Bruto Interno, creció a un ritmo promedio de 3,9% anual, las exportaciones crecieron en 8,0% promedio anual, en mayor medida que la demanda interna que lo hizo en 3,6% debido al dinamismo mostrado por la formación bruta de capital (5,4%); en tanto que, las importaciones crecieron a una tasa promedio de 8,0%. Por actividades, presentaron mayor dinamismo, la pesca (6,4%), construcción (5,8%) y agricultura (5,1%).

En el año 1991, el logro más importante del programa de estabilización económica que se implementó en agosto de 1990, fue la considerable reducción de la inflación que pasó de 7 649,6% en el año 1990 a 139,2% en el año 1991. Adicionalmente a la ejecución de políticas relacionadas con dicho programa, en el año 1991 se llevó a cabo un conjunto de reformas estructurales que afectarían no sólo el nivel de la inflación sino también la producción y el mercado laboral. El PBI creció en 2,2%.

En el año 1992 se reglamentó el Régimen de Garantías a la Inversión Privada, se creó el Sistema Privado de Administración de Fondo de Pensiones (SPP), integrado por las Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones (AFP) y se da inicio al proceso de privatización y concesiones. En este año la actividad

productiva fue afectada por factores climatológicos derivados de la presencia del Fenómeno del Niño y se registró un alza del tipo de cambio en el último trimestre que presionó sobre las tasas de interés, con un efecto recesivo sobre la actividad económica, el PBI cayó en -0,5%; sin embargo, la inflación disminuyó a 56,7%.

Desde el año 1993 a 1995, se implementó en mayor medida las privatizaciones, generando un aumento del flujo de capitales del exterior y hubo una mejor coordinación de la política monetaria y fiscal, que permitió que el PBI crezca 5,2% en el año 1993; 12,3% en el año 1994 y 7,4% en el año 1995, sustentado por el dinamismo de la inversión, que creció en 11,7%, 33,0% y 19,9%, respectivamente. El crecimiento de la producción y de la inversión, requirió significativas compras de insumos y de bienes de capital importados principalmente para la industria, así como de bienes de consumo duraderos y no duraderos de origen extranjero, lo que se tradujo en tasas de crecimiento de las importaciones muy por encima de las que mostraron las exportaciones, incrementando el déficit de la balanza comercial de 2,3% del PBI en el año 1993 a 4,3% del PBI en el año 1995.

En esta década el PBI creció 5,6% promedio anual, la tasa más alta en los decenios transcurridos desde 1950. El PBI por habitante creció a una tasa media anual de 4,3%, pasando de 8 mil 552 nuevos soles por persona en el año 2000 a 12 mil 969 nuevos soles en el año 2010.

En el decenio 2001-2010, se consolidaron e impulsaron las reformas estructurales iniciadas en la década anterior. Incidieron en los favorables resultados obtenidos en esta década, el impresionante crecimiento de la economía China y posteriormente de la India, que impactó positivamente en los mercados mundiales, elevando los precios de las materias primas que exportaba el Perú; la suscripción de Tratados bilaterales de Libre Comercio (TLC); la afluencia de inversión extranjera y el superávit de la balanza comercial que mantuvieron estable el tipo de cambio de la moneda nacional; una disciplina fiscal e implementación de metas de inflación que permitió tener bajas tasas de crecimiento de los precios. Los términos de intercambio mejoraron al pasar de un índice promedio de 69,2 en la década anterior a 83,9 en este decenio, en

tanto que el promedio de la inflación pasó de 29,3%, registrada en el último decenio del siglo XX, a 2,3% en este decenio.

Durante el quinquenio 2001-2005, el inicio de la explotación del gas de Camisea, de las empresas cupríferas de Antamina y Tintaya y el impulso a la construcción de viviendas urbanas permitieron alcanzar tasas de crecimiento de la economía superiores al 4,0%. El sector exportador, especialmente el minero, fue el protagonista más importante de este crecimiento y el índice de precios de exportación entre los años 2001 y 2005, se incrementó en 48,0%, destacando el caso del cobre, cuyo volumen de exportación se incrementó en 43,5% y su precio en 145,4%.

Se otorgó títulos de propiedad a los predios rurales y se permitió su venta, ampliándose la extensión de tierras para la agricultura de exportación. Modernas técnicas de riego por aspersión y el uso de semillas mejoradas elevaron la productividad de la tierra, especialmente en el caso del espárrago, el arroz, la vid y la mandarina. Las exportaciones de productos agropecuarios no tradicionales se incrementaron en 130,7% desde el año 2001 al 2005, destacando las exportaciones de espárragos frescos o refrigerados, espárragos preparados o en conserva, alcachofas y mangos. La participación de los productos agropecuarios respecto del total de productos no tradicionales pasó de 20,0% en el año 2001 a 23,6% en el año 2005. Se dio la Ley de bases de descentralización, y se incrementó las transferencias por Canon minero de 81 millones 278 mil soles en el año 2001 a 888 millones 122 mil soles en el año 2005. Se creó el programa nacional de apoyo directo "Juntos", dirigido a hogares en condición de pobreza y pobreza extrema.

En el quinquenio 2006-2010, el PBI creció a una tasa promedio anual de 6,9%, incidió en este resultado el crecimiento de la demanda interna (9,7% promedio anual), que se sustentó en el mayor consumo y el favorable desenvolvimiento de la inversión privada y pública. La inversión creció 34,6% en el año 2006; 28,6% en el año 2007 y 31,1% en el año 2008, debido a la implementación de proyectos mineros de la Sociedad Minera Cerro Verde, Buenaventura y Southern, las inversiones de Yanacocha, Shougang y Milpo en ampliaciones de minas y

plantas de concentración; en hidrocarburos destacaron las inversiones de Odebrecht Perú, el proyecto Camisea II; en manufactura, las ampliaciones de planta de Backus, la construcción de la fábrica de Cementos Interoceánicos de Puno y las obras de ampliación de Cementos Lima; en transportes y comunicaciones, las inversiones de Telefónica del Perú, Telmex, América Móvil y Nextel; la construcción residencial y de centros comerciales. En el año 2009, la inversión decreció en -20,2%, recuperándose en el año 2010 cuando volvió a crecer en 35,8%, principalmente por la mayor inversión en minería e hidrocarburos.

En este quinquenio, la crisis financiera internacional afectó el crecimiento que venía experimentado el PBI, luego de crecer 7,5% en el año 2006; 8,5% en el año 2007 y 9,1% en el año 2008, en el 2009 sólo creció 1,1%, pese a que la producción mundial se contrajo en -0,6%; este resultado se obtuvo por la expansión del gasto público (en consumo e inversión) y el crecimiento del consumo privado, que contrarrestó las disminuciones de la inversión privada y de las exportaciones. En el año 2010 la economía registró un crecimiento de 8,3%. Se prosiguió con el sistema de metas de inflación que se implementó desde el año 2002. En el ámbito externo, se firmó el Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos, la Unión Europea, Corea del Sur, Chile y México; el índice de los términos de intercambio pasó de 96,9 en el año 2006 a 110,6 en el año 2010, reflejando la elevación de los precios de los productos de exportación en 14,0%. China registró un crecimiento económico de dos dígitos durante la mayor parte de este periodo y fue el segundo país de destino de nuestras exportaciones, con una participación de 9,6% en el año 2006 que se elevó a 15,4% en el año 2010. Se amplió la cobertura del programa “Juntos”, se creó el programa “Gratitud” para beneficiar a los adultos a partir de los 75 años de edad que se encuentren en extrema pobreza. Las transferencias por Canon minero se elevaron de 888 millones 122 mil soles en el año 2005 a 3 089 millones 624 mil soles en el año 2010.

Durante el periodo 2011-2017, el PBI de la economía peruana, creció a una tasa promedio anual de 4,3%, distinguiéndose dos sub-periodos: 2011-2013 y 2014-

2017, según la evolución de la economía mundial y el desenvolvimiento de la actividad económica interna.

En el primer subperíodo 2011-2013 la actividad económica creció a una tasa promedio anual de 6,1%, alentada por la demanda interna que creció en 7,8% debido al favorable desarrollo del consumo y la inversión tanto pública como privada. El consumo privado aumentó en 6,8% sustentado por el incremento del ingreso nacional disponible, el consumo del gobierno creció 7,7%, y la inversión bruta de capital se expandió en 10,1%. Las exportaciones crecieron en 2,6% en tanto que las importaciones en 8,7%. Por actividades económicas destaca el crecimiento de la manufactura (4,9%), la construcción (9,5%), el comercio (7,3%) y otros servicios (7,2%) como el transporte y las telecomunicaciones, entre otros.

En el año 2011 la economía peruana creció 6,3%, debido al impulso de la mayor demanda interna, alentada por el consumo privado y la mayor inversión privada. Las exportaciones crecieron en 5,5% favorecidas por los mejores términos de intercambio, en tanto que las importaciones crecieron en 13,6%. En el conjunto de inversiones destacó el desarrollo de los proyectos cupríferos de la empresa Xstrata, las obras de la empresa Chinalco, los trabajos de ampliación de Antamina; en la manufactura, las inversiones realizadas por cementos Yura en Arequipa, las obras de ampliación de la planta de pastas y de detergentes de Alicorp en Lima; así como, la construcción de centros comerciales en Lima y el interior del país. Asimismo, se aprobaron reducciones en las tasas del Impuesto General a las Ventas (IGV) y el Impuesto Selectivo al Consumo (ISC) de los combustibles y los aranceles a las importaciones.

