

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y**

**CIENCIAS ECONÓMICAS**



**TESIS**

**“IMPACTO DEL SECTOR MINERO EN EL CICLO DE LA ECONOMIA  
PERUANA: 1950-2017”**

**PREPARADO POR**

**Bach. Econ. CASTAÑEDA POZADA JUAN CARLOS**

**Bach. Econ. GONZALEZ CAVA LUIS DANIEL**

**Bach. Econ. IBÁÑEZ POLO FELIX JUAN**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL**

**DE ECONOMISTA**

**LIMA – PERU**

**2018**

## **DEDICATORIA**

A todos aquellos que contribuyeron en nuestra formación académica y en especial a nuestros padres y familia por su apoyo incondicional.

### **AGRADECIMIENTO**

Agradecimiento infinito a nuestros padres, hijos, esposas, amigos, profesores y compañeros de estudios por sus enseñanzas y apoyo brindado.

## PRESENTACIÓN

Esta investigación busca explicar el comportamiento cíclico de la economía peruana desde 1950 hasta el año 2017 y su correlación con el ciclo del sector minero por ser el que mayores divisas genera para el erario nacional. Este análisis obliga a observar el comportamiento del sector industrial debido a que en Perú se aplicó el modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones en la década de los sesenta a sugerencia de la Escuela Cepalina fundada por Raúl Plebish.

En el análisis se ha demostrado que en el Perú son dos las estrategias de crecimiento económico: el modelo primario exportador y el de Industrialización vía Sustitución de Importaciones, que a decir de los especialistas fue anacrónico y frustrado en comparación con los otros países de América Latina; mientras Chile y Argentina abandonaban la receta CEPALINA, el Perú recién estaba implementando el modelo.

Para calcular los ciclos de las series estadísticas y los indicadores que se usarán en la investigación se ha usado el método de descomposición de series de Hodrick y Prescott con un coeficiente de castigo igual a 100 dado que la frecuencia de los datos es anual.

Luego, se ha estimado los quiebres estructurales ocurridos a fin de definir fases y de sintetizar el análisis. Se calcularon 6 quiebres estructurales: 1950-1962, 1963-1973, 1974-1987, 1988-1998, 1999-2007 y 2007-2017.

Se ha realizado una descripción gráfica y estadística de los indicadores económicos en niveles y en tasas de crecimiento, así como las tablas que contienen los coeficientes de correlación que nos indican si el comportamiento del Producto Bruto Interno es cíclico o contra cíclico, en comparación con el sector manufacturero y el sector minero.

**INDICE**

<b>DEDICATORIA</b>	ii
<b>AGRADECIMIENTO</b>	iii
<b>PRESENTACIÓN</b>	iv
<b>ÍNDICE</b>	v
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	viii
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	x
<b>RESUMEN</b>	xii
<b>ABSTRACT</b>	xiv
<b>INTRODUCCIÓN</b>	xvi
<b>I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Situación del Problema	1
1.2 El Problema de la Investigación	5
1.2.1 Problema General	5
1.2.2 Problemas Específicos	5
1.3 Justificación	5
1.4 Objetivos	7
1.4.1 Objetivo General	7
1.4.2 Objetivos Específicos	7
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la Investigación	8
2.1.1 Nacionales	8

2.1.2	Internacionales	17
2.2	Bases Teóricas de la Investigación	18
2.3	Glosario de Términos	21
<b>III. HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>		
3.1	Hipótesis General	28
3.2	Hipótesis Específica	28
3.3	Identificación de Variables	28
3.4	Operacionalización de las Variables	29
3.5	Matriz de Consistencia	30
<b>IV. METODOLÓGÍA</b>		
4.1	Tipo de Investigación	31
4.2	Diseño de la Investigación	31
4.3	Unidad de Análisis	31
4.4	Muestra de Análisis	31
4.5	Técnica de Recolección de Datos	32
4.6	Análisis de Datos	32
<b>V. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b>		
5.1	Los Datos Estilizados	32
5.1.1	Metodología de Estimación de los Ciclos Económicos	32
5.1.2	Descripción de las Variables del Modelo Expresadas en Niveles	35
5.1.3	Ciclos de la Economía	45
	a) Ciclo del PBI y la Producción Manufacturera	46
	b) Ciclo del PBI y la Producción Minera	47

c) Ciclo del PBI y las Exportaciones Tradicionales	48
5.1.4 Fases de la Economía Peruana	49
a) La Economía en la Fase 1950 – 1962	49
b) La Economía en la Fase 1963 – 1973	53
c) La Economía en la Fase 1974 – 1987	56
d) La Economía en la Fase 1988 – 1998	60
e) La Economía en la Fase 1999 – 2007	64
f) La Economía en la Fase 2008 – 2017	67
5.2 Prueba de Hipótesis	70
5.2.1 Hipótesis General	70
5.2.2 Hipótesis Específicas	77
<b>VI. CONCLUSIONES</b>	84
<b>VII. RECOMENDACIONES</b>	85
<b>VIII. BIBLIOGRAFIA</b>	86
<b>IX. ANEXOS</b>	88
Anexo 01 Crecimiento del PBI, Manufactura, Exportaciones Tradicionales y Sector Minero.	88
Anexo 02 Variación Porcentual de las Principales Variables Macroeconómicas.	89

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tablas</b>		<b>Pag</b>
Tabla 1	Quiebres Estructurales de la Economía Peruana: 1950-2017	2
Tabla 2	Variables e Indicadores del Modelo	29
Tabla 3	Multiplicadores de Consumo (Mc), Ingreso (Mi) e Ingreso Relativo (Mir)	39
Tabla 4	Análisis de Correlación de los Ciclos del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 1950 - 1962	52
Tabla 5	Análisis de Correlación de los Ciclos del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 1963 – 1973	56
Tabla 6	Análisis de Correlación de los Ciclos del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 1974 – 1987	60
Tabla 7	Análisis de Correlación de los Ciclos del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 1988 - 1998	64
Tabla 8	Análisis de Correlación de los Ciclos del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 1999 – 2007	67
Tabla 9	Análisis de Correlación de los Ciclos del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 2008 - 2017	69
Tabla 10	Análisis de Correlación de los Componentes Cíclicos	70
Tabla 11	Análisis de Correlación de los Componentes Cíclicos y Movimiento Conjunto de las Variables con respecto al Ciclo del PBI	71
Tabla 12	Estimación Econométrica entre el Ciclo del PBI (variable dependiente) y el Ciclo de la Manufactura, Exportaciones Mineras y Servicios	73
Tabla 13	Prueba de Breusch-Godfrey para Autocorrelación de Orden Dos	74
Tabla 14	Prueba de Heterocedasticidad “ARCH”	75



Tabla 15	Rezagos Óptimos del Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR)	78
Tabla 16	Test de Normalidad de los Residuos – JARQUE BERA	79
Tabla 17	Análisis de Homocedasticidad – Test de White	80
Tabla 18	Análisis Cualitativo de la Función de Impulso Respuesta.	81

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura</b>		<b>Pag</b>
Figura 1	Tasas de Crecimiento del PBI, Sector Manufactura y Exportaciones Tradicionales	3
Figura 2	Comportamiento del Producto Bruto Interno y su Tendencia: 1950 – 2017 (Millones de soles del 2007).	36
Figura 3	Comportamiento del Sector Minero y su Tendencia: 1950 2017 (Millones de soles del 2007)	38
Figura 4	Comportamiento del Sector Manufacturero y su Tendencia: 1950 – 2017 (Millones de soles del 2007)	41
Figura 5	Evolución del Sector Pesquero, Agrario y Petrolero: 1950 – 2017 (Millones de soles del 2007)	43
Figura 6	Evolución Cíclica del PBI y la Producción Manufacturera: 1950 – 2017 (Filtro HP =100)	46
Figura 7	Evolución Cíclica del PBI y el Sector Minero: 1950 – 2017 (Filtro HP =100)	47
Figura 8	Evolución Cíclica del PBI y las Exportaciones Tradicionales: 1950 – 2017 (Filtro HP =100)	48
Figura 9	Evolución Cíclica del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 1950 – 1962 (Filtro HP =100)	50
Figura 10	Evolución Cíclica del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 1963 – 1973 (Filtro HP =100)	55
Figura 11	Evolución Cíclica del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 1974 – 1987 (Filtro HP =100)	59
Figura 12	Evolución Cíclica del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 1988 – 1998 (Filtro HP =100)	63
Figura 12.1	Evolución del Tipo de Cambio: 1999 - 2007	66
Figura 13	Evolución Cíclica del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 1999 – 2007 (Filtro HP =100)	66
Figura 14	Evolución Cíclica del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 2008 – 2017 (Filtro HP =100)	68

Figura 15	Respuesta del Ciclo del PBI ante un Choque en el Ciclo Manufacturero (Choque Interno).	82
Figura 16	Respuesta del Ciclo del PBI ante un Choque en el Ciclo de las Exportaciones Mineras (Choque Externo).	82

## RESUMEN

En este trabajo se hace un recuento de parte de la historia económica de Perú desde la década de los cincuenta del siglo XX y las dos primeras décadas de este siglo. El objetivo es conocer las estrategias de crecimiento y políticas económicas implementadas para desarrollar la economía peruana.

El Perú por su geografía y por su extensión territorial es un país rico en yacimientos mineros por lo que su estrategia de crecimiento ha sido primaria exportadora a pesar que en el presente siglo estamos imbuidos de tecnología de información y conocimiento.

Solamente hubo un intento de industrialización promovido por gobiernos militares en la década de los sesenta que fue un fracaso por la aplicación tardía y por falta de políticas económicas correctas.

Ha sido importante determinar los quiebres estructurales en la economía peruana ocurridos por fenómenos naturales como el fenómeno del niño, golpes de Estado y por ende aplicación de cambios bruscos de política económica o por choques externos que han sido transmitidos por canales comerciales y canales financieros (caso específico la crisis financiera de los Estados Unidos ocurrida el año 2007).

También se ha estimado y presentado en tablas y gráficos las tasas de crecimiento de todos los indicadores de la investigación como el PBI, las exportaciones, manufacturas, consumo, inversión términos de intercambio, etc. con la finalidad de establecer la regularidad o fluctuaciones de la información.

A lo largo de la investigación se ha demostrado que a pesar que la economía peruana es primaria exportadora, el comportamiento del sector manufacturero es pro cíclico con el Producto Bruto Interno, en cambio, el sector minero a tenido un comportamiento rezagado respecto al PBI, esto se puede explicar debido a los cambios bruscos de los precios internacionales de los productos mineros que exportamos y a los choques que han ocurrido en las economías que mantienen relaciones económicas y financieras con el Perú.

Finalmente, las conclusiones del trabajo son que el Perú sigue dependiendo de las exportaciones tradicionales, prioritariamente el sector minero y que el sector manufacturero es uno de los que más mano de obra absorbe, a pesar de la competencia desleal de los países asiáticos que producen a escala.

**Palabras Claves:** Sector Minero, Exportaciones Mineras, Manufactura, Exportaciones Tradicionales y Ciclo Económico.

## ABSTRACT

In this paper a recount of part of the economic history of Peru is made from the fifties of the twentieth century and the first two decades of this century. The objective was to know the growth strategies and economic policies implemented to develop the Peruvian economy.

Peru, because of its geography and its territorial extension, is some country rich in mineral deposits, so its growth strategy has been primary exporter, although in the present century we are imbued with information and knowledge technology.

There was only one attempt at industrialization promoted by military governments in the 1960s that was a failure due to late application and lack of correct economic policies.

It has been important to determine the structural breaks in the Peruvian economy caused by natural phenomena such as the phenomenon of the child, coups d'état and therefore the application of abrupt changes in economic policy or external shocks that have been transmitted by commercial channels and financial channels (case specific the financial crisis of the United States occurred in 2007).

The growth rates of all the research indicators such as GDP, exports, manufacturing, consumption, investment, terms of trade, etc., are also estimated and presented in tables and graphs. With the purpose of establishing the regularity or fluctuations of the information. Throughout the investigation it has been demonstrated that although the Peruvian economy is primary exporter, the behavior of the manufacturing sector is procyclical with the Gross Domestic Product; however, the mining sector has had a lagged behavior with respect to GDP, this can be explained due to the abrupt changes in

the international prices of the mining products that we export and the shocks that have occurred in the economies that maintain economic and financial relations with Peru.

Finally, the conclusions of the work are that Peru continues to depend on traditional exports, mainly the mining sector and that the manufacturing sector is one of the most labor-absorbing, despite the unfair competition from Asian countries that produce scale.

**Key Words:** Mining Sector, Mining Exports, Manufacture, Traditional Exports and Economic Cycle

## INTRODUCCION

Un indicador muy importante de que la economía en nuestro país se haya fortalecido es el crecimiento del Sector Minero. Constituyéndose la minería en una de las actividades económicas más importantes sino la más importante de nuestro país. Debido que nos caracterizamos por contar con una inmensa riqueza natural dentro de las que destacan los recursos minerales, lo que nos coloca entre los países con mayor cantidad de reservas de minerales tales como plata, cobre, zinc, estaño, oro entre otros, así como en un importante destino para las inversiones nacionales y extranjeras.

El Periodo de la presente investigación es desde el año 1950 hasta el año 2017. Realizando un análisis del Sector Minero en el Ciclo de la Economía Peruana con relación a la variable dependiente que es el ciclo de las exportaciones mineras, hemos considerado al ciclo de la producción minera, de producción manufacturera, producción agrícola, y el ciclo de la producción pesquera, con la finalidad de conocer si el comportamiento de estos indicadores es pro cíclico o contra cíclico y poder afirmar que en el Perú se aplica el modelo de crecimiento económico, donde impera la primarización de la economía.

Actualmente, invierten en el Perú empresas mundialmente líderes en producción minera como Noranda, BHP- Billiton, Teck-Cominco, Barrick Gold, Newmont, Phelps Dodge, Grupo México, Mitsui, Southern Copper Corporation, Las mismas que han desarrollado minas de clase mundial como Yanacocha, Tintaya, Cerro Verde, Antamina y Pierina y Compañía Minera Volcan.



La minería ha aportado recursos para impulsar el crecimiento económico y el desarrollo de las comunidades ubicadas en la zona de influencia de los yacimientos mineros. Conforme a la ley N° 27056 el 50% del total de los Ingresos y Rentas que pagan los titulares de la actividad minera por el aprovechamiento de los recursos minerales se distribuye a los gobiernos regionales y locales. El 20% es destinado a las municipalidades de la provincia donde se encuentra el recurso, el 60% para las municipalidades y provincias de la región donde se encuentra el recurso según densidad poblacional y el 20% restante para el gobierno regional donde se encuentra el recurso.

El desarrollo de la industria minera genera una superposición de intereses: de los gobiernos como facilitadores del desarrollo económico, y como protectores de los intereses de las comunidades; de las empresas, por los riesgos de no obtener el consentimiento de la comunidad para sus actividades; y de las comunidades, por los potenciales beneficios y perjuicios que el desarrollo del proyecto les puede generar.

Por lo mencionado que analizaremos es que por más intentos que han hecho los distintos gobiernos de turno como la industrialización promovido por los gobiernos militares, por diversificar la economía del país desarrollando otros sectores productivos, siempre terminamos dependiendo de la venta de materias primas (Minería) para crecer sostenidamente.

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Situación del problema

Durante el siglo XX y los años transcurridos del siglo XXI, la estrategia de crecimiento de la economía peruana ha sido primaria exportadora a excepción del intento de industrialización vía sustitución de importaciones llevada a cabo en la década de los cincuenta hasta mediados de los sesenta a propuesta de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), basada en el deterioro de los términos de intercambio de los países desarrollados respecto a los productos primarios que nuestro país exportaba (principalmente de los minerales).

Para realizar un análisis delimitado por fases, hemos determinado los quiebres estructurales de la Economía Peruana durante el periodo: 1950-2017, estableciéndose las siguientes fases:

- ) Fase 1950-1962
- ) Fase 1963-1973
- ) Fase 1974-1987
- ) Fase 1988- 1998
- ) Fase 1999-2007 y
- ) Fase 2007-2017,

Haciendo uso del test de Bai-Perrón tal como se muestra en la siguiente tabla (Véase Tabla 1).

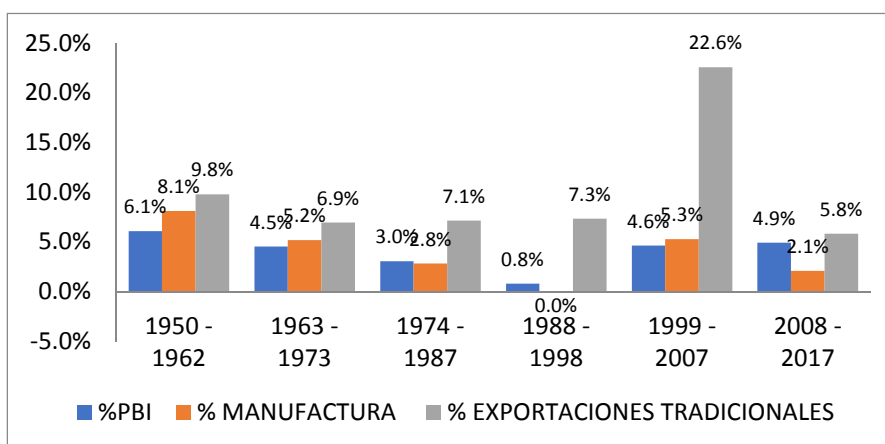
**Tabla 1**  
**Quiebres Estructurales de la Economía Peruana: 1950-2017**

Multiple breakpoint tests  
 Bai-Perron tests of 1 to M globally determined breaks  
 Date: 06/21/18 Time: 21:07  
 Sample: 1950 2017  
 Included observations: 68

Sequential F-statistic determined breaks:		5		
Significant F-statistic largest breaks:		5		
UDmax determined breaks:		4		
Breaks	F-statistic	Scaled F-statistic	Weighted F-statistic	Critical Value
1 *	148.7830	148.7830	148.7830	8.58
2 *	177.5080	177.5080	210.9444	7.22
3 *	170.6251	170.6251	245.6314	5.96
4 *	237.2245	237.2245	407.8930	4.99
5 *	220.0556	220.0556	482.8842	3.91
UDMax statistic*		237.2245	UDMax critical value**	8.88
WDMax statistic*		482.8842	WDMax critical value**	9.91

5: 1962, 1973, 1988, 1991, 2008

La CEPAL pregonaba que, en los países emergente de América Latina el estado debería ser el propulsor del crecimiento económico a través de la industrialización, producto de ello, es que en la primera fase del periodo de estudio 1950-1962 el sector manufacturero creció en promedio anual 8.1%, y el producto bruto interno (PBI) creció en promedio 6.1 %, muy por debajo del crecimiento del sector manufacturero. Sin embargo, cabe indicar que a pesar que el Estado había migrado al modelo de crecimiento económico vía sustitución de importaciones, las exportaciones tradicionales no dejaron de crecer, alcanzando un 9.8% en promedio anual, confirmando que en el crecimiento de la economía peruana siempre han estado presente las exportaciones tradicionales (Véase Figura 1).



Fuente: BCRP, Elaboración. Propia

**Figura 1**

### **Tasas de Crecimiento del PBI, Sector Manufactura y Exportaciones Tradicionales**

El modelo de industrialización vía sustitución de importaciones fue criticado por varios autores, entre ellos:

F. Jiménez (1998) decía que “la aplicación de este consenso en la sustitución de importaciones llevada a cabo en el Perú, fue espúrea. Desde el punto de vista del crecimiento económico generó un período de Golden Age durante 1950-1975, pero luego derivó en un largo período de crisis, de 1976 a 1990, caracterizada por el estancamiento del PBI, la volatilidad de sus variaciones y el creciente estrangulamiento externo”. (p. 6).

Para A. Chumacero (1990) el proceso de industrialización en la primera fase de estudio se inicia en 1940 y dura hasta el año 1960, con la promulgación de la Ley N° 9140 por el Presidente Manuel Prado con la única finalidad de proteger la industria, con la exoneración de impuestos y aranceles, iniciándose así el proceso de industrialización de algunas empresas que producían artesanalmente y que luego pasarían a producir a escala. Sin embargo, ese proteccionismo excesivo hizo que la industria no sea competitiva, porque los precios de los productos importados eran menores.

Por otro lado R. Thorp. (1978) “Una característica de su gobierno fue el hecho de la presión por parte de los agroexportadores para poner fin al sistema de controles del periodo de guerra, que tendía a favorecer a los sectores independientes de la burguesía nacional.” (p.231).

Finalmente, Castillo (1978) señala que “el objetivo de modificar la estructura productiva no se logró porque las industrias de la segunda prioridad tuvieron la mayor participación relativa en las variables, y es que, al concederse la asignación de prioridad a la empresa y no al producto, distorsionaba la finalidad de los incentivos. En resumen, la priorización de las actividades industriales no cumplió con el objetivo de modificar la estructura productiva del sector hacia la producción de bienes de capital e insumo” (p. 23)

Al analizar las otras fases del periodo de estudio, nos damos cuenta que existe correlación positiva entre el Producto Bruto Interno peruano y las exportaciones mineras hasta el año 2017. Esto nos lleva a pensar que las exportaciones tradicionales siempre han sido el motor de crecimiento de la economía peruana desde los inicios del siglo XX, con excepción del intento de industrialización propuesta por la CEPAL, y a decir de Rosmey Thorp intento anacrónico y tardío en comparación con los otros países de América Latina que siguieron la receta de Raúl Plebish fundador y creador de la CEPAL.

En este trabajo de investigación analizaremos el comportamiento cíclico del PBI, como variable agregada y su relación con la exportación minera como principal componente de las exportaciones primarias que más divisas ha generado a la economía peruana a lo largo de la historia.

Para tal efecto es necesario endogenizar la Variable exportaciones mineras, en los principales sectores de la economía de manera específica y en PBI en forma

general. Para ello se ha elaborado un modelo de equilibrio general dinámico y estocástico durante el periodo 1950 hasta el año 2017.

Por otro lado, también es sabido que los auges y recesiones se producen por los choques externos que afectan a nuestra economía y son transmitidos por canales financieros o canales de producción, en este trabajo se analizarán de manera escueta.

## **1.2. El Problema de la Investigación**

### **1.2.1. Problema General**

¿Qué relación existe entre el ciclo económico de las exportaciones mineras con el ciclo económico de la economía peruana durante: 1950-2017?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

a) ¿Qué relación existe entre el ciclo económico de la producción manufacturera y el ciclo de la economía peruana durante: 1950-2017?

b) ¿Qué relación existe entre los choques internos y externos en el comportamiento cíclico de la economía peruana durante: 1950-2017?

c) ¿Qué relación existe entre el ciclo económico del sector servicios en el ciclo económico de la economía peruana durante: 1950-2017?

## **1.3. Justificación**

El trabajo de investigación se justifica porque existe controversia entre la participación dinámica de las exportaciones primarias en el crecimiento de la economía peruana dado que, no se ha desarrollado una industria importante que modifique los patrones de acumulación de capital en la estructura productiva del país.

En las últimas décadas nuestro país ha venido creciendo sostenidamente gracias a los proyectos mineros que se han ejecutado con éxito y a la disciplina fiscal

que los gobiernos de turno han implementado, sin embargo, cuando los gobiernos regionales y locales, los colectivos sociales ambientalistas se han opuesto a la explotación minera, la economía ha comenzado a desacelerarse, tal es así que el año 2017 se frustraron cinco grandes proyectos mineros el crecimiento de la economía alcanzó el 3.2%, por debajo de las expectativas y pronósticos de los organismos internacionales, trayendo consigo expectativas en los agentes económicos y aumento de las tasas de desempleo.

Por otro lado, el análisis de crecimiento económico en este trabajo de investigación se basa en la estilización de las series estadísticas a fin de conocer el efecto neto del crecimiento, recesión o meras fluctuaciones económicas de las principales variables como el PBI, exportaciones manufactureras, el sector servicios, entre otros agregados económicos.

El trabajo de investigación también se justifica porque a través de pruebas econométricas encontraremos los quiebres estructurales ocurridos en el periodo de estudio 1950-2017. Estas estimaciones son importantes porque las estrategias de crecimiento económico han durado más de un periodo de gobierno y cuando se han producido los quiebres estructurales, han sido producto de shocks externos o internos (golpes de estado, depreciación de la moneda, u ocurrencia de fenómenos naturales como el fenómeno del niño)

En este trabajo dilucidamos las preguntas: ¿Las exportaciones primarias siguen siendo el motor de crecimiento de la economía peruana?, ¿En pleno siglo XXI la economía peruana sigue siendo primaria como a inicios del siglo XX? Por ello analizaremos la data de la mitad del siglo anterior y los datos hasta el 2017.

Finalmente, la economía peruana es pequeña en comparación con otras economías del mundo, como tal, no somos capaces de fijar los precios

internacionales de nuestras materias primas, esto nos obliga a tomar los precios internacionales que establecen las economías de los países desarrollados que nos compran nuestra materia prima, precios que por lo general son volátiles y afectan a la generación de empleo y al crecimiento de nuestra economía.

#### **1.4. Objetivos**

##### **1.4.1. Objetivo General**

Determinar la relación existente entre el ciclo de las exportaciones tradicionales y el ciclo de producto bruto interno como medida de crecimiento de la economía peruana: 1950-2017.

##### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- a) Determinar la relación existente entre el ciclo económico de la producción manufacturera y el ciclo del producto bruto interno: 1950-2017.
- b) Determinar la relación de los choques internos y externo y el ciclo del producto bruto interno: 1950-2017.
- c) Determinar la relación entre el ciclo económico del sector servicios y el producto bruto interno: 1950-2017.



## II. MARCO TEORICO

### 2.1. Antecedentes de la Investigación

#### 2.1.1. Nacionales

Así como se ha escrito mucho sobre el modelo de crecimiento primario exportador, también se han dedicado páginas enteras a investigar sobre el proceso de industrialización vía sustitución de importaciones en los países de América del Sur y específicamente en la economía peruana. El estudio de estos modelos nos ayuda a entender que, a lo largo de la historia republicana de Perú, ha predominado la estrategia de crecimiento primaria exportadora.

Uno de los defensores de la industrialización como impulsor del crecimiento, es el profesor Félix Jiménez quien señala que hasta la fecha la economía crece gracias a la industria manufacturera, además ha permitido que se eleve la productividad del trabajo. En uno de sus primeros trabajos decía:

(Jiménez, 1999). “Durante el primer período la industria manufacturera era la que lideraba el crecimiento económico, mientras los sectores terciarios funcionaban como auxiliares y se expandían impulsados por ella. La industria manufacturera crecía generando aumentos en la productividad y respondiendo al crecimiento de la demanda. En el segundo período (extendido) también se corroboraba la misma hipótesis, aunque ya empezaba a debilitarse el liderazgo de la industria manufacturera. Los años de ajustes y reformas estructurales habían iniciado un proceso de desindustrialización que continuó hasta nuestros días”. (p. 1)

El autor señala que la industria manufacturera no solamente permite que la economía nacional crezca, sino también que la productividad del trabajo se incremente, igual que el salario del trabajador peruano.

Si este sería el caso se podría afirmar que la producción manufacturera puede competir con la importación manufacturera procedente de los países que producen a escala como China, Taiwán, Singapur entre otros.

Lo que sí es evidente es que el sector manufacturero absorbe mayor mano de obra que los otros sectores de la economía y por ende salarios más elevados que alientan el consumo. Esto es explicado por los siguientes autores:

F. Jiménez (2017). “La manufactura multiplica ingresos y mejora el nivel de vida de la población. Por los encadenamientos que genera, no solo multiplica los empleos, sino también los ingresos, elevando la producción y la productividad del trabajo de la economía en su conjunto. Su impacto positivo en el crecimiento de la productividad hace posible el pago de mejores salarios y beneficios para los trabajadores y sus familias. «Ayuda a elevar el estándar de vida de la población al mejorar su capacidad de adquirir bienes y servicios y de invertir en educación y salud. Permite a las empresas acumular capital, que luego pueden utilizar para continuar mejorando la tecnología o aprovechar nuevas oportunidades de inversión» (ONUDI, 2013: 9). La manufactura emplea a muchos trabajadores altamente calificados en actividades de alta productividad y con salarios más altos que el promedio. Este patrón fue registrado en muchos países desarrollados y más recientemente en varios países del sudeste asiático. La industria es en este sentido un factor de cambio estructural, porque provoca transferencia de recursos de actividades intensivas en mano de obra hacia a

actividades más intensivas en capital y en tecnología, y con mejores salarios. Por eso la industrialización sigue y seguirá siendo fundamental para el progreso y modernización de los países en desarrollo; Scott, 2008; ONUDI, 2016)". (p. 6)

Por otro lado, Oscar Dancurt en su trabajo de investigación intitulado *Fluctuaciones económicas y Shocks Externos, Perú 1950-1996* señala:

O. Dancurt (1998). "La expansión de la economía peruana durante los 50 y parte de los 60 bajo un modelo primario exportador casi puro ha llamado la atención, básicamente porque era un anacronismo en el cono sur de Latinoamérica; en el cono sur imperaba la sustitución de importaciones y los mercados internos protegidos, inflaciones relativamente altas y el sector exportador era el menos dinámico de la economía".

"Este retraso de la historia económica peruana respecto al tiempo del cono sur, puede tener una explicación en los avatares de la historia política; tanto en 1930 como en 1945-48, las fuerzas políticas, lideradas por el partido aprista, que podían promover la industrialización y reemplazar el estado oligárquico, fueron impedidas de llegar al gobierno, o desalojadas de él, a través de golpes militares. La otra explicación tiene que ver con el notable crecimiento de las exportaciones de materias primas durante 1950-65 y con el carácter muy diversificado que estas exportaciones tuvieron. La crisis del estado oligárquico en el Perú recién se inicia con el primer gobierno de Belaúnde (1963-1968), quien modifica parcialmente este modelo primario exportador, al poner en marcha una industrialización vía sustitución de importaciones (ISI), de carácter moderado, que atrae una cierta inversión extranjera". (p. 10)

Esta aseveración reafirma que el modelo de Industrialización por Sustitución de importaciones se inicia en el año 1950 pero de manera tardía en comparación con los otros países de América del sur.

Sin embargo, en otro párrafo del trabajo el autor señala:

“La promesa de grandes expansiones de las exportaciones mineras en el próximo quinquenio, se ha convertido en el punto de apoyo teórico del modelo de crecimiento de Fujimori. Pero, hasta ahora, la palanca real que ha permitido el crecimiento durante 1993-96 ha sido una enorme afluencia de capitales (corto plazo y privatizaciones) sin precedentes en los últimos 47 años. Una manera de apreciar esta diferencia es a través del saldo de la balanza comercial: el período de Odría registra en promedio una balanza comercial equilibrada, mientras que el período de Fujimori registra un déficit comercial equivalente al 20% de las exportaciones anuales promedio”

P. Tovar (2000) hace un análisis sobre los términos de intercambio y los ciclos económicos de Perú desde 1950-1998 afirmando lo siguiente:

“Durante el periodo 1950-1998, la economía experimentó tres grandes periodos de crecimiento bastante marcados. Durante los años 1950-1974, el producto experimentó tasas de crecimientos altas y relativamente estables, interrumpidas eventualmente por crisis de Balanza de Pagos de corta duración (uno a dos años). Durante el periodo 1975-1992, las tasas de crecimiento se reducen significativamente y su volatilidad se incrementa. Los periodos de recesión se prolongan. En el periodo 1993-1998, la tasa de crecimiento del producto aumenta nuevamente; sin embargo, su volatilidad no disminuye. Una descomposición más detallada del crecimiento del producto divide al

crecimiento en seis ciclos, de duración promedio de siete a ocho años, con la misma cantidad de fases expansivas y recesiones. El inicio de las recesiones se puede fechar en los años 1958, 1968, 1976, 1982, 1988 y 1998; mientras que el inicio de los auges se dio en los años 1951, 1960, 1970, 1979, 1984 y 1993. Estos resultados son semejantes a los hallados por otros autores”

Como se puede notar en el párrafo anterior la definición de la Fases de crecimiento de la economía peruana depende de los auges y recesiones ocurridos durante el periodo de estudio sin importar la intensidad de la recesión. Esto es importante señalar porque una recesión moderada no necesariamente significa un quiebre estructural.

F. Vásquez y R. Mesías (2000) en su documento de trabajo Ciclos Económicos y reglas Fiscales definen muy bien las características del ciclo económico peruano en relación al shock externo que afecta a la economía.