A partir del 01 de octubre 2011 se aplica un nuevo régimen tributario y contributivo de la minería con la creación del gravamen especial a la minería, la modificación de la regalía minera, y la creación del impuesto especial a la minería, en los tres casos la base imponible es la utilidad operativa trimestral de las empresas mineras. El impuesto, el gravamen y la regalía constituyen gasto deducible para la determinación del impuesto a la renta. El 20 de octubre de 2011 se crea el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, para conducir la política nacional de desarrollo e inclusión social, teniendo a su cargo los

programas sociales Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social (FONCODES), Qali Warma, Juntos, Pensión 65 y Cuna Más. Se aprobó la Ley de consulta previa, que establece el derecho a la consulta de los pueblos indígenas u originarios sobre las medidas que afecten directamente sus derechos colectivos, sobre su existencia física, identidad cultural, calidad de vida o desarrollo; la Ley del Servicio Nacional para la Certificación de las Inversiones Ambientales Sostenibles, y se fortaleció la Oficina de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).

En el año 2012, la producción creció en 6,1%, incidió en ello el mayor consumo e inversión tanto privada como pública; en la inversión privada, destacaron los nuevos proyectos mineros de Chinalco Perú y Xstrata, en hidrocarburos de Pluspetrol Camisea, por la continuación de los proyectos de expansión de las plantas de producción de Malvinas y Pisco, y el desarrollo de proyectos habitacionales y de centros comerciales. En el 2013 el PBI creció 5,9%, alentado principalmente por el consumo privado y público, y la mayor inversión pública en proyectos de inversión del sector transportes, mejora de la infraestructura educativa, y equipamiento de hospitales; la inversión privada registró un menor dinamismo en su crecimiento (creció en 3,6%), en tanto que las exportaciones se redujeron en -0,6%.

En el subperiodo 2014-2017, la tasa de crecimiento promedio anual de la economía fue menor (3,0%) al registrado en el subperiodo anterior, incidió en ello la desaceleración de la demanda interna que creció en 2,3% por la contracción de la inversión (-2,1%) en particular de la inversión bruta fija privada que decreció durante tres años consecutivos, desde el 2014 hasta el 2016, recuperándose en el año 2017, al crecer 2,5%; también se desaceleró el consumo privado reflejando el menor crecimiento del ingreso nacional disponible. Las exportaciones crecieron a un ritmo de 4,6% promedio anual, pasando de una contracción de -3,8% en el 2014 a un significativo crecimiento de 11,4% en 2016 y 7,2% en el año 2017. Las importaciones registraron un crecimiento promedio anual, durante el subperiodo, de 1,9%.

Es de mencionar que la caída de la inversión privada desde el 2014 al 2016, estuvo asociada a la evolución de las inversiones mineras, estas alcanzaron un pico de inversión en el año 2013 al registrar un monto de 8 mil 864 millones de dólares, para luego declinar en el 2014 hasta el 2016 cuando registró 3 mil 334 millones de dólares, recuperándose en el año 2017 con una inversión de 3 mil 928 millones de dólares, en un contexto en el cual la economía mundial registró un repunte en la producción, al crecer 3,8% tasa significativamente superior a la que registró en los dos últimos años.

La evolución favorable en el crecimiento del producto mundial alentada por la recuperación de la inversión, se reflejó en un mayor dinamismo del comercio internacional, lo que repercutió en el aumento de los precios de las materias primas. En efecto, en el año 2016, en el Perú se observa ya una leve mejora en los términos de intercambio de 0,5% coincidiendo con la reactivación de la economía mundial que se inició a mediados de dicho año. Esta tenue mejora en los términos de intercambio se acentúa en el año 2017, al pasar el valor del índice de 100,6 en el 2016 a tener un valor de 108,8 en el 2017, con una variación de 8,2%, como resultado del incremento de los precios de exportación en 7,5% y de la disminución de los precios de importación en -0,6%.

4.2 La inversión pública

La inversión pública según el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), hace referencia a toda erogación de recursos de origen público destinado a crear, incrementar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público y/o de capital humano, con el objeto de ampliar la capacidad del país para la prestación de servicios y/o producción de bienes. Teniendo en cuenta la definición establecida por el MEF, en la presente investigación se establecieron indicadores para su medición: Inversión social, inversión en infraestructura e inversiones en otros capitales fijos. Estos indicadores se analizan con el propósito de explicar el dinamismo que la variable inversión pública ha tenido en el periodo de estudio (1990-2015).

Respecto a la inversión social, cuando se habla de este tipo de inversión, el MEF sostiene que, en la ejecución de los proyectos de inversión pública, el Estado asigna recursos presupuestarios para la ejecución de dichos proyectos, cuyo fin es el bienestar social, de modo que la rentabilidad del proyecto no solo es económica, sino también el impacto que el proyecto genera en la mejora del bienestar social en el grupo beneficiado, o en la zona de ejecución. Dichas mejoras, son impactos indirectos que genera el proyecto, como por ejemplo la generación de empleo, tributos a reinvertir u otros. En este caso, pueda ser que un proyecto no sea económicamente rentable, pero su impacto puede ser grande, de modo que el retorno total o retorno social permita que el proyecto recupere la inversión realizada por el Estado. En ese sentido, se entiende por proyectos de inversión social; aquellos cuyo único fin es generar un impacto en el bienestar social, generalmente en estos proyectos no se mide el retorno económico, es más importante medir la sostenibilidad futura del proyecto, es decir si los beneficiarios pueden seguir generando beneficios a la sociedad, aun cuando acabe el período de ejecución del proyecto.

Por su parte, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), define a la inversión social o gasto social, como el volumen de recursos destinados a financiar políticas relacionadas con las siguientes seis funciones: Protección social, educación, salud, vivienda y servicios comunitarios, actividades recreativas, cultura y religión, protección del medio ambiente, entre otros.

En la Figura 8, se muestra la evolución de la inversión social en el Perú, como un porcentaje del PBI, en los últimos 18 años. Así durante los años 1998 a 2001, se observa una tendencia creciente, pero esto es debido a que se consideró a la educación como un programa de gran importancia dentro de la política social del gobierno que en el ejercicio 2001 alcanzó a S/. 6,717 millones mayor en 4,8% respecto al año anterior, mientras que el programa Salud ascendió a S/. 2 404 millones, notándose un ligero incremento de 0,4% con relación al año anterior.



Figura 8. Evolución de la Inversión Social en % del PBI

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas-Cuenta General de la República- Gasto Social en % del PBI.

Respecto al Programa de Extrema Pobreza, se observa un crecimiento sostenido en los años 1998 y 1999, con una tendencia decreciente en los años 2000 y 2001. En este rubro la ejecución fue de S/. 2 985 millones, menor en 1,9% con relación al año anterior provocada por el ajuste que ejecutó el gobierno en FONCODES en 25,4%, en Educación 48,3% en PRONAA 14,3%, Transportes y Comunicaciones 47,3% entre los más significativos, con relación al año anterior, en tanto muestra un incremento en Agricultura en 42,0%, Energía y Minas 12,5% y en Gasto Social Básico 39,9% referente al año anterior entre los más significativos.

También se observa un incremento considerable del gasto social en lo que va del 2002- 2005, esto debido a los montos por programas de extrema pobreza, ya que se incrementaron de S/. 2 377 millones en el año 2002 a S/. 2 938 millones en el 2005, lo que significa un incremento de 24% en dicho período.

Para el año 2013, el gasto social en programas de alcance universal, como la educación y la salud y principales programas sociales de lucha contra la pobreza e inclusión social alcanzó un monto de S/. 56 680 millones en el 2013, lo que representa un crecimiento de más de 110% respecto al gasto social del año 2006 (S/. 26 928 millones). Asimismo, con respecto al año 2012 el incremento del gasto social fue de 16%, destacando el incremento de los montos ejecutados de las funciones de educación (15,6%), previsión social (10,9%), salud (18,4%), protección social (19,2%) y saneamiento (9,1%).

Por otro lado, el segundo indicador, inversión en infraestructura. Según la Comisión de Presupuesto y Cuenta General de la República del Congreso de la República (Valle, Guevara, & Huayama, 2015), la infraestructura abarca un conjunto de estructuras de ingeniería y equipos e instalaciones de larga vida útil que constituyen la base sobre la cual se produce la prestación de servicios para los sectores productivos y los hogares.

La infraestructura según su función una infraestructura se clasifica en: **a)** Infraestructura económica (transporte, energía y telecomunicaciones); **b)** Infraestructura social (presas y canales de irrigación, sistemas de agua potable y alcantarillado, educación y salud); **c)** Infraestructura de medio ambiente, recreación y esparcimiento; **d)** Infraestructura vinculada a la información y el conocimiento y, **e)** de acuerdo a su cobertura geográfica, puede ser de alcance: urbano, interurbano e Internacional.