“La respuesta fiscal a los shocks es fuertemente afectada por la estructura de los ingresos y gastos públicos, y como observaremos en los cuadros siguientes, éstas, en el caso peruano, difieren significativamente respecto a las estructuras de los países industrializados. Se comparan los resultados económicos para un período comprendido entre 1970-1994. Como podemos observar, durante ese periodo el déficit económico del gobierno central en términos del PBI ha sido ligeramente mayor en el Perú respecto al nivel alcanzado en los países industrializados. Sin embargo, el déficit aumenta significativamente cuando se mide como porcentaje de los ingresos, lo que no hace más que mostrarnos que la economía peruana se encuentra en menor (considerablemente menor) capacidad para enfrentar los resultados fiscales que las economías industriales y

que eliminar el déficit fiscal requiriere mayores ajustes en la estructura tributaria y de gastos”

P. Castillo y C. Montoro (2010) Indican la necesidad de explicar el comportamiento de la economía peruana a través del ciclo económico de la siguiente manera:

“Estos cambios en la estructura de la economía peruana han generado una mayor dependencia de la actividad económica doméstica de factores externos. También han contribuido a aprovechar las ventajas del comercio internacional de bienes, servicios y capital. En particular se han ampliado las fuentes de financiamiento para la inversión. De otro lado, la mayor estabilidad monetaria y fiscal han permitido reducir la inflación a niveles internacionales y la volatilidad de las principales variables reales. Finalmente, el mayor desarrollo del mercado de capitales ha permitido una asignación más eficiente del ahorro y la inversión. Todos estos factores han generado cambios importantes en los hechos estilizados de los ciclos económicos. A continuación, se describen los más importantes: • Se identifican tres ciclos económicos completos en la economía peruana a lo largo del período 1979-2005. El primero de ellos, que se inicia en el primer trimestre de 1980 y termina en el primer trimestre de 1986, es el de menor duración, 6 años. El segundo se inicia el primer semestre de 1986 y finaliza el segundo trimestre de 1994, siendo el más volátil. Finalmente, el tercer ciclo corresponde al periodo comprendido entre el segundo trimestre de 1994 y el tercer trimestre de 2003, es de mayor duración, aproximadamente 9 años, y es el menos volátil. • Para el periodo más reciente se observa una caída importante en la volatilidad de todas las variables macroeconómicas. En particular, la volatilidad del producto ha caído de 6 a 2 por ciento promedio trimestral.

Asimismo, de los componentes del gasto agregado, el consumo privado es el que registra la mayor reducción en su volatilidad relativa. Estos cambios se explicarían por la mayor estabilidad en las políticas económicas y la mayor profundización de la intermediación financiera, que estaría facilitando un mayor suavizamiento intertemporal del consumo.

El consumo y la inversión pública han pasado de tener una correlación contemporánea con el ciclo del producto de 0,8 y 0,6 por ciento en el período 1980-1993 y de 0,6 y 0,4 por ciento en el período 1994-2005.

Como consecuencia de la mayor apertura comercial, se observa una mayor correlación positiva entre el consumo privado y el ciclo del PBI, además de un comportamiento cíclico de la actividad económica de los Estados Unidos.

Asimismo, la correlación entre las exportaciones netas y los términos de intercambio revierte su signo, pasando de 0,5 en el periodo 1980-1993 a -0,4 por ciento en el periodo 1994- 2005. Igualmente, la correlación de los términos de intercambio con el producto pasa de -0,5 a 0,7 por ciento entre estos mismos períodos, evidencia de una mayor importancia de este precio relativo en la determinación del ciclo económico.

Las remuneraciones reales han pasado de ser altamente procíclicas a ser acíclicas. Para el periodo 1979-1993, la correlación entre el ciclo del producto y las remuneraciones reales alcanzaba 0,9, mientras que para el periodo 1994-2005 es cercana a cero.”

E. Cáceres y P. Sáenz. (1998) en el documento de trabajo intitulado “Comportamiento cíclico de la economía peruana” publicado por el BCRP. Hacen un análisis sectorial del ciclo económico por el lado del sector primario y el sector no primario llegando a demostrar que la volatilidad brusca de los ciclos

se produce por los términos de intercambio a los cuales está sujeto nuestras exportaciones. Al respecto mencionan lo siguiente:

“El análisis de las fluctuaciones de los distintos sectores productivos de la economía muestran un comportamiento pro cíclico en todos los casos. Sin embargo, en este comportamiento es posible diferenciar a los sectores primarios de los no primarios, ya que estos últimos presentan una mayor correlación, además de un movimiento común coincidente, con el ciclo del producto, que aquella que se observa en los sectores primarios. Esto se debe a que los últimos están más expuestos a condiciones externas que los afectan. Las variables monetarias presentan un ciclo que corresponde más a las decisiones de política que a las fluctuaciones per se del producto, por lo que su correlación con éste último no presenta un patrón claramente definido. En lo que se refiere a los principales precios de la economía, el IPC muestra un comportamiento contra cíclico, contradiciendo así lo señalado por la curva de Phillips. El tipo de cambio real es pro cíclico, reflejando así la abundancia o escasez de divisas ocasionada por las mayores o menores importaciones que acompañan las expansiones y contracciones del producto, respectivamente. Finalmente, los términos de intercambio muestran un patrón contra cíclico, resultado de las fluctuaciones de los precios de las importaciones, las cuales se mueven conjuntamente con el producto. El análisis de sub-periodos determinados por los diferentes ciclos ocurridos durante el periodo de análisis corrobora que la relación estadística encontrada mediante el análisis gráfico y de correlaciones es consistente con los hechos históricos que determinaron las expansiones y contracciones de la actividad económica. Es preciso señalar que el presente trabajo de investigación cuenta con ciertas limitaciones, impuestas sobre todo por la disponibilidad y



calidad de la data, ya que ésta es el insumo principal para el análisis del comportamiento cíclico de los principales agregados económicos. Por ello es que el periodo de análisis es relativamente corto. Una limitación adicional que cabría señalar es que precisamente el periodo de análisis se refiere al periodo de mayor volatilidad en los ciclos del PBI, principalmente por el mal manejo de la política económica. Es por ello que los ciclos encontrados corresponden principalmente a los llamados ciclos políticos más que a ciclos ocasionados por factores intrínsecos o naturales de la economía peruana”.

En el documento de trabajo de Carlos Contreras (2010) sobre la idea de desarrollo económico en el Perú del siglo XX, señala cómo el mundo analizaba el crecimiento de sus países, cómo se presentaban los indicadores económicos etc. Por otro lado, el autor hace notar que en la época se compraron maquinarias no acordes con los insumos que el sector agrícola o minero producido.

“Durante la segunda mitad del siglo XIX, las vigencias de las ideas positivistas en el mundo habían abierto paso a la idea de que los logros civilizatorios de las naciones podían resumirse en ciertos indicadores numéricos, como el número de sus habitantes, el valor de su comercio exterior y la cantidad de sus ingresos públicos. Comenzaron a aparecer cuadros estadísticos de esta índole en la prensa las revistas especializadas, en donde los países del mundo eran clasificados en función de aquellos indicadores. Pronto estos se convirtieron en un medio de valuación de los pueblos y sus gobiernos. También se difundió la idea de que los problemas económicos existentes se debían al «empirismo» con el que se habían manejado tales aspectos, sugiriéndose la idea de que el economista era a economía lo que el médico al cuerpo humano: un sabio que, premunido del conocimiento de cómo funcionaba el organismo a su cuidado, podía diagnosticar

científicamente sus males y conseguir el remedio. Probablemente por ello, José Manuel Rodríguez escribía en el prólogo de su obra aparecida en 1895: «Propagar las ideas económicas es promover la prosperidad de una nación. Por esto, los trabajos destinados de esta propaganda son deber patriótico de los que mandan de los que obedecen» (Rodríguez 1895: III)”.

“Para la opinión dominante sobre el desarrollo en la década de 1950, no había Contradicción entre el impulso a las exportaciones y la industrialización del país. Un país que se industrializa requiere muchas importaciones en su primera fase, puesto que debe trasladar maquinaria e insumos desde el exterior. Solo el alza sostenida de las exportaciones podía garantizar, entonces, la continuidad del asentamiento de la actividad secundaria. Pero dicha opinión también era renuente, a su vez, a la instauración de industrias pesadas como la siderúrgica de la década de los 50 sesenta sus realidades en Chimbote a imitación de los planes de industrialización forzada de países como México y Brasil. Se trataba de industrias costosas y artificiosas. Debían procurarse aquellas para las que el país tuviese materias primas abundantes, como las de los productos alimenticios y textiles (Jelicic 1955)”.

### **2.1.2. Internacionales**

Se ha escrito mucho sobre las economías que basan su crecimiento en el sector primario, sobre todo los organismos internacionales como el FMI, el BID, la CEPAL, entre otros.

P. Krugman (1987). Señala: “El impacto negativo de la producción de bienes mineros en la producción de otros bienes transables ha sido objeto de preocupación y análisis en la literatura económica, que lo denomina

“enfermedad holandesa”. Por ejemplo, el descubrimiento de un bien transable como el petróleo puede generar una apreciación de la tasa de cambio real e indirectamente un desplazamiento de la producción de otros bienes y servicios”. (p. 210)

“El segundo es un efecto sobre el gasto: el auge exportador aumenta los ingresos domésticos y con ello la demanda de todos los bienes.

Como el precio de los bienes transables se ajusta en el mercado internacional, este aumento del gasto eleva el precio relativo de los no transables, lo que aprecia la tasa de cambio real. En respuesta, la mano de obra se traslada de los sectores transables a los no transables, lo que contrae los sectores transables que no están en auge”. También se ha escrito sobre la “enfermedad holandesa”:

“Keniston (2014) encuentran que, en la economía norteamericana, el auge de un bien primario genera cierto nivel de aprendizaje que permite minimizar los efectos negativos sobre la industria, aunque haya aumentos de salarios y movilidad de mano de obra. De otro lado, Lartey. (2012) Encuentran que, en un conjunto de países en vías de desarrollo, aumentos inusitados de las remesas tienen efectos negativos sobre los bienes no transables y la tasa de cambio.”

## **2.2. Bases Teóricas de la Investigación**

Para explicar el motivo por el cual las economías han basado su crecimiento en la exportación de materias primas y minerales sin valor agregado, usamos como base teórica al modelo Ricardiano de comercio internacional, que explica cuál es el patrón de comercio y como puede aprovecharse la ventaja comparativa en su producción primaria, respecto a la producción de otros países.

Este modelo se basa en el libre comercio entre países (ya sea de bienes y servicios), bajo el principio de que ningún país pierde al comerciar libremente, al contrario, aumenta el bienestar de la población debido al acceso directo a productos escasos o que no se producen en el país de origen. Sin embargo, en la práctica no se ha llegado a demostrar que el libre comercio aumente el bienestar, máxime si existen sindicatos y posiciones políticas contrarias al libre comercio. P. Krugman (2000) señala que “El teorema de Hecksher-Ohlin surge para dar respuesta a dichos fenómenos y se perfila como un modelo con predicciones más realistas sobre el comercio entre países. El modelo de Hecksher-Ohlin, el más contribuyente a la teoría de comercio del siglo XX, se diferencia del modelo de Ricardo de dos formas fundamentales. Primero, asume la existencia de un segundo factor de producción, la tierra. Segundo, el modelo supone que la tecnología entre países es igual, de manera que las funciones de producción entre naciones son idénticas.”

También, señala que: “El último supuesto se asume para neutralizar la posibilidad de que el comercio tenga como base variaciones tecnológicas y permitir la posibilidad de que se explique únicamente por diferencias en los recursos de los factores de producción de las naciones. Añadir un nuevo factor de producción arroja resultados más realistas a la explicación del comercio y sus efectos. En primer lugar, la función de producción se vuelve cóncava, reflejando costos de oportunidad crecientes, lo que implica que los países tenderán a producir de ambos bienes en el libre comercio en vez de especializarse completamente. En segundo lugar, el modelo de Hecksher-Ohlin muestra que, si bien los países ganan en su conjunto con el comercio, esta causa una redistribución del ingreso real entre los dueños de los factores productivos,

trabajo y tierra, en comparación con autarquía. Dicho efecto de redistribución del ingreso explica significativamente las razones por las cuales ciertos dueños de los factores se oponen al libre comercio. En este modelo la ventaja comparativa y el patrón de comercio se determinan de acuerdo a las diferencias en las dotaciones de recursos nacionales. De esta forma se espera que países que son abundantes en tierra sean exportadores netos de alimentos, o que países con una dotación abundante de mano de obra poco calificada tiendan a exportar bienes de trabajo intensivos. El modelo de Heckscher-Ohlin implica que si bien parte del comercio intraindustrial es explicado por las diferencias en la productividad también refleja diferencia en los recursos de los países.”

Así mismo, las nuevas teorías de comercio internacional utilizan teoremas y proposición para explicar el crecimiento económico y bienestar de los agentes económicos. Así, señala Krugman (2010) “los efectos del crecimiento económico sobre el comercio internacional son descritos por el teorema de Rybczynski, que afirma que, dados los precios de los bienes, un incremento en la oferta de un factor llevaría a un incremento en la producción del bien que utiliza intensivamente dicho factor y a una disminución en la producción del otro bien. Por otra parte, los efectos del comercio internacional y de la protección sobre la distribución de la renta son tratados por el teorema de Stolper-Samuelson, que establece que un incremento en el precio del bien de importación (lo que podría ocurrir si se impone un arancel sobre dicho bien) llevaría a un incremento en la remuneración del factor escaso y a una disminución en la remuneración del factor abundante. Por último, la teoría neoclásica del comercio internacional deriva una serie de proposiciones relativas a las ganancias del comercio según las cuales, bajo los supuestos del modelo de Heckscher-Ohlin,

el comercio internacional produciría un aumento del bienestar en los países que lo llevan a cabo con respecto a la situación de ausencia de comercio”.

Por otra parte, O Rubio (2015) indica “se han formulado también modelos que incorporan diferenciación de producto del tipo "vertical" (esto es, basada en la diferente calidad de los bienes), si bien son mucho menos abundantes en la literatura.

Entre los trabajos existentes destaca el de Shaked y Sutton (1984), que formulan un modelo de diferenciación vertical donde los costes variables medios crecen lentamente con la calidad. En este caso, el comercio internacional llevaría, por el contrario, a una disminución del número de variedades producidas (al ser expulsados del mercado los productores de las variedades de peor calidad), aumentando el bienestar de los países considerados al reducirse los precios y aumentar la calidad de los productos (p. 22)

### 2.3. Glosario de Términos

) **Términos de Intercambio.** “Definimos como términos de intercambio a la relación (cociente) que existe entre los precios de los productos de exportación y los precios de los productos de importación, es decir, al precio relativo de las exportaciones en términos de las importaciones. El índice de términos de intercambio (TI) es el cociente entre el índice de precios de las exportaciones (IPX) y el índice de precios de las importaciones (IPM) multiplicado por 100:”  
(Banco Central de Reserva del Perú)

) **Balanza Comercial.** “Dentro de la balanza de pagos, registra el intercambio de mercancías de un país con el resto del mundo. Su saldo es la diferencia entre los ingresos por exportaciones y los gastos por importaciones”. (Banco Central de Reserva del Perú)

) **Balanza de Capital a Largo Plazo.** “Parte de la Balanza de Pagos que recoge las transacciones en activos y pasivos financieros, con vencimiento superior al año, de una economía con el resto del mundo. Proporciona información acerca del endeudamiento de un país con el resto del mundo. Incluye las inversiones (directas y de cartera) hechas al y recibidas del exterior, así como los créditos comerciales y financieros”. (Banco Central de Reserva del Perú)

) **Balanza de Pagos.** “La balanza de pagos es un registro estadístico que resume sistemáticamente, para un tiempo específico, las transacciones económicas (aquellas que involucran bienes, servicios e ingreso, así como aquellas en donde intervienen activos y pasivos financieros y las transferencias como las donaciones) que realizan los residentes de una economía con el resto del mundo. Usualmente se presentan de modo que la suma de sus rubros refleja la variación del saldo de reservas internacionales del BCRP. El registro de la balanza de pagos es responsabilidad del Banco Central de Reserva según el artículo 73 de su Ley Orgánica”. (Banco Central de Reserva del Perú)

) **Balanza de Servicios.** “En la balanza de pagos, registra las transacciones de servicios de un país con el resto del mundo. Su saldo es la diferencia entre el valor de las exportaciones y las importaciones de servicios como: transportes, viajes, comunicaciones, seguros y reaseguros y otros servicios”. (Banco Central de Reserva del Perú)

) **Balanza en Cuenta Corriente.** “Cuenta de la Balanza de Pagos que recoge todas las transacciones (distintas de aquellas que comprenden recursos financieros) que involucran valores económicos y tienen lugar entre residentes de una economía y el resto del mundo. De manera específica, registra la diferencia entre el valor de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios, así como los flujos netos por renta de factores (diferencia entre ingresos y egresos tanto privados como públicas) y transferencias corrientes”. (Banco Central de Reserva del Perú)

) **Ciclo Económico.** El ciclo económico es el comportamiento fluctuante y de característica irregular de una variable macroeconómica durante un periodo de tiempo. Para estimar el ciclo económico, es necesario descomponer la serie estadística y filtrar la tendencia, la estacionalidad para quedarse solo con el componente cíclico.

) **Exportaciones Tradicionales.** “Productos de exportación que históricamente han constituido la mayor parte del valor de nuestras exportaciones. Generalmente tienen un valor agregado menor que el de los productos no tradicionales. Están definidos en la lista de exportaciones tradicionales del Decreto Supremo 076-92-EF. Con excepción del gas natural que, a pesar de no aparecer en dicha lista, se considera como un producto tradicional”. (Banco Central de Reserva del Perú).

) **Estacionalidad.** La estacionalidad viene a ser el comportamiento regular de una serie económica, es decir un comportamiento repetitivo de una serie económica durante un periodo de tiempo. Por ejemplo, la venta de Helados se produce durante los meses de verano de todos los años y disminuye significativamente en los meses de invierno, por lo que las empresas



productoras de helados tienen que diversificar su producción para cubrir los costos fijos en los meses de menor producción de helados.

) **Formación Bruta de Capital.** “Crecimiento, sin deducir amortizaciones de la inversión y el capital, en un sector concreto de la economía durante un período determinado de tiempo. Es necesario para aumentar la productividad y para el desarrollo sostenido de la actividad económica y del nivel de vida. Se mide por el valor total de la formación bruta de capital fijo y las variaciones de existencias”. (Banco Central de Reserva del Perú)

) **Formación Bruta de Capital Fijo.** “Valor total de las adquisiciones de activos fijos, de origen nacional o importado, que pueden ser utilizados repetidamente en procesos de producción, durante más de un año. En las Cuentas Nacionales, se calcula sumando el valor de los bienes nuevos producidos en el país, tales como construcciones, maquinaria, equipo de transporte y equipo en general, así como el valor de los bienes importados, sean nuevos o usados. También se incluyen los gastos en mejoras o reformas que prolongan la vida útil o la productividad de un bien”. (Banco Central de Reserva del Perú)

) **Importación de Bienes de Capital.** “Compra de bienes de capital procedentes del exterior. Los bienes de capital son aquellos activos físicos disponibles para ser utilizados en la producción corriente o futura de otros bienes y servicios. No están destinados a satisfacer directamente las necesidades de consumo”. (Banco Central de Reserva del Perú)

) **Importación de bienes de consumo.** “Compra del exterior de cualquier mercadería con carácter permanente, definitivo, para su uso y consumo. Estos bienes de consumo importados satisfacen directamente una necesidad como:

alimentos, bebidas, habitación, servicios personales, mobiliario, vestido, ornato, etc. Constituyen lo opuesto a bienes de producción o de capital”.

(Banco Central de Reserva del Perú)

) **Impuestos a la Exportación.** “Se aplican sobre el valor FOB (free on board) de los bienes y servicios que se exportan. En el Perú, actualmente la exportación de bienes no está sujeta a derechos de aduana”. (Banco Central de Reserva del Perú)

) **Impuestos a la Importación.** “Se aplican sobre el valor CIF (*cost, insurance and freight*) aduanero de las importaciones. Reciben también el nombre de aranceles”. (Banco Central de Reserva del Perú)

) **Precio CIF.** “(Cost, Insurance, Freight.) Término de la Cámara de Comercio Internacional, indica que el precio se refiere a la mercancía puesta en puerto de destino con el flete pagado y el seguro cubierto”. (Banco Central de Reserva del Perú)

) **PBI Sectores no Primarios.** “Valor de la producción de bienes y servicios de un país, en un periodo de tiempo determinado, referida a sectores de manufactura no primaria, construcción, comercio, electricidad, agua y otros servicios, incluyendo también los impuestos a los productos y los derechos de importación”. (Banco Central de Reserva del Perú)

) **PBI Sectores Primarios.** “Valor de la producción de bienes y servicios de un país, en un periodo de tiempo determinado, referida a sectores agropecuario, pesca, minería e hidrocarburos y manufactura de procesamientos de recursos primarios”. (Banco Central de Reserva del Perú)

) **PBI Desestacionalizado.** “Medida agregada del PBI tomada en un determinado periodo de tiempo, en la que se ha eliminado el efecto estadístico

vinculado a la “estacionalidad”. Existen diversos softwares para realizar la desestacionalización. El BCRP utiliza desde noviembre de 2002 el programa Tramo-Seats desarrollado por el Banco de España para desestacionalizar las series del PBI. Este programa se caracteriza por plantear y estimar modelos estadísticos para componente de la serie: estacionalidad, ciclo-tendencia y componente irregular”. (Banco Central de Reserva del Perú)

)] **Política Anti Cíclica.** “Política diseñada con el objeto de hacer contrapeso a las fluctuaciones de los ciclos económicos. Las políticas anti cíclicas son las que hacen que los efectos producidos por pasar de una fase del ciclo a otra no sean tan acentuados, o bien que vayan en contra de lo que indica el ciclo de la economía”. (Banco Central de Reserva del Perú)

)] **Política de Apertura.** “Conjunto de políticas desarrolladas en los ámbitos comercial y financiero, relativas al grado de exposición de la economía doméstica a los flujos de comercio y capital internacionales. Ver Apertura comercial y Apertura económica”. (Banco Central de Reserva del Perú)

)] **Política de Estabilización.** “Conjunto de medidas de corto plazo destinadas a que la demanda agregada se mueva con la oferta de la economía, evitándose presiones en los precios internos y en la balanza de pagos. Su objetivo fundamental es eliminar la presión interna sobre el nivel de precios, generar un resultado deseable en las cuentas externas y permitir un crecimiento sostenido”. (Banco Central de Reserva del Perú)

)] **Producción Minería e Hidrocarburos.** “El PBI minero es la suma del valor de producción minera y e hidrocarburos que se calcula a partir de la información proporcionada por la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas que recopila datos sobre los volúmenes de extracción de 9

metales (cobre, oro, zinc, plata, plomo, cadmio, hierro, estaño y molibdeno) y la Gerencia de Contratos de Perupetro que proporciona la producción de 2 hidrocarburos (petróleo crudo y gas natural)”. (Banco Central de Reserva del Perú)

### III. HIPOTESIS Y VARIABLES

#### 3.1. Hipótesis General

Existe un comportamiento pro cíclico entre el ciclo de las exportaciones mineras y el ciclo de la economía peruana: 1950-2017.

#### 3.2. Hipótesis Específicas

a) Existe un comportamiento contra cíclico entre el ciclo de producción manufacturera y el ciclo de la economía peruana: 1950-2017.

b) Existe efectos negativos entre los choques internos y externos y el ciclo económico de la economía peruana: 1950-2017.

c) Existe una relación pro cíclica entre el ciclo económico del sector servicios y el ciclo económico de la economía peruana: 1950-2017.

#### 3.3. Identificación de Variables

Las variables que se incluirán en este trabajo de investigación son:

)] **Ciclo de las Exportaciones Mineras.** Se define como exportaciones mineras la venta de productos mineros al exterior ya sea por el Estado o por agentes económicos que se dedican a la exportación. Esta variable es descompuesta obteniendo la tendencia, la estacionalidad, la irregularidad y finalmente el ciclo de la Variable.

En este caso particular es necesario utilizar otras variables explicativas del modelo como es producción manufacturera, la producción agrícola, y la producción pesquera exportada como materia prima.

)] **Ciclo del Crecimiento económico.** El ciclo del crecimiento económico se mide por la variación positiva o negativa del Producto Bruto Interno (PBI) a lo

largo del tiempo, por tanto, es necesario descomponer la serie estadística utilizando el Econometric Views.

### 3.4. Operacionalización de las Variables

Si bien es cierto la variable dependiente es el Ciclo de las exportaciones mineras, hemos considerado al ciclo de la producción minera, de producción manufacturera, de producción agrícola, y el ciclo de la producción pesquera, con la finalidad de conocer si el comportamiento de estos indicadores es pro cíclico o contra cíclico y poder afirmar que en Perú se aplica el modelo de crecimiento económico, por tanto, impera la primarización de la economía. Es decir, afirmar que por más intento que hace el Estado por diversificar la economía del país desarrollando otros sectores productivos, siempre terminamos dependiendo de la venta de materias primas para crecer sostenidamente.

En cuanto al ciclo del crecimiento económico la unidad de medida es el Producto Bruto Interno. Véase Tabla 2

**Tabla 2**

#### **Variables e Indicadores del Modelo**

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Exportaciones</b>	Exportaciones Minera	Producción Minera
	Exportaciones Tradicionales	Producción Minera, Agrícola, Pesca
	Manufacturas	Producción Manufacturera
Crecimiento		PBI

### 3.5. Matriz de consistencia

Impacto Del Sector Minero En El Ciclo De La Economía Peruana : 1950-2017							
Objeto de Estudio	Problema de Investigación	Objeto de Investigación	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Indicadores	Método
	Problema General	Objetivo General	Hipótesis General				
Crecimiento de la Economía Peruana durante : 1950 - 2017	¿Qué relación existe entre el ciclo económico de las exportaciones mineras con el ciclo económico de la economía peruana durante: 1950-2017?	Determinar la relación existente entre el ciclo de las exportaciones tradicionales y el ciclo de producto bruto interno como medida de crecimiento de la economía peruana: 1950-2017.	Existe un comportamiento pro cíclico entre el ciclo de las exportaciones mineras y el ciclo de la economía peruana: 1950-2017.	Exportaciones	Exportaciones Minera	Producción Minera	Para realizar este trabajo de investigación, se buscó información estadística en la Base de Datos del Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional y el Banco Central de Reserva del Perú. Dicha información ha sido procesada en el programa Stata y presentada a través de cuadros estadísticos, gráficos y modelos econométricos.
	<b>Problema Específico</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis Específicas</b>		Manufacturas	Producción Manufacturera	
	a) ¿Qué relación existe entre el ciclo económico de la producción manufacturera y el ciclo de la economía peruana durante: 1950-2017?	a) Determinar la relación existente entre el ciclo económico de la producción manufacturera y el ciclo del producto bruto interno: 1950-2017.	Existe un comportamiento contra cíclico entre el ciclo de producción manufacturera y el ciclo de la economía peruana: 1950-2017.		Exportaciones Tradicionales	Producción Minera, Agrícola, Pesca.	
	b) ¿Qué relación existe entre los choques internos y externos en el comportamiento cíclico de la economía peruana durante: 1950-2017?	b) Determinar la relación de los choques internos y externo y el ciclo del producto bruto interno: 1950-2017.	Existen efectos negativos entre los choques internos y externos y el ciclo económico de la economía peruana: 1950-2017.	Crecimiento	PBI		
c) ¿Qué relación existe entre el ciclo económico del sector servicios en el ciclo económico de la economía peruana durante: 1950-2017?	c) Determinar la relación entre el ciclo económico del sector servicios y el producto bruto interno: 1950-2017.	Existe una relación pro cíclica entre el ciclo económico del sector servicios y el ciclo económico de la economía peruana: 1950-2017.					

## IV. METODOLOGIA

### 4.1. Tipo de Investigación

Se trata de una investigación descriptiva porque busca establecer el efecto de causalidad entre la variable dependiente y la variable independiente. La variable dependiente se define como el ciclo económico de la variable PBI y la variable explicativa el Ciclo económico de la variable exportación de minerales.

Por otro lado, es una investigación correlacional y regresional porque se busca determinar el nivel de asociación lineal entre las variables de estudio sin categorizar a ninguna de ellas y regresional porque se busca calcular los coeficientes de impacto que tienden al promedio y nos permita explicar el comportamiento de la variable dependiente (Ciclo del PBI), en función de las otras variables explicativas.

### 4.2. Diseño de la Investigación

La investigación es no experimental debido a que se investiga en base a la información *expos facto* recogida por el Banco Central de Reserva del Perú.

Se utilizan series de tiempo para la estimación de los estadígrafos que ayuden a probar las hipótesis de la investigación.

### 4.3. Unidad de Análisis

La unidad de análisis es la economía peruana delimitada desde el año 1950 hasta el año 2017, definiendo las principales variables de estudio que se usaran en la investigación: PBI, Exportaciones mineras, Exportaciones manufactureras.

### 4.4. Muestra de Estudio

La muestra de estudio es la economía peruana: 1950-2017.



#### 4.5. Técnica de Recolección de Datos

La data estadística proviene del Banco Central de Reserva de Perú.

#### 4.6. Análisis de Datos

Para el análisis de datos se ha utilizado métodos de estimación estadística como Mínimos Cuadrados Ordinarios MCO, modelos dinámicos, con los cuales se ha obtenido estadígrafos para el análisis.

### V. PRESENTACION DE RESULTADOS

#### 5.1. Los Datos Estilizados

##### 5.1.1 Metodología de Estimación de los Ciclos Económicos

Existen muchos métodos estadísticos para descomponer series de tiempo entre ellos el método de Baxter y King, método de Zivot y Andrews, tasas de crecimiento, Hodrick y Prescott entre otros. El método que se ha utilizado en este trabajo es el método de Hodrick y Prescott conocido como HP.

Teóricamente, toda serie de tiempo está compuesta por cuatro componentes no observables: Componente Cíclico, Componente Tendencial, Componente Estacional y Componente Irregular.

$$Y_t = C_t + T_t + S_t + I_t$$

El componente tendencial ( $T_t$ ) muestra el aumento o disminución de los datos a lo largo de tiempo. La tendencia no necesariamente es lineal. En ocasiones, nos referiremos a una Estacional como el componente de largo plazo o crecimiento potencial de la serie.

El componente Cíclico ( $C_t$ ) refleja comportamientos recurrentes, aunque no tienen por qué ser exactamente periódicos, con un periodo superior a un año. Muestra habitualmente, cómo se suceden las etapas de bonanza económica con las de crisis, o al menos, desaceleración. Existe un patrón cíclico cuando los datos expuestos suben y bajan que no son de período fijo. La duración de estas fluctuaciones suele ser de al menos 2 años.

El estadístico que no permitirá conocer cuan volátil es un ciclo es la desviación estándar del ciclo ( $\sigma_y^2$ ). Ciclos cuya volatilidad sea mayor tendrá una mayor desviación estándar.

El componente Estacional ( $S_t$ ) refleja los patrones estacionales a través de la serie de tiempo. Estos patrones recurrentes se observan en series macroeconómicas, donde las recurrencias se observan marcadamente en el mismo punto a través del tiempo. Existe un patrón estacional cuando una serie está influenciada por factores estacionales (por ejemplo, el trimestre del año, el mes o el día de la semana). La estacionalidad es siempre de un período fijo y conocido.

Por último, el componente irregular, también llamado "ruido", recoge alteraciones de la serie, pequeñas en su incidencia, y sin una pauta periódica ni tendencial reconocible. Se considera que está ocasionada por múltiples factores, de pequeña entidad y diferentes ritmos temporales, que no se pueden estudiar individualmente. Esto en la teoría, porque en la práctica lo que ocurre es que la consideración de una serie como compuesta por componentes tendenciales, cíclicas y estacionales no deja de ser un modelo y, como tal, una representación aproximada e imperfecta, aunque valiosa, del mundo real. El componente irregular recogería, en consecuencia, la incapacidad del modelo para explicar a la perfección el comportamiento de la serie temporal.

Para la descomposición de una serie de tiempo, se utilizan filtros econométricos. El filtro más utilizado en la evidencia empírica es el filtro *Hodrick y Prescott*. Este filtro descompone la serie observada en dos componentes, uno tendencial y otro cíclico. El ajuste de sensibilidad de la tendencia a las fluctuaciones a corto plazo es obtenido modificando un multiplicador .

$$\min_{\{c_t, t_t\}} \sum_{t=1}^T c_t^2 + \lambda \sum_{t=3}^T (\nabla^2 t_t)^2$$

Sujeto a:

$$Y_t = C_t + T_t$$

Donde

$$\nabla = 1 - B$$

Y B es el operador retardo:

$$BY_t = Y_{t-1}$$

La elección del parámetro  $\lambda > 0$  condiciona la suavidad de la tendencia extraída de la serie temporal  $Y_t$ . de forma que cuanto mayor sea  $\lambda$  más suave será la tendencia (en el límite, cuando  $\lambda \rightarrow \infty$  se tiene que la tendencia es lineal).