Al analizar el estado de la infraestructura peruana en relación con los estándares de América Latina, se encuentra que, de acuerdo con el Reporte Global de Competitividad 2012, el Perú tiene una calidad de infraestructura similar a la del promedio de los países de América Latina (alrededor de 3.6 puntos sobre un máximo de 7). Sin embargo, el nivel alcanzado aún refleja la necesidad de incrementar las inversiones. Esto es notorio al comparar el valor del índice peruano (3.6) con el valor en países como Chile (4.7) y Uruguay (4.5).

En EL Cuadro 3, se muestra el estado de la inversión en infraestructura según sus indicadores, por sectores en los años 2005-2010.

Cuadro 3. Indicadores de Infraestructura por sector (2005-2010)

	INDICADOR	2005	2010	Variación
CARRETERAS	% de Red nacional pavimentada	52%	54%	+ 2 pp
AGUA	Tasa de acceso a agua potable	68%	76%	+ 8 pp
SANEAMIENTO	Tasa de acceso a desagüe	66%	76%	+ 10 pp
RIEGO	Tasa de acceso a infraestructura de riego	28%	33%	+ 5 pp
ELECTRICIDAD	Tasa de acceso a electricidad	74%	89%	+ 15 pp
CÁRCELES	% de sobrepoblación de cárceles	86%	82%	- 4 pp
FERROCARRILES	Kilómetros de redes ferroviarias	1940 km	1940 km	0 pp
SALUD	Camas hospitalarias por cada 100 personas	1.5	1.3	0 pp

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2011), Encuesta Nacional de Hogares (2010), Instituto Nacional de Estadística e Informática (2010), Instituto Nacional Penitenciario (2010) y Ministerio de Salud (2009).

Por otro lado, el análisis de la evolución de los indicadores de infraestructura de cada sector en el país revela que entre los años 2005 y 2010 la disponibilidad y calidad de la infraestructura ha mejorado. Así se observa que el porcentaje de la Red Vial Nacional Pavimentada se incrementó en dos puntos porcentuales y el porcentaje de agricultores con acceso de infraestructura de riego creció en cinco puntos porcentuales. De igual forma ocurre con el acceso a servicios básicos: agua potable, desagüe y electricidad, cuya cobertura se ha incrementado en 8, 10 y 15 puntos porcentuales respectivamente. En el caso de los sectores ferroviario y salud, los indicadores de infraestructura muestran más bien que esta no se ha expandido en dicho periodo de tiempo.

4.3 La Política fiscal en el Perú. Período 1990 – 2015

Durante el período 1980 – 2000, la economía peruana atravesó por una situación de precario equilibrio fiscal a una situación abierta de crisis fiscal e hiperinflación, para de ahí retomar una senda hacia un nuevo precario equilibrio fiscal. El proceso hiperinflacionario llevó a adoptar drásticos cambios en el marco institucional, como la prohibición al Banco Central de financiar al Gobierno. El

manejo presupuestal de los años 1980 está más cerca de la segunda descripción. Dentro del marco institucional de esa época, la propuesta presupuestal del Ejecutivo era enviada para ser debatida en el Congreso, pero este tenía la capacidad de agregar ítems al presupuesto sin preocuparse demasiado de que, en realidad, el financiamiento que figuraba en el papel estaría efectivamente presente en la caja fiscal. Esto llevaba a que el Ejecutivo utilizara el presupuesto como una herramienta de negociación política. Sin embargo, es importante recordar que tanto Belaunde como García tuvieron mayoría en el Congreso, por lo que prácticamente no requirieron formar mayores coaliciones.

En este sentido, en los años 1990 no solo se recortó la capacidad de los congresistas de introducir ítems en el presupuesto, sino que además el presidente Fujimori enfrentó una cerrada oposición por su posición de fragilidad en el Congreso. Fujimori no tenía mayoría en ninguna de las cámaras y a pesar de que al igual que sus predecesores recibió atribuciones legislativas para iniciar una serie de reformas, la discusión presupuestal de 1991 fue un punto crítico en el enfrentamiento entre el presidente y la oposición. Esta situación cambió radicalmente cuando, en abril de 1992, Fujimori decidió cerrar el Congreso. La presión internacional lo forzó a convocar al Congreso Constituyente Democrático, que se instaló a fines de ese mismo año. Como resultado, Fujimori pasó a estar en una posición similar a la de Belaunde o García, es decir, disfrutando de una mayoría en el nuevo Congreso unicameral.

Resulta importante resaltar esto porque el Ejecutivo, debido a las características inherentes al sistema político peruano, goza de importantes prerrogativas con respecto al resto de poderes del Estado. En ausencia de un contrapeso en el Legislativo, se podría suponer que el Ejecutivo tiene a su disposición una gran capacidad para iniciar reformas complejas, como puede ser una reforma fiscal o una reforma de los principales programas sociales.

Otro cambio significativo en el marco institucional se dio a fines de los años 1980, aunque su verdadero impacto se hizo notar apenas en la década de 1990. La antigua Dirección General de Contribuciones (DGC), que era una división del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), fue convertida en un ente autónomo

en términos presupuestarios: la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT), que se creó en 1989. Sin embargo, fue durante la administración del presidente Fujimori que esta institución se renovó por completo: se le dotó de una generosa autonomía presupuestal y se establecieron políticas muy claras de capacitación de su capital humano. La prioridad de la SUNAT fue una profunda reforma fiscal, que detallaremos luego, y una búsqueda de mecanismos para reducir los niveles de evasión, principalmente en el impuesto general a las ventas (IGV) y, en menor medida, en el impuesto a la renta. Este fue un cambio significativo, porque la DGC jamás tuvo una capacidad de fiscalización tributaria. Solo durante el final del segundo gobierno de Fujimori se introdujeron una serie de cambios fundamentales al proceso presupuestario. En diciembre de 1999 fue promulgada la Ley de Prudencia y Transparencia Fiscal en el Perú, con el propósito de establecer lineamientos para mejorar la gestión de las finanzas públicas y contribuir a la estabilidad económica. Se trata de la introducción de reglas presupuestarias, a manera de marco normativo general, a seguir durante las etapas de formulación, aprobación y ejecución del presupuesto. La idea es que, al respetar ciertas restricciones numéricas, y simultáneamente adoptar procedimientos más claros y transparentes, se reduce la incertidumbre fiscal, lo que promueve un mayor dinamismo de la inversión y productividad. Entre otros criterios, establece límites en el déficit del sector público; una regla especial para períodos electorales; asimismo, exige la formulación de un Marco Macroeconómico Multianual (MMM), en el que el Gobierno haga público sus proyecciones macroeconómicas para los siguientes tres años. De esta manera, la Ley de Presupuesto se formula sobre la base de las proyecciones contenidas en el MMM y se preocupa por que los ingresos respondan a los gastos, y así cumplir con la Ley de Prudencia y Transparencia Fiscal.

La situación fiscal siguió empeorando, pues los aranceles se redujeron en el marco de un programa de liberalización de importaciones. La participación de los impuestos a la exportación y a la importación en los ingresos corrientes pasó de 27% en 1980 a 19% en 1984. Pero, sin duda, el factor más importante fue la negativa del presidente Belaunde de reducir el programa de inversiones

públicas, a pesar de que la crisis macroeconómica seguía empeorando con la llegada de un nuevo *shock* en 1983: el fenómeno de El Niño. Esto llevó el déficit fiscal del sector público no financiero a 10,4 % del PBI. El fracaso de Rodríguez Pastor, al mando del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), en controlar el déficit fiscal y la inflación, lo condujo a su renuncia a fines de 1983.

El año 1984 se inició con la promesa de “austeridad sin recesión”. En la práctica, el gobierno de Belaunde inició una reversión de sus políticas: retrocedió en la liberalización comercial, promovió mayores impuestos sobre los combustibles y la restricción de financiamiento externo y finalmente, puso un freno al programa de inversiones públicas. Lo cierto es que cuando Alan García asumió la presidencia, la situación fiscal no era tan grave. Sin embargo, aún la economía peruana se encontraba en una situación muy comprometida por el abultado tamaño de su deuda, que implicaba una severa restricción presupuestal y en el mercado cambiario. Esto le permitió a García optar por un programa heterodoxo de estabilización económica, que entendía el déficit fiscal como una consecuencia del proceso inflacionario, y no al revés, y que promovía políticas monetarias y fiscales expansivas que, según su análisis, no tendrían por qué ser inflacionarias al existir una amplia capacidad instalada ociosa. En esa época, la economía peruana todavía tenía una larga lista de productos cuyos precios eran determinados por el Gobierno: tipo de cambio, energía eléctrica, combustibles, algunos alimentos básicos, tarifas públicas. Dentro de la concepción del equipo económico de entonces, los ajustes “exagerados” de estos precios eran los culpables del proceso inflacionario. Al cabo de menos de dos años, el experimento heterodoxo generó un creciente déficit fiscal que bordeó el 10%, una inflación de 1.722% en 1988 y precios públicos totalmente desalineados. Esto último ocasionaba grandes pérdidas en las empresas públicas, cuyos déficits eran cubiertos por una creciente emisión monetaria que generaba un peligroso círculo vicioso que, finalmente, llevó a la economía a una hiperinflación.

Para fines de 1988, el gobierno se vio forzado a intentar corregir los desequilibrios generados con un ‘paquete’ de medidas que se tradujo en una inflación de más de 100% en setiembre. A pesar del fracaso completo de esta política, el gobierno nunca quiso enfrentar un ajuste drástico. Fujimori heredó

este problema no resuelto, el cual incluía una presión tributaria de 4% del PBI y una inflación de 7.650%. Frente a los hechos, no tuvo mayor opción que un drástico programa de estabilización que sinceró los precios controlados y restringió bruscamente la emisión monetaria, dejando flotar administradamente el tipo de cambio. Luego de la masiva corrección de precios (en agosto de 1990, la inflación del mes bordeó el 400%), se anunció una reforma tributaria en 1991 y la creación del Comité de Caja, cuya función consistía en que el gobierno se comprometía a gastar ese día, solo si ese día tenía ingresos. La reforma tributaria inicial se basó en simplificar, notoriamente, la estructura tributaria. El número de impuestos disminuyó de 68 a 5. Asimismo, para ayudar a las tareas de fiscalización, se redujeron una serie de exoneraciones al IGV e ISC, aunque estas no fueron del todo eliminadas. Se fortaleció el principio de caja única, mediante la eliminación de una larga lista de impuestos destinados. Si bien al cabo de tres años la presión tributaria se había duplicado, aún la base de contribuyentes era muy angosta y el nivel de recaudación era. Esta situación llevó a que el Gobierno optara por una nueva reforma tributaria entre 1994 y 1995. De ese modo, se simplificó aún más el impuesto a la renta para facilitar la fiscalización, se continuó con el esfuerzo de universalizar el IGV a través de la reducción de las exoneraciones, aunque nunca se pudo eliminar aquellas vigentes para las zonas de selva y frontera. Sin embargo, quizá el elemento más importante a destacar en este período fue el enorme ciclo político que se vivió, como consecuencia de la decisión del presidente Fujimori de intentar la reelección en 1995. El año previo a la elección, el gasto se aceleró sistemáticamente a niveles absolutamente insostenibles (40% de variación anual). Tal como se aprecia en el gráfico 5, luego de la elección, la velocidad de gasto regresó a sus niveles normales e incluso se produjo un ajuste. Para 1997, el gobierno había logrado elevar la presión tributaria a 14,1% del PBI y, con ello, cerrar con un déficit fiscal cercano al cero. Sin embargo, estas cifras escondían la fragilidad de lo logrado. Ese año, la crisis asiática modificó por completo el escenario internacional.

El Perú, como el resto de economías de la región, no pudo frenar el impacto de las crisis internacionales. Aunque se optó por relajar drásticamente la política

fiscal (se tuvo un déficit fiscal de 3% en 1999 y 2000), la economía tardó mucho en responder a este impulso. Además, en la elección del año 2000, a pesar de contar con la recientemente aprobada Ley de Prudencia y Transparencia Fiscal (diciembre de 1999), se volvió a repetir el ciclo electoral.

Finalmente se debe señalar que la fragilidad fiscal también se hizo evidente en tanto los fondos obtenidos por las privatizaciones fueron rápidamente dilapidados. Estos fondos, que representaban los ingresos por la venta de *stocks*, terminaron financiando un mayor gasto corriente. En diciembre de 1999 se publicó la principal herramienta de manejo macroeconómico de mediano plazo: la Ley de Prudencia y Transparencia Fiscal-LPTF- (Ley N° 27245), según la cual el objetivo de la política fiscal es obtener equilibrio o superávit fiscal en el mediano plazo, acumulando superávits fiscales en los períodos favorables y permitiendo únicamente déficit fiscales moderados y no recurrentes en períodos de menor crecimiento. Para poner en práctica este principio, se establecen dos reglas macro fiscales: (i) crecimiento del gasto no financiero real del Gobierno general menor a 2% y (ii) déficit fiscal del sector público no financiero (SPN F) menor a 1% del PBI. Adicionalmente, se creó el Fondo de Estabilización Fiscal (FEF), que está orientado a otorgar una función contracíclica a la política fiscal.

Si bien los principios generales presentes en la LPTF se mantuvieron, en mayo de 2003 se introdujeron algunas modificaciones en la Ley N° 27958, “Ley de Responsabilidad y Transparencia Fiscal (LRT F)”. Esta norma incorpora, entre lo más importante, una elevación del tope de crecimiento del gasto no financiero a 3%, gradualidad en la convergencia hacia las reglas establecidas; y reglas fiscales para los gobiernos regionales y locales, para que también formen parte del fortalecimiento de las finanzas públicas nacionales.

La regla relacionada con el déficit fiscal se cumplió en todos los años de vigencia de la LRT F; a diferencia de la regla del gasto, que no fue cumplida en los años 2003 y, en especial, 2005, al crecer el gasto no financiero del Gobierno general en 3,5% y 8,4%, respectivamente.

El objetivo fundamental de la política de ingresos fue elevar los niveles de presión tributaria que eran aproximadamente 12% del PBI a inicios del Gobierno,

para lo cual se puso en marcha un conjunto de medidas de política y administración tributaria. En el primer grupo de medidas, la tasa del impuesto general a las ventas-IGV (incluyendo el impuesto a la promoción municipal-IP M) se elevó de 18% a 19% en 2003 y el impuesto a la renta (IR), de 27% a 30% en 2004. La política fiscal peruana sigue un esquema de reglas desde 2001. Este esquema de reglas se ha consolidado y/o perfeccionado durante los últimos 15 años. El esquema actual obliga al gobierno a fijar sus niveles de gasto no financiero consistente con una guía estructural de largo plazo, de este modo se garantiza que el comportamiento del sector público sea fácilmente predecible por los diversos agentes económicos y contribuya de esta manera a la estabilidad del manejo macroeconómico.

El principal componente de la regla fiscal peruana es el Resultado Económico Estructural del Sector Público no Financiero (SPNF). Conceptualmente este indicador captura la capacidad de generación de ingresos permanentes de la economía y, de esta manera, aísla los componentes cíclicos, que en el caso peruano se relacionan con el ciclo económico y con la evolución cíclica de los precios de las materias primas que el Perú exporta. En este artículo se explican brevemente las características económicas y metodológicas de este indicador en el Perú, lo que resulta oportuno en la medida que recientemente se han incluido algunos ajustes metodológicos en la estimación de este indicador. La práctica de usar reglas estructurales en los marcos macro fiscales como instrumentos de evaluación de la política fiscal y también como guía presupuestal es cada vez más usual internacionalmente.

Si bien no existe una regla común entre países, sí hay una gran coincidencia en la necesidad de que la política fiscal siga determinadas reglas predecibles, como se puede ver en la descripción que hace el FMI en Bova y otros (2015) de las reglas fiscales en 89 países entre 1985 y 2015. En el caso peruano, la idea de las reglas fiscales se inició en 2001, en el marco de la Ley de Prudencia y Transparencia Fiscal que establecía un compromiso con un resultado fiscal equilibrado en el ciclo mediante la implementación de dos reglas fiscales complementarias entre sí: un límite al déficit fiscal del sector público de 1% del PBI –limitante en épocas no tan buenas– y un techo al incremento anual

del gasto de consumo –que tenía por fin reducir la prociclicidad en las épocas buenas–. Sin embargo, no es sino hasta 2006 que se incorporaron indicadores del Resultado Fiscal Estructural del Sector Público No Financiero (SPNF) en el Marco Macroeconómico Multianual (MMM) siguiendo prácticas modernas de implementación de política fiscal en economías pequeñas y abiertas. Posteriormente, en octubre de 2013, se publicó la Ley de Fortalecimiento de la Responsabilidad y Transparencia Fiscal donde se establecen nuevas reglas fiscales y en enero de 2014, se publicó la metodología de cálculo del Resultado Económico Estructural del Sector Público no Financiero, elaborada por Ghezzi y otros (2014). En enero de 2016, se incorporaron mejoras en el cálculo del Resultado Económico Estructural, las cuales se justifican por los cambios estructurales que han experimentado los determinantes de las finanzas públicas del Perú en los últimos años.

4.4 Contraste de hipótesis

En la Tabla 4, se presentan los resultados de la estimación por MCO del modelo de regresión lineal; en ella se puede apreciar que, si bien la bondad de ajuste del modelo es muy buena y los estimadores de las variables independientes inversión pública (IPU) e inversión privada son altamente significativos, lo cual estaría evidenciando una relación causa-efecto de ambas variables sobre el producto bruto interno (PBI); el caso es que, tratándose de una serie de tiempo, el modelo adolece de un serio problema de autocorrelación serial. La presencia de dicho problema se detecta a partir del correlograma del modelo lineal, contenido en la Tabla 5; en ella se puede apreciar que es altamente probable la existencia de autocorrelación de grado 1, puesto que la primera correlación parcial se excede largamente del intervalo. La sospecha inicial es corroborada después por la prueba de Breusch Godfrey, la cual nos lleva a rechazar la hipótesis nula de no-autocorrelación en favor de la hipótesis alternante, que representa la presencia de autocorrelación, tal como se puede observar en la Tabla 6. Véase que las probabilidades de “F” y “Chi cuadrado”, ambas son menores que el nivel de significación establecido en 5%.