Teniendo en cuenta que tomar dos diferencias sobre una variable implica transformar la variable tendencia de esta forma:

$$\nabla^2_{t-1} = t_t - 2t_{t-1} + t_{t-2}$$

Lo cual equivale, en términos matriciales, a transformar el vector de datos temporales  $Y$  pre multiplicándolo por una matriz  $K$  (de tamaño  $T \times (T-2)$ ) que tiene la siguiente forma:

$$K_{T \times (T-2)} = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 1 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -2 & 1 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -2 & 1 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ & & \vdots & & & \ddots & \vdots & & \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}$$

Por tanto, podemos escribir el problema de optimización descrito arriba en forma matricial como sigue:

$$M = (Y_t - T_t)' * (Y_t - T_t) + \lambda * K' * K$$

Cuya condición de primer orden nos conduce a cómo ha de transformarse el vector temporal  $x$  para obtener el componente tendencial:

$$T_t = (K_t + \lambda * K' * K)^{-1}$$

Una vez obtenido el componente tendencial, el componente cíclico se obtiene residualmente:

$$C_t = Y_t - T_t$$

Cabe indicar que los valores del coeficiente de castigo landa, dependerá del tipo frecuencia de la información procesada, por ejemplo, si la data es de frecuencia anual el coeficiente de castigo será de 100, si la data es de frecuencia trimestral el coeficiente landa tomará el valor de 1600.

### **5.1.2 Descripción de las Variables del Modelo Expresadas en Niveles**

#### **a) Producto Bruto Interno**

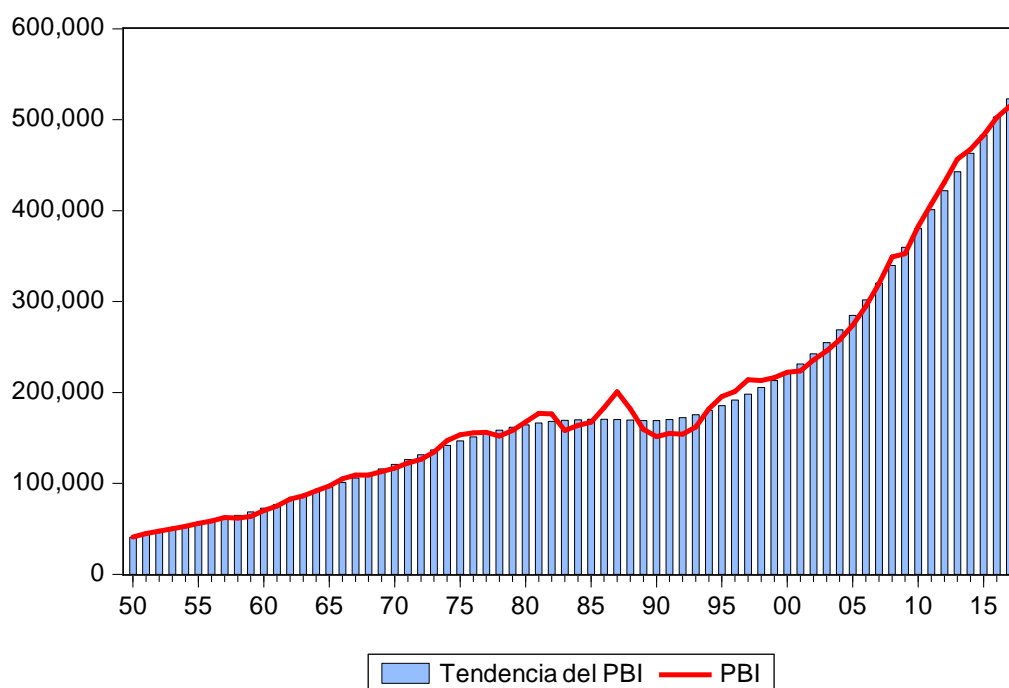
El crecimiento de la economía peruana reflejada en el producto bruto interno durante 1950-2017, ha sido volátil debido a la ocurrencia de choques internos, externos y a las estrategias de crecimiento que han afectado el buen desarrollo de la economía.

En este periodo, Perú creció a una tasa promedio de 2.8% muy por debajo del crecimiento de otros países de América Latina (Argentina, Chile, Colombia, Brasil) que crecieron por encima de 3.5% en promedio; este crecimiento de la economía peruana se vio reflejado en el PBI Per cápita que alcanzó una tasa de 1.5%, en tanto que las economías como Chile y Argentina obtuvieron un PBI Per Cápita de 3% en promedio.

Por otro lado, N. Loayza (2010) señala que el poco crecimiento de la economía peruana se debió a la baja productividad de la mano de obra, y de otros factores como “el tener niveles de capital más escasos y por lo tanto más valioso, para que el país tenga el potencial de crecer más rápidamente que los países ricos. Segundo, las variables relacionadas con el ciclo económico, que generan la propensión a crecer más rápidamente que lo normal si la economía se está recuperando de una recesión (o más lentamente si la economía está abandonando un auge transitorio). Tercero, las variables que representan las políticas o reformas estructurales en áreas tales como la educación (y generación del capital humano en general), la profundidad financiera, la

apertura comercial y la provisión de la infraestructura pública. Cuarto, las variables que representan las políticas de estabilización macroeconómica, tales como aquellas que controlan la inflación de precios, la volatilidad cíclica y la frecuencia de crisis bancarias sistémicas. Y quinto, las variables relacionadas con las condiciones externas o internacionales que sirven como impulso (o freno) a la actividad doméstica, como, por ejemplo, los choques de términos de intercambio y la situación imperante del crecimiento mundial”. (p. 10)

Sin embargo, si observamos la tendencia del PBI notamos que el crecimiento ha sido sostenido, a pesar de la ocurrencia de auges y recesiones tal como se muestra en la Figura 2.



*Fuente: BCRP, Elaboración Propia*

**Figura 2**

**Comportamiento del Producto Bruto Interno y su Tendencia: 1950 – 2017**

**(Millones de soles de 2007)**

## **b) Exportaciones Mineras**

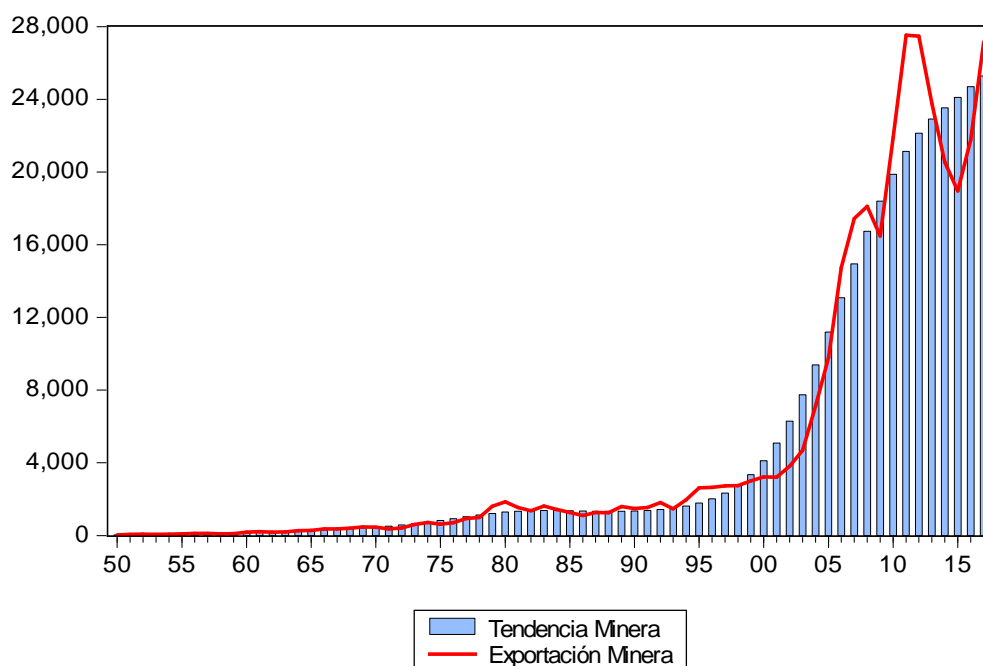
Las exportaciones mineras a lo largo de la historia republicana han sido el “motor” de crecimiento de la economía peruana, tanto es así que en el periodo de estudio este sector de la economía creció 4.8% en promedio, muy por encima de los otros países del continente, a pesar que en la década de los cincuenta se produjo la aplicación del modelo de industrialización vía sustitución de importaciones.

Es tanta la importancia del sector minero que el 20% del territorio nacional ha sido entregado en concesión para la explotación de distintos minerales que subyacen en el territorio nacional. En la actualidad existen 398 unidades mineras en plena actividad ya sea de producción, exploración o cierre.

Según el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, el Perú es el segundo productor de cobre a nivel mundial, y el primer productor de oro plomo y estaño en el Continente Americano.

En la figura 3 se observa que el punto de inflexión en la evolución de la producción minera en Perú se produce en la década de los noventa debido a la inversión extranjera en grandes proyectos mineros que hasta la fecha están en fase de explotación como el proyecto minero Las Bambas, Cerro Verde, Conga entre otros.

Sin embargo, algunos de estos proyectos mineros se han estancado por los conflictos sociales ocurridos en las regiones mineras del país



*Fuente: BCRP, Elaboración Propia*

**Figura 3**

**Comportamiento del Sector Minero y su Tendencia: 1950 – 2017**

**(Millones de soles de 2007)**

Es importante señalar que los sectores económicos del país deben de estar eslabonados a fin de transferir beneficios de un sector de la economía a otro sector a través de los multiplicadores de consumo de ingresos etc. M. D. Tello (2016) en su trabajo de investigación intitulado “Eslabonamientos y generación de empleo en industrias extractivas del Perú”. Indica como los “multiplicadores básicos de una economía – desarrollados en los trabajos pioneros de Leontief (1936) y Ghosh (1958)– muestran los efectos en producción, ingresos y empleo derivados de las interrelaciones de la estructura sectorial o de productos de una economía que resultan de cambios en el valor de bienes y servicios de consumo o demanda finales de los agentes de una economía”. “En el caso de Perú, para la estructura minera los bajos efectos multiplicadores agregados mineros se explican por los bajos multiplicadores de los tres principales productos mineros (cobre, oro y zinc) que dominan el valor de

producción de mercancías mineras. En consecuencia, la hipótesis de la maldición, sustentada en las magnitudes sectoriales de los multiplicadores de producción y de empleo, requiere ser condicionada a la estructura de los productos del sector minero de los países y al grado de eslabonamientos de los productos que conforman dicha estructura. Así, el hierro tiene el más alto multiplicador de consumo (o de producción) debido a su alto grado de eslabonamiento comparado con los tres principales productos mineros del Perú”. El bajo nivel de eslabonamiento de la economía se ve explicado por el poco uso de la producción minera en otros sectores de nuestra economía (en la industrial y el sector servicios).

Como referencia mostramos en la tabla 3 los multiplicadores<sup>1</sup> de consumo e ingreso del sector minero concatenando con otros sectores de la economía. Por ejemplo, el multiplicador más alto en el consumo es producido por el hierro llegando a 2.285 y en cuanto a los ingresos relativos el hierro alcanzó el coeficiente 6.966 debido a que el hierro es el mineral más usado en la industria nacional, por tanto, el nivel de eslabonamiento con el nivel de consumo e ingreso se eleva considerablemente.

**Tabla 3**  
**Multiplicadores de Consumo (Mc), Ingreso (Mi) e Ingreso elativo (Mir)**

Productos mineros	Tipo I			Tipo 2		
	Mc	Mi	Mir	Mc	Mi	Mir
Mineral de cobre	1.395	0.853	1.328	2.436	1.2411	1.932
Mineral de oro	1.342	0.864	1.268	2.246	1.2	1.762
Mineral de zinc	1.254	0.883	1.181	1.924	1.132	1.515
Mineral de plata	1.69	0.789	1.874	3.511	1.468	3.483
Mineral de hierro	2.285	0.715	24.21	5.676	1.978	6.966
Mineral de Plomo	1.475	0.836	2.727	1.302	2.236	3.234
Mineral de estaño	1.834	0.759	2.418	4.034	1.578	5.029
Mineral de molibdeno	1.089	0.918	1.055	1.324	1.005	1.155
Pesca	1.973	1.055	1.859	3.485	1.618	2.848
Productos manufacturados	1.847	0.763	2.649	2.994	1.191	4.07

*Fuente: Mario D Tello, Elaboración Propia*

<sup>1</sup> Tello (2016) “Los multiplicadores básicos se dividen en dos grupos, los de Tipo I y los de Tipo II”.



**c) Producción Manufacturera.**

Algunos estudios señalan que el desarrollo de la industria se inicia en el año 1940 durante el primer gobierno de Manuel Prado, pero es en su segundo gobierno (1959) donde se consolida la industrialización manufacturera con políticas tributarias y fiscales favorables a este sector.

En aquella época los gremios que representaban al sector minero y sector agropecuario se oponían a la política económica favorable a la industria, porque era una clara competencia para este sector. Ignacio Basombrio en su libro "la industria en el Perú", indica que tanta era la importancia del sector industrial, que en los alrededores de la capital comenzaron a desaparecer las haciendas y a prosperar la industria, pero además los asentamientos humanos y cinturones de pobreza debido a la migración del campo a la ciudad con la finalidad de encontrar trabajo en las fábricas textiles.

Por otro lado, se dice que el gobierno prestó mucha atención a los parques industriales como una forma de crear las bases iniciales de una industria incipiente, pero esta medida creó controversia entre el gobierno y el Sector industrial a pesar que "la concepción de los parques industriales no era nueva, se habían creado en varios países industrializados. Su propósito era permitir la industrialización de las plantas fabriles en zonas especialmente adecuadas, con especiales requisitos para que se puede desarrollar la industria. El ofrecer a los industriales una zona adecuada con todas las comodidades para desarrollarse fuera del gran orbe era una forma de promocionar el sector, pero además el gobierno otorgó estímulos a los empresarios que desarrollaban su industria en estos conglomerados".

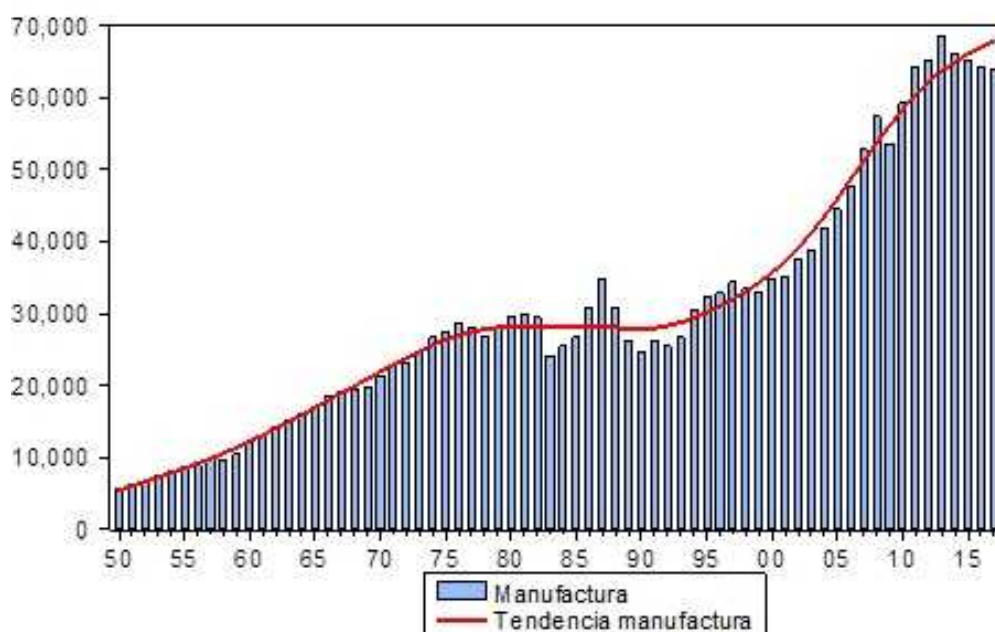
Durante los años 1950-2017 el sector manufacturero creció a una tasa promedio de 3.9%, por encima de otros sectores de nuestra economía, basado inicialmente por el desarrollo de la industria.