Tabla 4. Estimación por MCO del modelo de regresión lineal

Dependent Variable: PBI
 Method: Least Squares
 Date: 12/01/18 Time: 22:28
 Sample: 1990Q1 2015Q4
 Included observations: 104

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	20279.97	1400.531	14.48020	0.0000
IPU	2.785561	0.385179	7.231867	0.0000
IPR	2.369247	0.173507	13.65502	0.0000
R-squared	0.966160	Mean dependent var		69680.83
Adjusted R-squared	0.965490	S.D. dependent var		26106.48
S.E. of regression	4849.796	Akaike info criterion		19.83968
Sum squared resid	2.38E+09	Schwarz criterion		19.91596
Log likelihood	-1028.664	Hannan-Quinn criter.		19.87059
F-statistic	1441.803	Durbin-Watson stat		0.921440
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla 5. Correlograma del modelo de regresión lineal

Date: 12/02/18 Time: 18:32
 Sample: 1990Q1 2015Q4
 Included observations: 104

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.509	0.509	27.771	0.000
		2	0.362	0.138	41.934	0.000
		3	0.434	0.281	62.451	0.000
		4	0.810	0.729	134.72	0.000
		5	0.431	-0.305	155.45	0.000
		6	0.305	-0.007	165.90	0.000
		7	0.377	0.091	182.01	0.000
		8	0.679	0.032	234.96	0.000
		9	0.375	-0.028	251.31	0.000
		10	0.222	-0.136	257.10	0.000
		11	0.301	0.030	267.81	0.000
		12	0.540	-0.042	302.73	0.000
		13	0.304	-0.024	313.92	0.000
		14	0.102	-0.184	315.18	0.000
		15	0.192	-0.011	319.76	0.000
		16	0.362	-0.127	336.21	0.000
		17	0.174	-0.111	340.06	0.000
		18	-0.009	0.052	340.07	0.000
		19	0.096	-0.031	341.28	0.000
		20	0.256	0.111	349.86	0.000
		21	0.078	-0.099	350.66	0.000
		22	-0.119	-0.072	352.56	0.000
		23	-0.003	0.055	352.56	0.000
		24	0.139	-0.050	355.23	0.000
		25	-0.032	-0.056	355.38	0.000
		26	-0.231	-0.084	362.92	0.000
		27	-0.142	-0.123	365.80	0.000
		28	0.018	0.028	365.85	0.000
		29	-0.148	-0.081	369.07	0.000
		30	-0.311	0.014	383.44	0.000
		31	-0.214	0.056	390.37	0.000
		32	-0.044	0.010	390.66	0.000
		33	-0.214	-0.036	397.74	0.000
		34	-0.398	-0.127	422.69	0.000
		35	-0.299	0.025	436.95	0.000
		36	-0.095	0.078	438.42	0.000

Tabla 6. Prueba de Breusch-Godfrey para detectar la presencia de autocorrelación en el modelo lineal.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	31.79668	Prob. F(2,99)	0.0000
Obs*R-squared	40.67638	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 12/02/18 Time: 15:07

Sample: 1990Q1 2015Q4

Included observations: 104

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4765.738	1275.725	3.735709	0.0003
IPU	-1.541023	0.367426	-4.194110	0.0001
IPR	0.590987	0.158228	3.735043	0.0003
RESID(-1)	0.562777	0.099260	5.669750	0.0000
RESID(-2)	0.288534	0.104669	2.756641	0.0070
R-squared	0.391119	Mean dependent var	-1.39E-11	
Adjusted R-squared	0.366518	S.D. dependent var	4802.480	
S.E. of regression	3822.370	Akaike info criterion	19.38201	
Sum squared resid	1.45E+09	Schwarz criterion	19.50915	
Log likelihood	-1002.865	Hannan-Quinn criter.	19.43352	
F-statistic	15.89834	Durbin-Watson stat	1.887794	
Prob(F-statistic)	0.000000			

En vista que el modelo lineal no es aconsejable, por cuanto presenta un serio problema de autocorrelación; a continuación, en la Tabla 7, presentamos los resultados de la estimación del modelo logarítmico, el mismo que, dado su no linealidad, en ocasiones resulta mucho más digerible, porque proporciona estimadores equivalentes a las elasticidades en términos porcentuales (%), a diferencia de los estimadores del modelo lineal, cuya interpretación se analiza en términos absolutos. En efecto, ahora tenemos estimadores altamente significativos, pero aún subsiste la sospecha de autocorrelación positiva, debido a que el estadístico de Durbin-Watson es igual a 1.151270 y se encuentra un tanto distante de 2 (zona de no autocorrelación). Tal sospecha se corrobora con el correlograma del modelo, contenido en la Tabla 8 y se ratifica con la prueba de Breusch – Godfrey de la Tabla 9, la cual, al 5% de significancia, estadísticamente afirma la existencia de autocorrelación de orden 1, toda vez que, corriendo el modelo MCO con los residuos como variable dependiente

versus los residuos con 1 y 2 rezagos, los residuos con 1 rezago son altamente significativas a diferencia de lo que sucede con los residuos de orden 2.

Tabla 7. Estimación por MCO del modelo logarítmico

Dependent Variable: LNPBI
Method: Least Squares
Date: 12/01/18 Time: 22:29
Sample: 1990Q1 2015Q4
Included observations: 104

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.221925	0.190705	22.13847	0.0000
LNIPU	0.427734	0.051916	8.239003	0.0000
LNIPR	0.333553	0.034784	9.589283	0.0000
R-squared	0.965265	Mean dependent var		11.08475
Adjusted R-squared	0.964578	S.D. dependent var		0.365320
S.E. of regression	0.068756	Akaike info criterion		-2.488079
Sum squared resid	0.477468	Schwarz criterion		-2.411798
Log likelihood	132.3801	Hannan-Quinn criter.		-2.457175
F-statistic	1403.386	Durbin-Watson stat		1.151270
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla 8. Correlograma del modelo logarítmico

Date: 12/02/18 Time: 15:12
Sample: 1990Q1 2015Q4
Included observations: 104

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.397	0.397	16.868	0.000
		2	0.096	-0.073	17.860	0.000
		3	0.265	0.303	25.551	0.000
		4	0.684	0.610	77.163	0.000
		5	0.274	-0.272	85.542	0.000
		6	0.049	0.047	85.817	0.000
		7	0.222	0.115	91.430	0.000
		8	0.593	0.183	131.79	0.000
		9	0.237	-0.099	138.33	0.000
		10	0.006	-0.041	138.34	0.000
		11	0.168	0.049	141.67	0.000
		12	0.493	0.035	170.78	0.000
		13	0.212	0.007	176.24	0.000
		14	-0.116	-0.277	177.89	0.000
		15	-0.004	-0.105	177.90	0.000
		16	0.202	-0.318	183.03	0.000
		17	-0.018	-0.201	183.07	0.000
		18	-0.223	0.019	189.47	0.000
		19	-0.062	-0.028	189.97	0.000
		20	0.189	0.199	194.65	0.000
		21	-0.035	-0.070	194.81	0.000
		22	-0.303	-0.073	207.16	0.000
		23	-0.125	0.111	209.30	0.000
		24	0.107	0.042	210.88	0.000
		25	-0.107	-0.007	212.48	0.000
		26	-0.350	0.044	229.79	0.000
		27	-0.202	0.038	235.65	0.000
		28	0.023	0.039	235.73	0.000
		29	-0.203	-0.043	241.80	0.000
		30	-0.378	0.000	263.10	0.000
		31	-0.195	-0.084	268.86	0.000
		32	0.061	-0.014	269.43	0.000
		33	-0.133	-0.060	272.17	0.000
		34	-0.344	-0.036	290.76	0.000
		35	-0.207	-0.001	297.58	0.000
		36	0.071	0.071	298.40	0.000

Tabla 9. Prueba de Breusch-Godfrey para detectar la presencia de autocorrelación en el modelo logarítmico.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	11.80936	Prob. F(2,99)	0.0000
Obs*R-squared	20.03240	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 12/02/18 Time: 15:13

Sample: 1990Q1 2015Q4

Included observations: 104

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.355438	0.208675	1.703310	0.0916
LNIPU	-0.103265	0.058027	-1.779595	0.0782
LNIPR	0.060803	0.037344	1.628181	0.1067
RESID(-1)	0.482365	0.102958	4.685072	0.0000
RESID(-2)	0.011730	0.113449	0.103396	0.9179
R-squared	0.192619	Mean dependent var		-2.02E-15
Adjusted R-squared	0.159998	S.D. dependent var		0.068085
S.E. of regression	0.062401	Akaike info criterion		-2.663577
Sum squared resid	0.385499	Schwarz criterion		-2.536443
Log likelihood	143.5060	Hannan-Quinn criter.		-2.612071
F-statistic	5.904681	Durbin-Watson stat		1.829555
Prob(F-statistic)	0.000265			

Dado que el problema de autocorrelación subsiste en el modelo logarítmico sin diferencias, no vemos obligados a estimar un modelo logarítmico con una diferencia; así, en la Tabla 10, se observa que tanto DLNIPU como DLNIPR son altamente significativos, guardan relación directa (positiva) con la DLNPBI y ya no se advierte la presencia del problema de autocorrelación, tal como se puede apreciar en el correlograma del modelo y lo confirma la prueba de Breusch – Godfrey, contenidos en las tablas 11 y 12, respectivamente.

Tabla 10. Estimación por MCO del modelo logarítmico con una diferencia

Dependent Variable: DLNPBI
 Method: Least Squares
 Date: 12/02/18 Time: 15:21
 Sample (adjusted): 1990Q2 2015Q4
 Included observations: 103 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.862056	0.127118	22.51502	0.0000
DLNIPU	0.296710	0.050385	5.888898	0.0000
DLNIPR	0.402964	0.036659	10.99236	0.0000
R-squared	0.930341	Mean dependent var		6.691338
Adjusted R-squared	0.928948	S.D. dependent var		0.223768
S.E. of regression	0.059647	Akaike info criterion		-2.772062
Sum squared resid	0.355773	Schwarz criterion		-2.695322
Log likelihood	145.7612	Hannan-Quinn criter.		-2.740980
F-statistic	667.7848	Durbin-Watson stat		1.726022
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla 11. Correlograma del modelo logarítmico con una diferencia

Date: 12/02/18 Time: 15:22
 Sample: 1990Q1 2015Q4
 Included observations: 103

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.134	0.134	1.8939	0.169
		2	0.070	0.053	2.4195	0.298
		3	0.106	0.092	3.6377	0.303
		4	0.726	0.718	61.164	0.000
		5	0.119	-0.039	62.735	0.000
		6	0.030	-0.073	62.836	0.000
		7	0.034	-0.096	62.964	0.000
		8	0.656	0.302	112.02	0.000
		9	0.087	-0.079	112.89	0.000
		10	-0.031	-0.117	113.01	0.000
		11	0.023	0.056	113.07	0.000
		12	0.568	0.085	151.38	0.000
		13	0.121	0.087	153.15	0.000
		14	-0.114	-0.213	154.72	0.000
		15	-0.089	-0.183	155.69	0.000
		16	0.388	-0.195	174.42	0.000
		17	-0.030	-0.270	174.53	0.000
		18	-0.180	-0.002	178.65	0.000
		19	-0.170	-0.069	182.39	0.000
		20	0.321	0.137	195.77	0.000
		21	-0.055	-0.021	196.17	0.000
		22	-0.263	-0.097	205.43	0.000
		23	-0.180	0.096	209.80	0.000
		24	0.269	0.017	219.71	0.000
		25	-0.093	-0.022	220.91	0.000
		26	-0.259	0.011	230.33	0.000
		27	-0.263	-0.025	240.20	0.000
		28	0.185	0.062	245.13	0.000
		29	-0.148	-0.028	248.34	0.000
		30	-0.289	0.098	260.76	0.000
		31	-0.263	-0.034	271.17	0.000
		32	0.185	0.041	276.38	0.000
		33	-0.118	0.008	278.54	0.000
		34	-0.266	-0.047	289.60	0.000
		35	-0.276	-0.034	301.73	0.000
		36	0.206	-0.012	308.60	0.000

Tabla 12. Prueba de Breusch-Godfrey para detectar la presencia de autocorrelación en el modelo logarítmico con una diferencia

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.350165	Prob. F(2,98)	0.2640
Obs*R-squared	2.761997	Prob. Chi-Square(2)	0.2513

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 12/02/18 Time: 15:18

Sample: 1990Q2 2015Q4

Included observations: 103

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.107600	0.148055	0.726756	0.4691
DLNIPU	-0.045326	0.060409	-0.750310	0.4549
DLNIPR	0.024262	0.040988	0.591924	0.5553
RESID(-1)	0.147764	0.104386	1.415549	0.1601
RESID(-2)	0.100866	0.118302	0.852608	0.3960
R-squared	0.026816	Mean dependent var	1.19E-15	
Adjusted R-squared	-0.012906	S.D. dependent var	0.059059	
S.E. of regression	0.059439	Akaike info criterion	-2.760408	
Sum squared resid	0.346233	Schwarz criterion	-2.632509	
Log likelihood	147.1610	Hannan-Quinn criter.	-2.708605	
F-statistic	0.675082	Durbin-Watson stat	2.008988	
Prob(F-statistic)	0.610829			

Ahora que ya contamos con un modelo depurado del problema autocorrelación, nos corresponde realizar las pruebas de relevancia individual y global de parámetros.

Partiendo del modelo:

$$DLNPBI = B_0 + B_1 * DLNIPU + B_2 * DLNIPR$$

$$DLNPBI = C(1) + C(2) * DLNIPU + C(3) * DLNIPR$$

$$DLNPBI = 2.86205567579 + 0.296710249509 * DLNIPU + 0.402963814911 * DLNIPR$$

Prueba de relevancia individual:

Dado $\alpha = 0.05$

$$H_0: B_1 = 0 \quad H_0: B_2 = 0$$

$$H_1: B_1 \neq 0 \quad H_1: B_2 \neq 0$$

Considerando que la probabilidad crítica $\text{Prob} = 0.0000$, tanto para el parámetro B_1 , como para el B_2 , y siendo ambas probabilidades menores que $\alpha = 0.05$, entonces podemos afirmar que, estadísticamente, en el Perú, tanto la inversión pública como la inversión privada influyen significativa y positivamente en el crecimiento de la economía del país, representado por el producto bruto interno. Obviamente y a juzgar por el valor de los t-statistics, el impacto de la inversión privada es aproximadamente el doble del impacto de la inversión pública sobre el producto, tal como sostiene la teoría. Dicho de otro modo, se puede concluir que, por el 1% de incremento en la inversión pública, se espera un crecimiento del 0.2967% del producto bruto interno; mientras que, por cada 1% de incremento en la inversión privada, se espera un crecimiento del 0.4029% de la economía medida por el PBI.

Prueba de relevancia global:

Sea $\alpha = 0.05$

$H_0: B_1 = B_2 = 0$

$H_1: B_1 \neq B_2 \neq 0$

F-statistic = 667.78

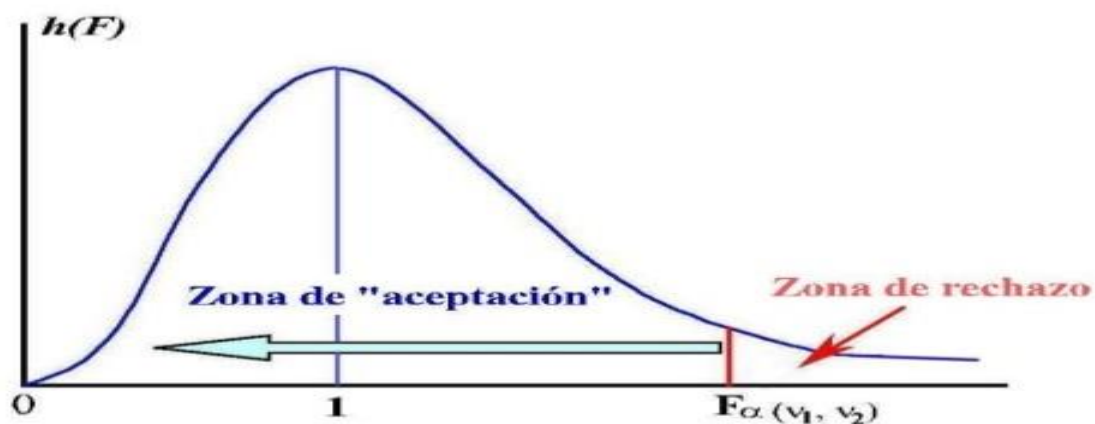


Figura 9. Gráfica de F de tablas en la distribución "F" de Snedecor

$F_{0.05,(2,100)} \text{ g.l.} = 3.09$

Dado que F-statistic es largamente mayor que 3.09, se toma la decisión de rechazar H_0 en favor de H_1 , el cual implica que, visto a nivel global, el modelo explica bastante bien las variaciones muestrales.