El punto de inflexión del sector manufacturero se produce en la década de los noventa, después del ajuste estructural llevado a cabo por el gobierno del ex Presidente Alberto Fujimori Fujimori.

En estos años el Perú fue declarado país inelegible por el Fondo Monetario Internacional y el Club de París, trayendo como consecuencia no tener acceso a capitales extranjeros y por la desconfianza que rondaba en los agentes económicos.

En esta condición el Perú no podía depositar sus reservas internacionales en bancos europeos porque de inmediato eran embargadas para cumplir con sus obligaciones.

Entre otras medidas económicas implementadas en la década de los noventa fue el proceso de privatización de las principales empresas públicas del país (Telefónica del Perú, Empresa ferroviaria ENAFER, empresas mineras, de transporte entre otras); asimismo, se produjo la flexibilización laboral autorizando a los empleadores a realizar despidos de trabajadores, siempre y cuando se paguen los derechos laborales (Fig. 4).



Fuente: BCRP, Elaboración Propia

**Figura 4**

**Comportamiento del Sector Manufacturero y su Tendencia: 1950 – 2017**

**(Millones de soles de 2007)**

Después del sinceramiento de la economía nacional a través de una disciplina monetaria estricta y una política fiscal responsable, el capital extranjero tuvo confianza en la economía peruana, y empezó a desarrollar la industria manufacturera a la mano con la producción minera.

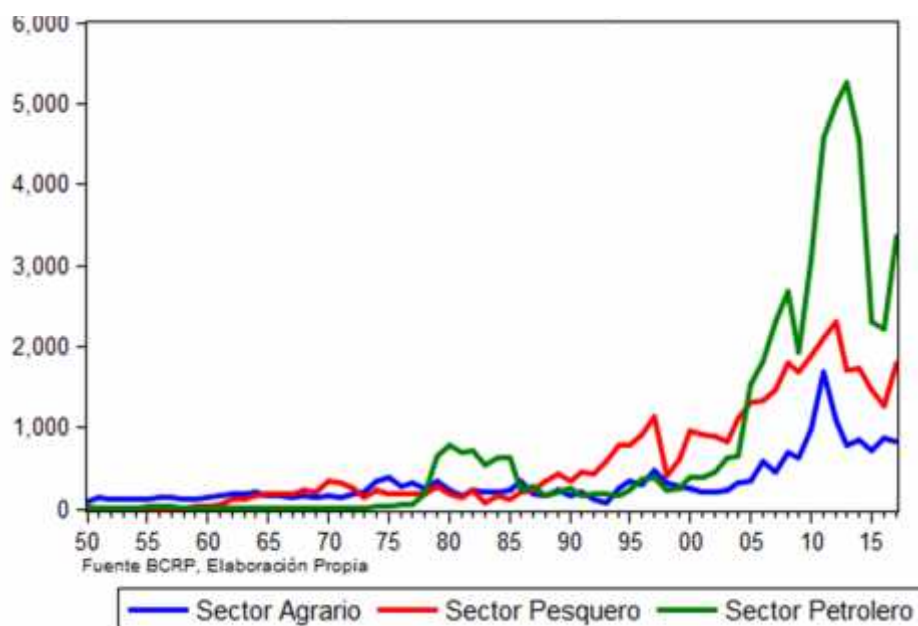
Para Félix Jiménez en su documento de trabajo “Crecimiento y desindustrialización prematura en el Perú un análisis Kalderiano”, indica desde la implementación del modelo neoliberal” con el gobierno del Presidente Alberto Fujimori, el sector manufacturero crece a una tasa de 4.7% (1990-2017), a pesar que la economía dejaba el proceso de industrialización.

Sin embargo, cabe indicar que justamente con el gobierno del Presidente Fujimori se otorga un impulso importante a la extracción minera desarrollándose muchos proyectos con capitales extranjeros.

#### **d) Exportaciones Tradicionales**

En esta parte del trabajo hemos agregado otros sectores de la economía, como el sector agrario, pesquero y petrolero, con la finalidad de observar la volatilidad de estas variables que son parte de las exportaciones tradicionales.

En la figura 5 se puede notar que el sector con mayores fluctuaciones y volatilidad es el sector petrolero, esto se debe a la variación constante de los precios internacionales de los hidrocarburos.



*Fuente: BCRP, Elaboración Propia*

**Figura 5**  
**Evolución del Sector Pesquero, Agrario y Petrolero: 1950 – 2017**  
**(Millones de Soles del 2007)**

El sector agrario es uno de los más castigados por los procesos de cambio iniciados con la reforma agraria a partir de la década de los cincuenta del siglo XX. En estos años, se produjo una migración masiva de campesinos hacia la ciudad con la esperanza de encontrar trabajo en la industria manufacturera, formándose asentamientos humanos alrededor de la urbe, carentes de las mínimas condiciones de calidad de vida. Otro fenómeno presentado en la época eran los continuos reclamos de los campesinos en las calles de las ciudades, solicitando reivindicaciones y propiedad de la tierra, tal es así que en el año 1964 se aprueba la ley de la Reforma Agraria y en año 1969 el Gobierno militar de Juan Velazco Alvarado promulgó y ejecutó la nueva ley de Reforma Agraria. Con esta Ley, los latifundios de todo el Perú fueron expropiados y cedidos en propiedad a los trabajadores agrarios, quienes podían usufructuar o enajenar las tierras entregadas por el Estado.

Desde nuestro punto de vista, la Reforma Agraria fue el error más grande de la historia del agro peruano. Primero porque los campesinos no tenían ni la mínima idea de cómo administrar una propiedad productora de bienes perecibles. Segundo, no tenían el capital suficiente para comprar e invertir en semillas mejoradas, comprar maquinarias y equipos, insecticida, etc. y mejorar de esta manera la productividad de la tierra. Tercero, el campesino no construyó canales de regadío porque demandaba mucha inversión y finalmente el campesino se sentía dueño de sus tierras y por tanto podía trabajar cuando quería. Todas estas características hicieron que la producción agraria disminuyera, sobre todo en la costa norte del país donde se sembraba caña de azúcar, arroz, algodón que por su naturaleza necesitan inyección de capital.

Después de los efectos de la reforma agraria, el gobierno del Dr. Alan García Pérez (década de los ochenta) intentó reactivar este sector, mejorando los precios de los productos agrícolas, reduciendo los costos de producción y sobre todo asegurando el mercado de venta (mercado interno). Para ello se crearon los Mercados del Pueblo y la Empresa Nacional de Comercialización de Insumos (ENCI). Estas empresas estatales se encargaban de comprar los productos directamente del productor sin intermediarios, asegurando precios atractivos para los agricultores. Por otro lado, el Estado aseguraba préstamos agrarios con 0% tasa de interés con la única finalidad de mejorar sus semillas, comprar maquinaria y equipo, etc. y así mejorar la productividad de la tierra.

Todas estas medidas destinadas a fortalecer el sector agrario sucumbieron el año 1988 con la hiperinflación producida por las políticas expansivas del primer gobierno de García Pérez.

A partir del año 2002, las fuerzas vivas de Perú firmaron un acuerdo nacional, a fin de promulgar políticas agropecuarias de cumplimiento obligatorio para elevar la

productividad del sector agrario y la calidad de vida de los agricultores. El acuerdo nacional consiste entre otras cosas en:

) Reconocer que el riego era fundamental para el desarrollo de la agricultura, para ello era importante construir canales de regadío, represas, etc. lo cual implicaba inversión tanto privada como pública.

) Reconocer que era necesario la reforestación sobre todo en la selva peruana debido a la tala ilegal de árboles utilizados como madera y en otros casos para facilitar la minería ilegal y el narcotráfico.

) Reconocer que era necesario la investigación a fin de obtener semillas mejoradas que sean resistentes a las enfermedades y climas existentes.

) Reconocer que era necesario la titulación de tierras para los agricultores poseionarios, a fin de que tengan acceso al crédito poniendo como garantía sus terrenos.

) Desarrollar mercados y cadenas de valor para que el agricultor obtenga mayores beneficios y no sean los intermediarios los que obtengan mayor rentabilidad.

### **5.1.3 Ciclos de la Economía Peruana.**

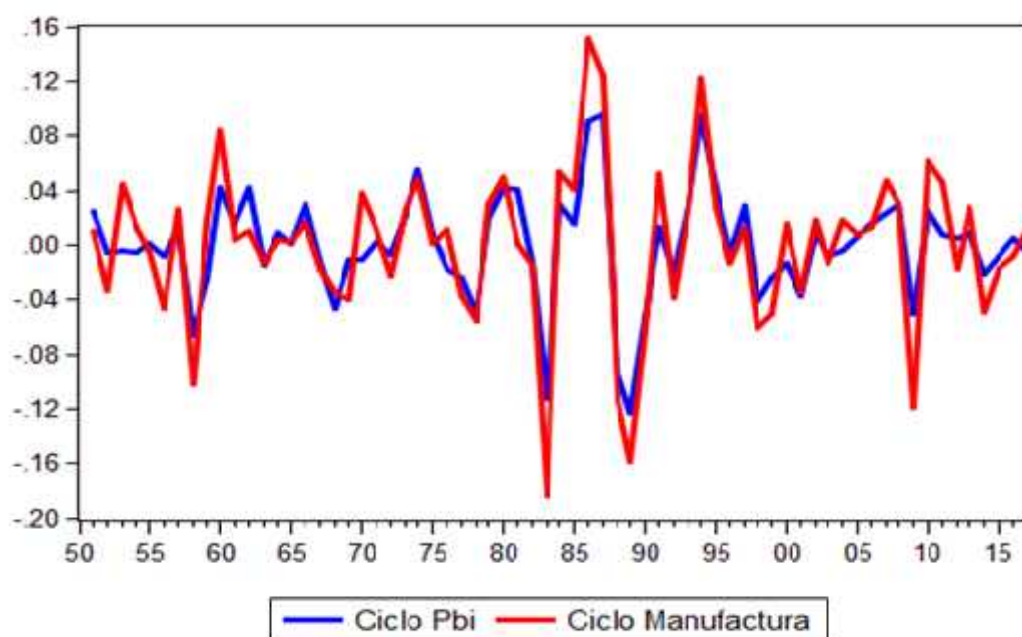
El ciclo de la economía está representado por el comportamiento fluctuante de los principales agregados económicos durante un determinado periodo de tiempo, tales como el Producto Bruto Interno, la producción manufacturera, minería, pesca, el sector agrícola, etc. para luego observar si existe fluctuaciones procíclicas o contracíclicas y encontrar las razones económicas o políticas o efectos externos que conducen a este comportamiento.

Para la descomposición de series se usa el Filtro Hodrick y Prescott, con un coeficiente de castigo igual a 100, por ser el que presenta resultados más robustos en comparación con otros métodos de descomposición de variables.

### a) Ciclo del PBI y la Producción Manufacturera

Durante el periodo 1950-2017 la producción manufacturera estuvo correlacionada con el PBI, a pesar que a lo largo de los 67 años del período de estudio se han aplicado estrategias de crecimiento diferentes. Véase Figura 6.

Esto es explicable debido a que el sector manufacturero peruano no utiliza maquinaria sofisticada para una producción a escala, al contrario, utiliza lo que más abunda en los países emergentes que es la mano de obra barata, con bajos salarios, nulos beneficios sociales y en muchos casos sin acceso a la seguridad social. Sin embargo, hay que destacar que el sector manufacturero absorbe mayor mano de obra que otros sectores de la economía aportando un 9.5% de puestos de empleo,



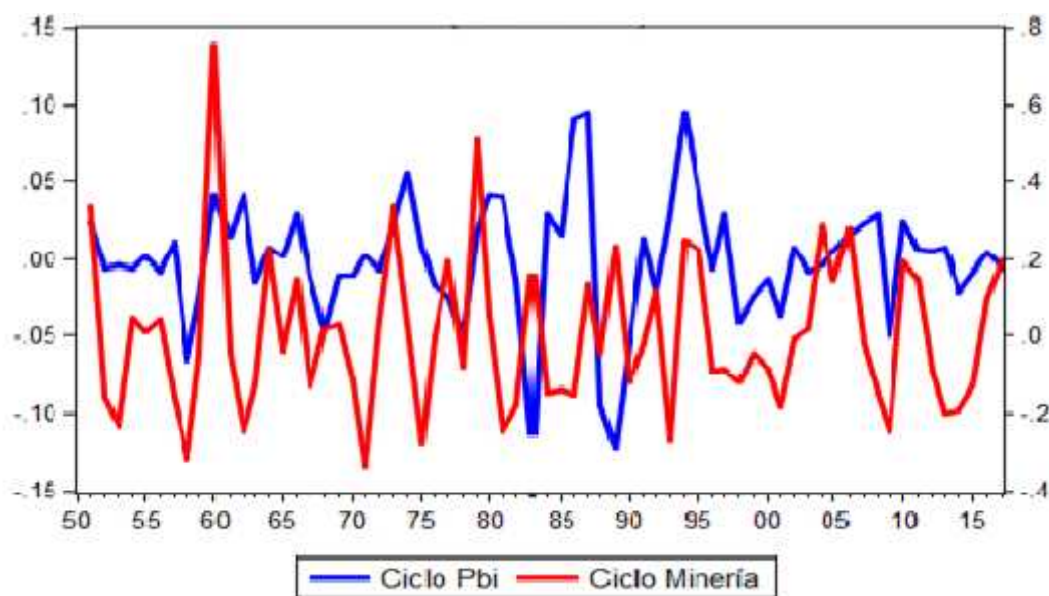
Fuente: BCRP, Elaboración Propia

**Figura 6**  
**Evolución Cíclica del PBI y la Producción Manufacturera: 1950 – 2017**  
**(Filtro HP =100)**

Cabe mencionar que el sector manufacturero no ha elevado su productividad para competir con los productos importados de los países asiáticos debido a la baja inversión en tecnología y mano de obra calificada. Asimismo, el sector industrial peruano es dinamizado por la producción manufacturera ya que la industria en Perú es incipiente; no contamos con la gran industria como la vehicular, metalmecánica, siderometalúrgica, industria química, entre otras que dan mayor valor agregado a sus productos. Desde nuestro punto de vista tampoco existe un eslabonamiento entre los sectores productivos del país. Si somos un país minero por excelencia lo lógico sería que se desarrolle una industria acorde con los productos mineros que se extraen para que sirvan de insumo barato en comparación de los insumos importados.

#### b) Ciclo del PBI y la Producción Minera.

La producción minera tiene un comportamiento muy volátil y sinuoso, esto debido a los precios internacionales y a los términos de intercambio a los cuales se tiene que enfrentar. Véase Figura 7.



*Fuente: BCRP, Elaboración Propia*

**Figura 7**

**Evolución Cíclica del PBI y el Sector Minero: 1950 – 2017  
(Filtro HP=100)**

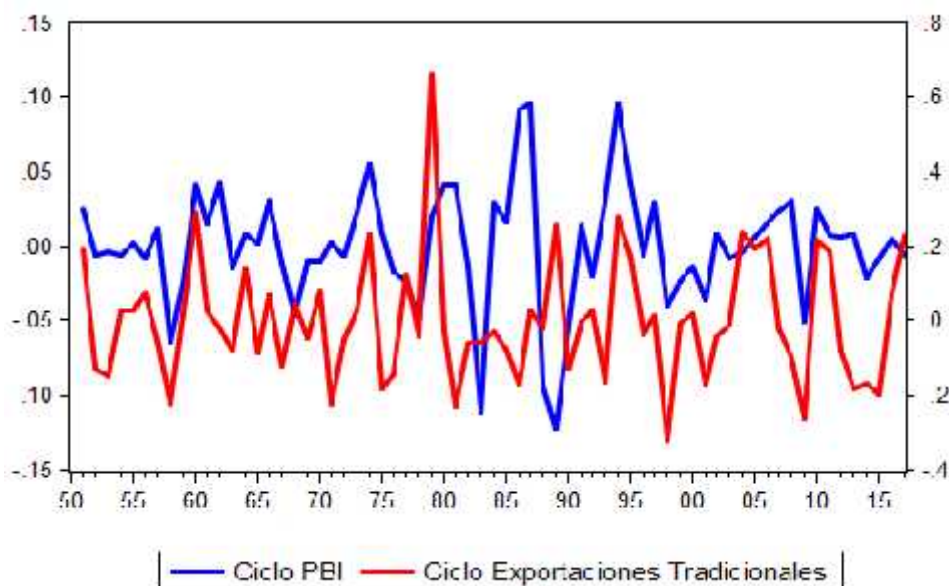


Por otro lado, en el gráfico se observa que existe un traslape en cuanto al comportamiento cíclico del el PBI y el ciclo del sector minero, dando la impresión que existe un efecto rezagado entre ambas variables.

### c). Ciclo del PBI y las Exportaciones Tradicionales

En la figura 8 se han agregado las variables del sector agrario, hidrocarburos, y pesquero para representar el ciclo de las exportaciones tradicionales observandose un comportamiento similar cuando correlacionamos el sector minero. Esto nos lleva a pensar que el principal producto que define el ciclo de las exportaciones tradicionales de la economía peruana es el producto minero.

El sector pesquero tubo un auge importante en la década de los cincuenta con el boon de la hariana de pescado, y actualmente la pesca de importación, además en estos ultimos tiempos debido a los cambios climatologicos el sector pesquero ha sido el que mas perdidas ha sufrido. En cuanto a los hidrocarburos, sabemos que la producción es perqueña lo que obliga a importar hidrocarburos y sus derivados de los principales países productores de petroleo. Vease figura 8.



*Fuente: BCRP, Elaboración Propia*

**Figura 8**

**Evolución Cíclica del PBI y las Exportaciones Tradicionales:  
1950 – 2017 (Filtro HP=100)**

#### **5.1.4 Fases de la Economía Peruana**

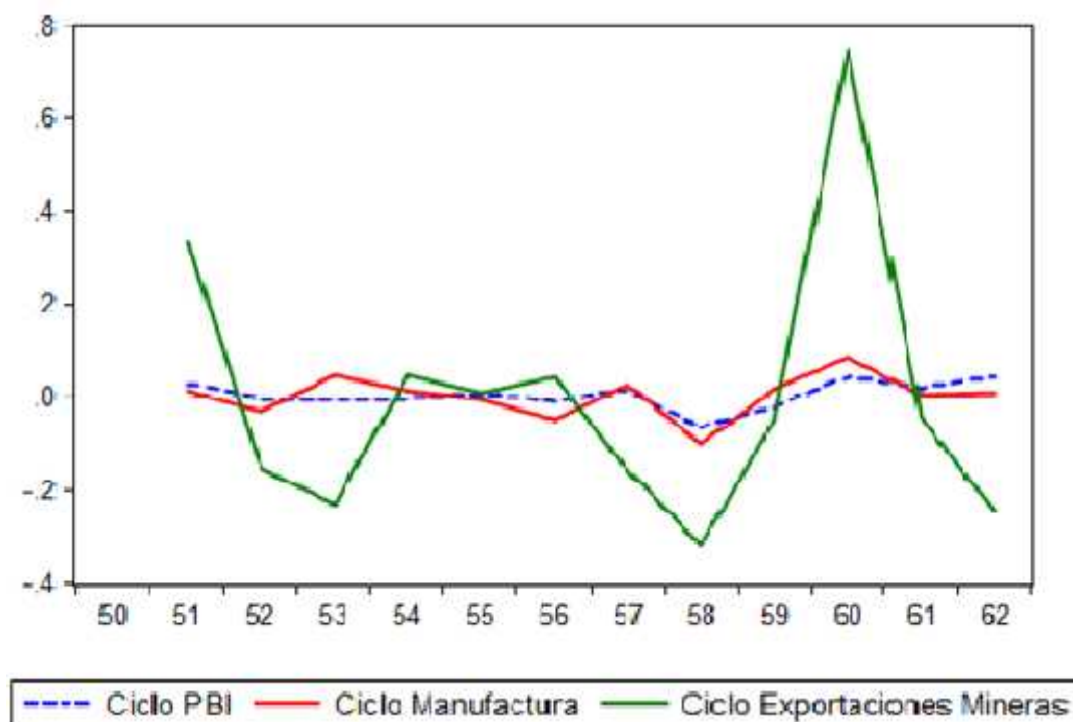
Con la finalidad de analizar detalladamente el ciclo de la economía peruana y su relación con la exportación minera y otras variables de la economía, hemos dividido el periodo de estudio en seis fases: 1950-1962, 1963-1973, 1974-1987, 1988-1998, 1999-2007 y 2008-2017.

##### **a) La Economía en la Fase: 1950-1962**

La fase 1950-1962 fue la época de posicionamiento del sector industrial y especialmente del sector manufacturero, debido al reforzamiento con el cambio del modelo primario exportador por el de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI) propuesta por la escuela Cepalina en toda América Latina, y el Perú no podía ser la excepción a pesar de la implementación tardía y anacrónica en comparación de otros como Chile, Argentina, Brasil y Bolivia.

En estos años la economía peruana creció a una tasa promedio de 6.1% impulsada tanto por el sector manufacturero que creció 8.1% y el sector minero a pesar de tener una caída inicial significativa por el cambio de modelo creció a una tasa de 16.7%; este crecimiento importante se debió a la recuperación de la minería en los años 1958 y 1960 gracias a la edad dorada que vivía el capitalismo occidental. Véase figura 9

Cabe precisar que en este periodo de estudio hubo dos recesiones fuertes; la primera ocurrió el año 1953 y la segunda en el año 1958 y justamente para disminuir el efecto de la caída de la producción se promulgó una nueva ley minera el año 1954, con una serie de beneficios tributarios y apoyo a la inversión extranjera en el campo de la minería.



*Fuente: BCRP, Elaboración Propia*

**Figura 9**

**Evolución Cíclica del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 1950 – 1962  
(Filtro HP=100)**

En estos años (R. Thorp. 2013) señala que “los grandes yacimientos mineros del país estaban en manos extranjeras dada la envergadura de los proyectos que necesitaban de mucho capital tanto para la exploración y luego explotación. En esta fase se inició el proyecto minero de Toquepala de propiedad de la compañía Southern Copper Corporation conformada por tres socios multimillonarios incluida la empresa de Cerro de Pasco”. (p. 270)

La minera Cerro de Pasco se dedicó a la extracción del zinc y el plomo a través de perforaciones con maquinaria especializada, pero al finalizar la década de los cincuenta, la extracción minera se realizó a tajo abierto contaminando el ambiente, los paisajes y los ríos de la zona. Esta decisión de explotar a tajo abierto se debió al florecimiento de la minera de Marcona que se convirtió en la principal competidora en

el campo minero, a pesar que el rubro de extracción era el hierro y el acero, por lo que tenían que competir en precios.

Era tal la importancia y la rentabilidad de la minera Marcona que se volvió atractiva a la inversión privada, tal es así que se invirtieron entre 8 y 10 millones de dólares para iniciar el proyecto; la “idea era exportar hierro a grandes distancias como los Estados Unidos dada la estrecha relación con la empresa minera Ming Company de los EEUU, que también extraía hierro, por lo que el mercado estaba asegurado.

Por otro lado, si bien es cierto el Estado promovía el sector minero con promulgación de normas y beneficios tributarios, esto no significó que el sector industrial dejaría de crecer, para ello el Estado también promulgó una norma conocida como Ley de Promoción Industrial, que ofrecía atractivos tributarios sobre todo en la eliminación de aranceles en la importación de equipos de uso industrial, con la condición de que se reinvirtieran las utilidades obtenidas.

El Perú se caracterizó por tener los aranceles más bajos de la región, sin embargo, la crisis en la balanza de pagos del año 1958 obligó al Estado a revisar y aumentar las tasas arancelarias del sector industrial en una clara protección a la industria nacional. Para tener un ejemplo “si los automóviles tenían una tasa de protección efectiva de 13% el año 1961, el siguiente año la tasa de protección subió a 214%”, lo mismo ocurrió en otros productos industriales.

Otro fenómeno ocurrido en esta fase fue el “rebrote” del sistema financiero con capital extranjero; surgieron nuevos bancos y asociaciones de ahorro y crédito que otorgaban préstamos con nuevas modalidades como la compra a plazos.

El resultado de este fenómeno tuvo un impacto directo en el sector manufacturero cuya inversión se triplicó entre 1950 y 1955 y transfiriéndose el control de la

industria a manos extranjeras. Según Rosmery Thorp en este periodo 106 empresas industriales estaban manejados por capitales extranjeros<sup>2</sup>.

Tanto el sector minero como el sector industrial jugaron un rol importante para el incremento del PBI per cápita en el país, que a diferencia de otros países de la región se alcanzó una tasa de promedio de 8.8%,

La tabla 4 contiene el análisis de correlación entre el ciclo de PBI y las otras variables, observándose que la correlación entre el ciclo del PBI y el ciclo de las exportaciones minera se alcanzó un coeficiente de correlación de 0.53, en cambio la correlación con del ciclo manufacturero llegó a 0.733 debido al impulso de la inversión extranjera en maquinarias modernas para la producción manufactura y al apoyo del Estado por su alto grado de absorción de mano de obra.

**Tabla 4**

**Análisis de Correlación de los Ciclos del PBI, Manufactura y Exportaciones**

**Mineras: 1950 - 1962**

	<b>Ciclo</b>		
	<b>Ciclo PBI</b>	<b>Ciclo Manufactura</b>	<b>Exportaciones Mineras</b>
<b>Ciclo PBI</b>	1.000	0.733	0.527
<b>Ciclo Manufactura</b>	0.733	1.000	0.561
<b>Ciclo Exportaciones Mineras</b>	0.527	0.561	1.000

*Fuente: Elaboración Propia*

<sup>2</sup> R. Thorp y G. Beltrán (2013) en su libro Perú 1890-1977 señala que dada la promoción industrial y la alta tasa de rentabilidad empresas florecientes eran adquiridas por capital extranjero y otras 46 empresas habían solicitado al gobierno su ingreso al sector industrial manufacturero.

Estos coeficientes de correlación tanto del sector manufacturero como de la exportación muestran robustez y consistencia con el modelo primario exportador y con la implementación del modelo liberal por el gobierno militar dirigido por el presidente Odría.

**b) La Economía en la Fase: 1963 – 1973**

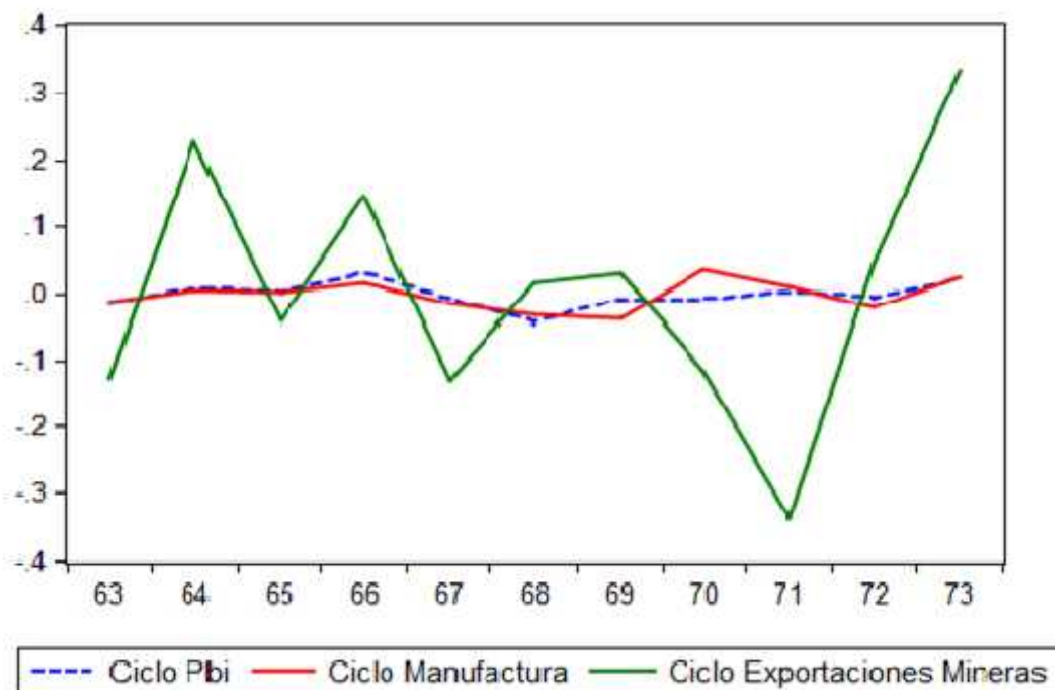
El modelo de crecimiento económico aplicado entre 1963 y 1968 continuó siendo el de industrialización por sustitución de importaciones cuyas características principales fueron: protección al sector industrial, inversión en infraestructura por parte del Estado, implementación de políticas fiscales expansivas, desbalance en la balanza comercial, depreciación de la moneda a través del atraso cambiario entre otras características.

Entre 1969 y 1973 cuando el General Juan Velazco Alvarado era presidente, se aplicó el Capitalismo de Estado, con una participación decisiva en el que hacer económico del país, creando empresas estatales para ser dirigidas por militares o personas a fines. Las características principales del modelo de Capitalismo de Estado fueron: El inicio de la Reforma Agraria que consistía en despojar a los propietarios de los grandes haciendas y latifundios y entregarles a los trabajadores, eliminación del modelo de sustitución de importaciones, incremento de la inversión pública en infraestructura (construcción de complejos habitacionales, hospitales, carreteras y empresas estatales), una retórica nacionalista por parte del gobierno lo cual avivó indicios bélicos con los países vecinos y un incremento sostenido de la deuda externa y como respuesta al nacionalismo excesivo y al incremento de la deuda externa los choques externos afectaron nuestra economía.

En esta fase la economía peruana creció 4.5% en promedio anual, tasa menor alcanzada en comparación con la fase anterior en 1.5%, el sector manufacturero creció 5.2%, en tanto que el sector minero llegó a crecer 12.8% en promedio. Estos valores en general fueron menores que los alcanzados en la primera fase de estudio, explicados básicamente por el inicio de la crisis del modelo de industrialización por sustitución de importaciones y la reprimarización de la economía peruana. Asimismo, han sucedido crisis económicas y políticas; desde un golpe de Estado ejecutado por militares que provocaron cambios bruscos en la estructura de gobierno y crisis económicas que volvían estacionaria a la economía.

Para Félix Jiménez “el gasto deficitario del Estado, el sistema financiero y la inversión extranjera en el sector manufacturero. La sustitución de importaciones creó un sector manufacturero líder, pero falló en desarrollar una industria local de bienes de capital, de insumos y tecnología; en articular la economía y el mercado interno; y, en modificar la composición del comercio exterior.

Asimismo, R. Thorp (2013) “El Perú después de casi un siglo de ser una de las economías de exportación más diversificadas del continente, mostraba indicios de estarse convirtiendo en una economía monexportadora dependiente del sector minero”. (p. 360), salvo el sector manufacturero que mantenía un comportamiento pro cíclico con el ciclo del producto bruto interno. Véase Figura 10.



*Fuente: BCRP, Elaboración Propia*

**Figura 10**

**Evolución Cíclica del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 1963 – 1973  
(Filtro HP=100)**

Por otro lado, durante gobierno del presidente Juan Velasco Alvarado (1968-1975), surge la primera crisis del modelo de sustitución de importaciones con la introducción de políticas proteccionistas a la inversión extranjera sobre todo a la inversión manufacturera que a la larga no fue suficiente para que este sector tenga un crecimiento sostenido.

En esta segunda fase, se observa una disminución del coeficiente de correlación del ciclo del PBI y el ciclo del sector manufacturero alcanzando un coeficiente de 0.639, del mismo modo cae la correlación respecto a la producción minera obteniéndose un coeficiente 0.427. a pesar de la promulgación de la Ley industrial y de los incentivos tributarios ofrecidos por el gobierno. Véase Tabla 5



**Tabla 5**  
**Análisis de Correlación de los Ciclos del PBI, Manufactura y Exportaciones**  
**Mineras: 1963 - 1973**

	<b>Ciclo PBI</b>	<b>Ciclo Manufactura</b>	<b>Ciclo Exportaciones Mineras</b>
<b>Ciclo PBI</b>	1.000	0.639	0.427
<b>Ciclo Manufactura</b>	0.639	1.000	0.108
<b>Ciclo Exportaciones Mineras</b>	0.427	0.108	1.000

*Fuente: Elaboración Propia*

**c) La Economía en la Fase: 1974 – 1987**

Esta tercera fase de análisis coincide con el segundo gobierno del ex Presidente Francisco Morales Bermúdez, con el segundo gobierno del ex Presidente Fernando Belaunde Terry y los dos primeros años de gobierno del Dr. Alan García Pérez.