CAPÍTULO 5

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

(Cerde Toro, 2012), en la tesis titulada “Inversión pública, infraestructuras y crecimiento económico chileno 1853-2010, realiza un esfuerzo en desarrollar series largas y homogéneas que permitan determinar el comportamiento que presentan las inversiones públicas productivas y a partir de ellas, realizar estimaciones del stock de capital, que permitan inferir la trayectoria de largo plazo seguida por el crecimiento económico chileno, permitiendo a la historiografía comprender, en parte, los fenómenos políticos, sociales y económicos que experimentó el país durante diversas fases de su historia. De esta forma, la investigación no solamente entrega una nutrida fuente de datos estadísticos de interés, para esta y otras investigaciones, sino que también la idea de cuantificar los efectos de largo plazo que las infraestructuras han presentado para la historia económica chilena. La segunda parte de la investigación, determina de forma empírica la contribución que presenta las infraestructuras productivas en el crecimiento económico chileno para diferentes periodos de su historia entre los años 1865-2009. Así, a partir de una función de producción tipo Cobb-Douglas, ampliada con la serie de infraestructuras productivas obtenidas a partir de esta investigación, se mide la elasticidad que presenta el producto con respecto a los distintos factores productivos que en ella intervienen. En concreto se trabajó bajo dos metodologías que permitan tener una aproximación a los efectos que presenta las infraestructuras en el crecimiento económico chileno. Los resultados de esta tesis coinciden plenamente con nuestra investigación, toda vez que, para evitar problemas de no estacionariedad de las series y posibles relaciones espurias entre las variables, se prefirió trabajar las variables en primeras diferencias.

Los resultados de la presente investigación coinciden con (Arpi Mayta, 2015), quien en la investigación titulada “Perú, 2004-2013: Inversión Pública en Infraestructura, Crecimiento y Desarrollo Regional”, señala que el objetivo del estudio fue identificar la tendencia y concentración de la inversión pública en infraestructura

y la brecha por cubrir en las regiones, y determinar su impacto en el crecimiento regional y la desigualdad de ingreso entre mujeres y hombres. Los resultados sugieren que, la inversión en infraestructura de transporte y saneamiento tiene impacto positivo en el crecimiento y a la vez contribuyen en la reducción de la desigualdad de ingreso entre mujeres y hombres. Al mismo tiempo, la inversión en infraestructura de educación y energía, si bien han logrado impacto positivo en el crecimiento, todavía son insuficientes en reducir la desigualdad de ingresos.

No podemos dejar de citar las enormes coincidencias de (Moreno Diaz, 2013), en la tesis titulada “Influencia de la inversión pública en infraestructura sobre el crecimiento de la economía peruana, período 1980-2011”, quien menciona que la inversión pública en infraestructura en el Perú, durante los últimos 32 años ha estado caracterizada por su alta volatilidad e insuficientes recursos. Se acepta la hipótesis que la inversión pública en infraestructura influye positivamente en el crecimiento económico del Perú durante el período de 1980-2011, a la vez que se evidenció que las fuertes tendencias registradas en la etapa de hiperinflación que sostuvo el Perú a fines de los años 80, inciden en la estructuración y la estabilidad del modelo. Además concluye que, la inversión pública en infraestructura ha sido objeto de profundas transformaciones a lo largo del tiempo, dado las diversas políticas adoptadas por los gobernantes, se ha visto que está ha ido mejorando cuando se empezó a aplicar una adecuada política fiscal, la cual buscaba reducir los desequilibrios fiscales principalmente sucedidos entre los años 80 y 90, apuntando a resolver problemas de infraestructura de los diferentes sectores los cuales eran necesarios para mejorar tanto la actividad productiva como el bienestar de la población.

A nivel internacional, (Capuz, 2017), en su tesis “La inversión pública y su incidencia en el crecimiento económico del Ecuador durante el período 2000 – 2015”. (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador; plantea como objetivo determinar la influencia que tiene la inversión pública sobre el crecimiento económico del Ecuador en el período que comprende los años 2000 al 2015, mediante un enfoque cuantitativo, asimismo, presenta un nivel exploratorio, descriptivo correlacional y de carácter explicativo. Por otro lado, como datos presenta una base de información de series de tiempo con 16 observaciones, obteniéndose a

través de las estadísticas públicas sobre la inversión que realiza el gobierno, asimismo de la inversión privada, de la PEA (población económicamente activa), del crecimiento económico y del consumo, para finalmente concluir que parte de los activos que se han venido acumulando tanto a nivel público como privado son producto del crecimiento económico, sin embargo para dinamizar la economía es necesario incurrir en mayor inversión pública. Como aporte de esta investigación se resalta los modelos económicos utilizados, así como la base teórica que servirá para reforzar el marco teórico conceptual de la presente investigación.

(Hernández, 2010), en su investigación “Inversión pública y crecimiento económico: Hacia una nueva perspectiva de la función del gobierno”. (Artículo de investigación). Economía teoría y práctica. México. El objetivo de la investigación radica en demostrar que, para producir riqueza no se necesita como prerrequisito el ahorro, orientado hacia la inversión, para ello el autor estudia y construye un modelo que como premisa tiene que para la creación de riqueza no es necesario depender de un ahorro previo, en lugar de ello, son necesarias políticas públicas como accionares privados que generen un escenario favorable para la inversión productiva, como muestra se tomaron datos del comportamiento económico de México de los años 1980 a 2009, concluyéndose que de acuerdo a los resultados obtenidos por el modelo propuesto se podría deducir que la afirmación realizada por el autor acerca de que para generar riqueza no se necesita como prerrequisito un nivel de ahorro ex ante, sino de políticas pública y de acciones privadas que proporcionen un ambiente propicio para el desarrollo de inversiones productivas sería rechazada, sin embargo hacer tal afirmación indicaría que un determinado nivel de gasto público productivo, tanto en capital humano como en inversión física no contribuiría en la generación de riqueza.

(Guevara, 2012), en su tesis “Impacto de la inversión pública en el desarrollo regional. Caso Gobierno Regional Cusco, periodo 2001-2009”. (Tesis de posgrado). Universidad Nacional de Ingeniería. Lima, Perú. Para esta investigación se plantea el objetivo de determinar cuál es el impacto la inversión pública del Gobierno Regional del Cusco, en los años 2001-2009, para ello la investigación se enfocó en un diseño no experimental, descriptivo, secuencial y retrospectivo, llevado a cabo mediante los instrumentos de análisis documental y bibliográfico, entrevistas

y base de datos del PNUD, INEI y del Ministerio de Economía y Finanzas, teniéndose como resultados que con la aplicación del modelo econométrico se aprecia un coeficiente de determinación bajo, y una probabilidad alta, lo que desestima el modelo, permitiendo concluir que entre la inversión pública y la reducción de la pobreza no existe una relación causal detectada, por otro lado esto también se observa con respecto a la inversión pública frente al índice de desarrollo humano, lo que indica que existen otras variables más relevantes que afectan el impacto de la inversión pública sobre el desarrollo regional. Como aporte de esta investigación se estima como importante el desarrollo de la variable inversión pública y sus dimensiones, que se tomarán en cuenta para la operacionalización en la presente.

CONCLUSIONES

1. Estadísticamente, en el Perú, tanto la inversión pública como la inversión privada influyen significativa y positivamente en el crecimiento de la economía del país, representado por el producto bruto interno. Obviamente y a juzgar por el valor de los t-statistics, el impacto de la inversión privada es aproximadamente el doble del impacto de la inversión pública sobre el producto, tal como sostiene la teoría.
2. A efectos de llevar adelante la contrastación de la hipótesis central de la investigación, se procedió a la estimación de un modelo econométrico por el método de mínimos cuadrados ordinarios, cuyos resultados nos llevan a concluir que, por cada 1% de incremento en la inversión pública, se espera un crecimiento del 0.2967% del producto bruto interno; mientras que, por cada 1% de incremento en la inversión privada, se espera un crecimiento del 0.4029% de la economía, medido por el producto bruto externo.
3. La tasa anual de crecimiento del producto per cápita subió en cinco puntos en los años noventa, con respecto a la tasa obtenida en los años ochenta. La recuperación de la débil situación inicial de la economía al comenzar los años noventa, tanto en su nivel de tendencia como en su posición cíclica recesiva, explica los 0.8% del aumento en la tasa de crecimiento anual promedio. En la década de los noventa la economía peruana pudo aumentar su crecimiento en 1.30%. Durante el período 2000-2015, la inflación y la volatilidad real fueron reducidos drásticamente por la crisis bancaria sistémica, produciendo un aumento de 3.27% en la tasa de crecimiento anual de la economía.
4. Durante el periodo 1990-2015, la participación de la inversión pública en el producto bruto interno (PBI) ha fluctuado entre el 3% y 5%. En la década de los noventa, la inversión promedio fue superior al 4% del PBI, gracias a la expansión del gasto en sectores sociales (educación y salud) luego del programa de estabilización. El segundo, en la década del dos mil, con una inversión promedio inferior al 4%, marcada por el ajuste fiscal producto de la crisis de fines de los noventa, aun cuando se observa una fuerte expansión en los últimos dos años.

RECOMENDACIONES

1. En el desarrollo de la presente investigación se ha resaltado la intervención del Estado en la ejecución de proyectos de inversión pública, como el más relevante en la generación de impacto social e infraestructura económica del país. Es verdad, los costos de este tipo de proyectos son altos, pero si son canalizados de manera correcta generan altos beneficios a la sociedad. Por ello, sería recomendable que el gobierno evalúe y priorice los proyectos de inversión pública, con énfasis en infraestructura económica a fin de contribuir con mayores índices de eficacia y eficiencia en gasto público.
2. En un contexto de crisis internacional donde los ingresos públicos son afectados, sin duda alguna, la mejor alternativa ha sido impulsar la inversión pública. Ello, no será posible si el Estado genera ahorros en épocas de bonanza. Por tanto, es aconsejable que, el gobierno continúe impulsando la idea de ahorrar recursos cuando los ingresos públicos sean favorables para la economía peruana, sin dejar de priorizar aquellos proyectos de inversión que sean rentables socialmente. Es decir, lo se trata es de canalizar los recursos públicos donde el producto final sea vaya en beneficio de la población, sin afectar la estabilidad de las finanzas públicas.
3. El Fondo Monetario Internacional apoya el aumento planificado de la inversión pública y el enfoque basado en aumentar la capacidad de ejecución como una prioridad inmediata. En una economía enfrentando una brecha de producción negativa y dada las necesidades de reconstrucción del país, se hace necesario y urgente la expansión de la inversión pública para mejorar el marco del gasto de capital que incluye el fortalecimiento de la planificación a largo plazo y la credibilidad del presupuesto de inversión.
4. Finalmente, se recomienda iniciar estudios con mayor profundidad en materia de inversión pública, a fin de procurar mayores niveles de eficacia y eficiencia en el gasto público, con prioridad en infraestructura económica, dado el efecto multiplicador de dichas inversiones.

BIBLIOGRAFÍA

- ALACERO. (2016). *América Latina en cifras 2016*. Río de Janeiro, Brasil.
- Arce, A., & Ruiz, E. (2014). *Impacto de la inversión pública en la calidad educativa de las Escuelas Públicas del nivel primario del distrito de Cañaris en el período 2010 - 2013*. Chiclayo, Perú: Universidad Señor de Sipán. <http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/uss/2652/1/Arce%20-%20Ru%C3%ADz.pdf>.
- Barro, R., & Sala-i, M. X. (2004). *Economic Growth*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Capuz, D. (2017). *La inversión pública y su incidencia en el crecimiento económico del Ecuador durante el período 2000 – 2015*. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Cruzado, D. (2016). *Inversión pública, crecimiento económico y desigualdad en la Región La Libertad, 2000 - 2015*. , Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo Perú:
http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/8643/cruzadoperez_daniel.PD.
- Domar, E. (1946). Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment. . *Econometrica*, 14.
- Edwards, S. (1989). “*Structural Adjustment Policy in Heavily Indebted Countries*”. Chicago: University of Chicago Press.
- Fernandez, J., & Pacco, J. (2016). *Análisis de inversión pública y su impacto en la economía de la provincia de Canchis, Cusco - Perú (2007 - 2013)* <http://repositorio.unsaac.edu>. Cusco, Perú: <http://repositorio.unsaac.edu>.
- Flores, P. (2017). *Los proyectos de inversión pública financiados por el Banco del Estado y el Desarrollo económico de la Provincia de Tungurahua como aporte al Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017*. Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Guevara, E. (2012). *Impacto de la inversión pública en el desarrollo regional. Caso Gobierno Regional Cusco, periodo 2001-2009*. Lima, Perú: Universidad Nacional de Ingeniería.
http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/1689/1/guevara_ge.pdf.
- Harrod, R. F. (1939). An Essay in Dynamic Theory. . *Economic Journal*, 49, 14-33.

- Hernández, J. (2010). *Inversión pública y crecimiento económico: Hacia una nueva perspectiva de la función del gobierno. Economía: teoría y práctica*(33), 59-95. México:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-3380201.
- Ponce, S. (2013). *Inversión pública y desarrollo económico regional. Pontificia Universidad Católica del Perú*. Obtenido de
http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4837/PONCE_SONO_STEFAHNIE_SOFIA_INVERSION.pdf?sequence=1.
Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de
http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4837/PONCE_SONO_STEFAHNIE_SOFIA_INVERSION.pdf?sequence=1.
- Valle, T. R., Guevara , M. A., & Huayama , L. N. (2015). *“Evaluación y Seguimiento de los Procesos de Concesiones, Privatizaciones y Realización de Asociaciones Público Privadas”*. Lima: Congreso de la República.

ANEXOS

Anexo 1. Base de datos

AÑO	TRIMESTRE	INV. PUBLICA	INV. PRIVADA	PBI
1.990	I	11,2	3,0	100,6
	II	29,9	8,8	246,2
	III	222,8	42,0	1705,2
	IV	363,3	121,8	3269,9
1.991	I	468,5	114,9	4284,5
	II	646,6	186,2	6064,0
	III	901,7	240,3	7502,3
	IV	1039,9	390,1	8405,4
1.992	I	1119,2	267,4	9190,2
	II	1077,3	373,2	10775,8
	III	1269,4	486,1	11098,8
	IV	1386,6	723,0	12925,5
1.993	I	1564,1	564,2	14286,5
	II	1811,2	693,4	17214,6
	III	2218,4	766,9	17744,6
	IV	2708,6	1195,2	18832,9
1.994	I	2575,9	824,6	21249,9
	II	2891,5	1029,5	24145,4
	III	3970,5	1247,4	24183,7
	IV	4734,5	1637,0	26386,0
1.995	I	4508,3	1277,1	27148,2
	II	5144,9	1418,9	30128,6
	III	5575,4	1354,9	29629,7
	IV	5206,8	1619,7	30372,6
1.996	I	4822,3	1352,4	30389,2
	II	5245,8	1283,2	33993,9
	III	5562,6	1343,4	33126,5
	IV	6120,9	1852,9	34963,0
1.997	I	5689,4	1282,0	34527,1
	II	6093,4	1485,3	39415,2
	III	7028,1	1752,8	38220,6
	IV	7860,8	2445,7	39242,8
1.998	I	6832,7	1500,0	38392,6
	II	7083,1	1753,6	41553,2
	III	6982,4	1934,7	40308,4
	IV	6666,7	2340,1	39499,1
1.999	I	5902,3	1614,0	39045,9
	II	5969,5	2079,1	42831,5
	III	6729,6	2379,8	40770,8
	IV	7089,1	2369,7	44318,9
2.000	I	6778,3	1790,9	43518,0
	II	5988,0	1923,2	46698,9
	III	6561,0	1665,2	43781,9
	IV	7082,9	1980,1	43919,3
2.001	I	6241,2	996,4	42230,2
	II	6091,5	1505,9	47428,9
	III	6752,6	1286,5	45087,4
	IV	6486,4	2031,3	46244,6
2.002	I	5972,2	1083,0	44610,8
	II	6019,9	1397,2	50551,8
	III	6675,4	1350,7	46842,5
	IV	7123,4	1772,8	49486,6

AÑO	TRIMESTRE	INV. PUBLICA	INV. PRIVADA	PBI
2.003	I	6710,0	1189,7	48497,1
	II	6567,1	1421,6	54298,4
	III	7376,2	1344,3	50257,0
	IV	7352,8	1987,0	52326,8
2.004	I	7668,8	1069,8	53429,5
	II	7454,8	1298,0	60636,7
	III	7952,1	1610,6	55053,3
	IV	8345,0	2563,2	58564,4
2.005	I	7990,6	1130,5	56968,9
	II	8146,5	1446,4	64550,4
	III	9069,0	1708,0	60272,1
	IV	10170,6	3277,2	65289,7
2.006	I	10527,5	1265,2	66013,6
	II	10026,8	1817,3	74662,8
	III	10714,1	2240,8	71844,4
	IV	11958,5	3970,5	75192,6
2.007	I	12071,9	1337,7	73353,8
	II	12465,4	2084,0	80625,6
	III	14045,5	2679,7	80689,1
	IV	15043,2	5220,3	85024,5
2.008	I	14774,2	2153,7	82208,1
	II	16770,2	3280,7	91663,7
	III	18987,8	4106,4	91009,2
	IV	18547,0	6342,6	91333,0
2.009	I	15972,7	2816,2	83498,9
	II	14622,2	3786,3	90431,5
	III	16556,7	5266,7	91174,9
	IV	17200,9	8947,3	100340,0
2.010	I	17830,3	3336,7	93647,4
	II	19055,2	5608,2	105556,7
	III	21358,2	6382,8	106319,3
	IV	22266,3	9399,9	114899,4
2.011	I	20662,9	2850,6	107927,8
	II	21501,1	4173,0	117386,0
	III	23485,4	5212,5	119425,1
	IV	24396,2	10426,8	125781,1
2.012	I	23970,7	3821,5	116965,8
	II	25141,3	5207,5	125866,6
	III	26859,5	6559,9	128386,7
	IV	27839,2	11950,5	137633,7
2.013	I	26898,0	4447,8	125790,4
	II	28275,3	6797,9	136158,4
	III	29522,7	7946,7	138748,3
	IV	29853,8	12417,5	145501,5
2.014	I	28266,6	5010,6	134201,8
	II	28962,6	6706,6	142328,9
	III	29158,9	7990,1	145388,0
	IV	30715,7	12735,2	152131,2
2.015	I	28775,2	3921,7	140688,2
	II	28587,2	6177,2	152466,4
	III	30020,3	7695,3	153796,3
	IV	32337,9	12658,0	163309,6