El gobierno de Francisco Morales Bermúdez se caracterizó por aplicar un modelo económico de ajuste y crecimiento hacia afuera; este modelo tuvo como principales características: Promoción de las exportaciones no tradicionales, liberalización del comercio a través de la rebaja de los aranceles en cierto tipo de productos, devaluación de la moneda en forma gradual, ajuste fiscal y la renegociación de la deuda externa con los principales acreedores.

Otra característica importante en este periodo de gobierno fue la gestación del proceso inflacionario de la economía nacional y el déficit constante de la balanza de pagos que conllevó a un adeudamiento exterior con el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI). Las negociaciones con el FMI llevaron a firmar un convenio de “Crédito Contingente” que duraría hasta 1979.

Todas estas medidas de política económica y monetaria condujeron a la contracción de la demanda interna y un incremento de los precios de los insumos y productos importados.

La administración del Arquitecto Fernando Belaunde Terry impuso un modelo de economía liberal y populista, con políticas públicas expansivas que consistía en aumentar el gasto público en construcción de complejos habitacionales, hospitales y de la carretera marginal de la selva, apertura de la economía nacional y minidevaluaciones.

El gobierno de Belaunde tuvo como retos importantes afrontar el proceso inflacionario que se gestaba desde el gobierno anterior, mejorar la las Reservas Internacionales Netas, renegociar la deuda externa con la Banca Internacional y el Club de París, y enfrentar al surgimiento del terrorismo que ocasionó millonarias pérdidas por la destrucción de puentes, carreteras, torres eléctricas y ataques a los medios de producción.

Y los dos últimos años de este periodo fueron gobernados por el Dr. Alan García Pérez, quien implemento una política económica heterodoxa que se caracterizó por el control de precios, políticas fiscales y monetarias expansivas, reactivación de la economía vía consumo, protección de la economía interna a través del aumento de aranceles, no pagar la deuda externa, y fijación del tipo de cambio que a la larga se tradujo en un atraso cambiario que perjudicó a los agentes económicos.

El gobierno de García al darse cuenta que la capacidad instalada de país trabajaba en un 50% aproximadamente, decidió reactivar la economía incrementando el consumo; para tal efecto recurrió a la emisión de dinero sin respaldo productivo (conocida como la “maquinita) e incrementando los sueldos y salarios de los trabajadores del sector público.

Por otro lado, otorgó beneficios tributarios al sector privado, entre ellos la fijación del Dólar MUC (dólar del mercado único de cambio), Creó el reintegro tributario a las exportaciones no tradicionales conocido como CERTEX.

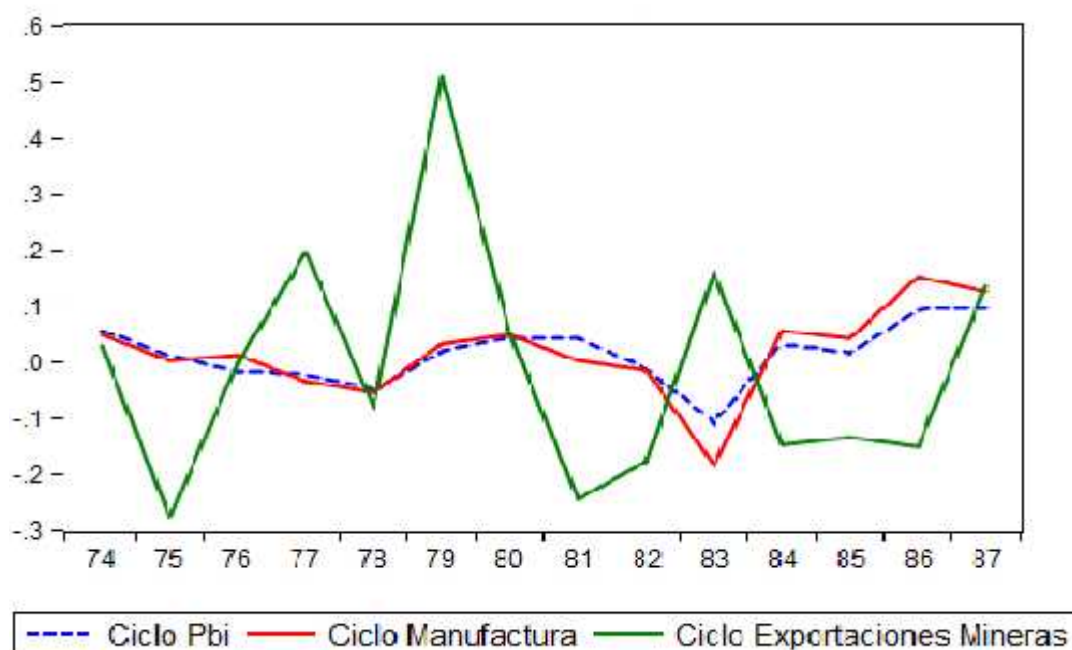
Respecto al crecimiento de la economía es poco alentador comparado con la evolución económica de los dos periodos de estudio anteriores, el PBI creció solo el 3% a pesar que en los dos primeros años de gobierno del presidente García se llegó a crecer hasta 7%. Esta caída en el crecimiento se explica por factores exógenos como el fenómeno del niño que devastó la costa norte del país, obligando al gobierno de Belaunde Terry a importar productos agrícolas como arroz, azúcar desde Vietnam por un valor equivalente al 7% del PBI.

El sector manufacturero solamente creció 2.8% debido a la apertura comercial y a la importación de productos provenientes de los países asiáticos a bajo precio, pero de poca calidad. En cambio, el sector minero creció a una tasa 7.4% por encima del crecimiento alcanzado en el periodo anterior. Este crecimiento se logró gracias al incremento de los precios internacionales, a la disminución de los conflictos sociales ocasionados entre las empresas mineras y sus trabajadores, a la mayor actividad minera por parte de las empresas estatales como MINEROPERU, CENTROMIN PERU y a las empresas mineras privadas.

En la figura 11 se muestra el comportamiento pro cíclico entre el ciclo del PBI y el ciclo del sector manufacturero, mostrándose una mayor caída el año 1983 precisamente por la presencia del fenómeno del niño que estancó el crecimiento de la economía en su conjunto. Luego el año 1984 logra un rápido crecimiento gracias a la inyección de dinero inorgánico a la economía.

En cambio, el ciclo manufacturero tuvo un comportamiento errático en relación a la producción nacional; el periodo más difícil de este sector fueron los años 1984, 1985

y 1986 debido a la dureza de los conflictos sociales y del terrorismo que azotaba el país. Véase Figura 11.



*Fuente: BCRP, Elaboración Propia*

**Figura 11**

**Evolución Cíclica del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 1974 – 1987  
(Filtro HP=100)**

En cuanto al análisis de correlación cíclica el PBI tiene una fuerte correlación con el sector manufacturero alcanzando un coeficiente de 0.955 por tanto podemos concluir que hay un comportamiento pro cíclico entre estas dos variables.

En cambio, la correlación con las exportaciones mineras es de -0.130, concluyendo que la relación entre PBI y producción minera es contra cíclica. Véase Tabla 6.

Estas pruebas de correlación demuestran el estancamiento de la economía debido, a la falta de inversión minera; las empresas mineras fueron las más afectadas por el accionar del grupo terrorista denominado sendero luminoso y Túpac Amaru. Por otro lado el sector manufacturero es el sector que acompaña al comportamiento cíclico de la economía peruana de manera regular.

**Tabla 6**  
**Análisis de Correlación de los Ciclos del PBI, Manufactura y Exportaciones**  
**Mineras: 1974 – 1987**

	Ciclo PBI	Ciclo Manufactura	Ciclo Exportaciones Mineras
Ciclo PBI	1.000	0.955	-0.130
Ciclo Manufactura	0.955	1.000	-0.124
Ciclo Exportaciones Mineras	-0.130	-0.124	1.000

*Fuente: Elaboración Propia*

**d) La Economía en la Fase: 1988 – 1998**

Los primeros años de esta fase fueron cruciales para la economía peruana, además de los conflictos sociales provocados por los grupos terroristas que habían migrado del campo a la ciudad para realizar sus actividades terroristas, el Perú vivía un proceso inflacionario que jamás había ocurrido en su historia (8,220%), mermando el poder adquisitivo de la gente minuto a minuto, segundo a segundo, al extremo que los trabajadores fabriles, textiles, de alimentos, etc. preferían cobrar sus salarios en productos que sus empresas producían en vez de recibir dinero en efectivo porque perdían poder adquisitivo y en el mercado los productos eran escasos.

La crisis económica se agravó cuando el ex presidente García decidió estatizar la banca en claro desafío a los banqueros peruanos que no habían reinvertido las ganancias obtenidas en los tres primeros años de gobierno. García Pérez había reunido a los denominados “doce apóstoles” conformado por empresarios del sector productivo y el sector financiero para ofrecerles concesiones legales, tributarias y facilidades de comercio internacional, siempre y cuando reinviertan sus ganancias obtenidas en sus

empresas; pero dadas las condiciones económicas y políticas del país los empresarios optaron por sacar sus capitales al exterior.

Este intento fallido de estatización del sistema bancario peruano trajo consigo repercusiones negativas para el país. El Sistema Financiero Internacional nos declaró País inelegible no sujeto a crédito por ningún país u organismo internacional.

Frente a esta medida el gobierno de García decidió de manera unilateral pagar la deuda peruana en un equivaes al 10% del valor de nuestras exportaciones, decisión que empeoró más la magra situación económica peruana, incrementándose la deuda externa en un 52% debido a la falta de pago del capital principal e intereses.

Frente a este escenario el producto bruto interno se contrajo en un 12% entre 1988-1990, la demanda interna disminuyo en 21%. Según el Banco Central de Reserva del Perú “la producción manufacturera disminuyó 19 por ciento respecto al año precedente. Dicho resultado se asocia a la contracción observada en las ramas agrupadas bajo la denominación "resto de la industria" (28 por ciento), evolución que fue parcialmente contrarrestada por la mayor actividad observada en las ramas procesadoras de recursos primarios (12 por ciento)” (Memoria del BCRP 1988, 1989 1990).

El nuevo gobierno del Ing. Alberto Fujimori encontró una economía prácticamente quebrada, por lo que tuvo que diseñar un programa de ajuste económico que consistió en la estabilización de precios, eliminación de subsidios, eliminación del tipo de cambio preferencial, fijar bandas cambiarias para la flotación del tipo de cambio y reducir el déficit fiscal que era insostenible.

La implementación de la política monetaria y fiscal de esta década fue importante para la estabilidad económica del país. En el primer trimestre del año 1992 se estableció políticas monetarias entre ellas dejar flotar el tipo de cambio y eliminar el exceso de emisión monetaria que distorsionaba el mercado, estos instrumentos fueron enmarcados en la Constitución política del Perú promulgada el año 1993 y en la Nueva Ley Orgánica del BCRP que otorgaba plena autonomía al ente emisor.

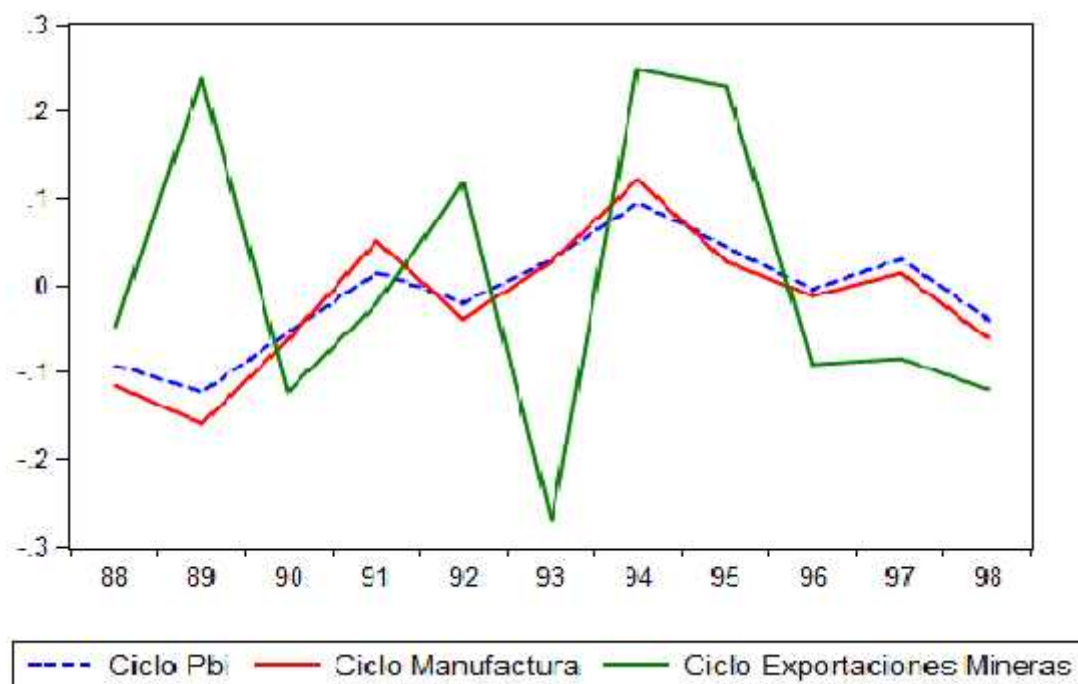
Dentro del programa de estabilización se consideró la privatización de las empresas públicas debido a su baja rentabilidad y continuas pérdidas.

El proceso de privatización consistió en trasladar la actividad económica y la propiedad al sector privado para que ellos asuman las pérdidas o ganancias con una nueva administración.

Sin embargo, en este proceso hubo muchas críticas, sobre todo en el proceso de venta de la empresa Telefónica del Perú a Telefónica de España a través de un contrato ley; en este contrato se prohibió el ingreso de otras empresas de telefonía por diez años, convirtiendo a la telefonía peruana en un monopolio dispuesto a incrementar sus tarifas cuando creían necesario.

En cuanto al crecimiento económico, en esta fase la economía peruana sólo creció 0.8% en promedio, producto de la hiperinflación del ajuste estructural y la lenta recuperación de la economía.

El sector manufacturero se mantuvo estacionario con 0%, en cambio el sector minero alcanzó una tasa de crecimiento de 8.5%. Véase Figura 12.



*Fuente: BCRP, Elaboración Propia*

**Figura 12**

**Evolución Cíclica del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 1988 – 1998  
(Filtro HP=100)**

En cuanto a la correlación se puede afirmar que existe una fuerte correlación entre el PBI y el sector manufacturero alcanzando un coeficiente 0.979; este valor es coherente con las tasas de crecimiento descritas en el párrafo anterior (el PBI creció 0.8% y las manufacturas 0%), por lo que podemos afirmar que tanto el PBI como las manufacturas se comportan pro cíclicamente a lo largo de la tercera fase de estudio.

Por otro lado, se observa que el sector minero también tiene un comportamiento pro cíclico con el PBI alcanzado un coeficiente de correlación de 0.073%. Véase

Tabla 7.



**Tabla 7**  
**Análisis de Correlación de los Ciclos del PBI, Manufactura y Exportaciones**  
**Mineras: 1988 – 1998**

	Ciclo PBI	Ciclo Manufactura	Ciclo Exportaciones Mineras
<b>Ciclo PBI</b>	1.000	0.979	0.073
<b>Ciclo Manufactura</b>	0.979	1.000	0.057
<b>Ciclo Exportaciones Mineras</b>	0.073	0.057	1.000

*Fuente: Elaboración Propia*

**e) La Economía en la Fase: 1999 – 2007**

Esta fase se inicia al finalizar el gobierno del Ing. Alberto acusado de corrupción y fraude electoral tanto el como su principal asesor Vladimiro Montesinos. A pesar de ello el 16 de setiembre de 2000 Fujimori convocó a elecciones generales manifestando su voluntad de postular por tercera vez haciendo una “interpretación auténtica” de la Constitución Política del Perú. Sin embargo, con la aparición de videos mostrados a la prensa y al pueblo peruano que prueban la compra de la línea editorial de emisoras radiales, televisión y medios de comunicación escrita, Fujimori viajó a Japón y renunció enviando una carta a través de Fax al Presidente del Congreso manifestando su voluntad de no seguir más en el cargo.

El Pleno del Congreso nombró como presidente interino al Congresista Valentín Paniagua quien presidía la Mesa Directiva del Congreso para luego convocar a elecciones generales siendo electo como presidente el Dr. Alejandro Toledo Manrique el 28 de julio de 2001.

El gobierno de Alejandro Toledo tuvo como meta principal la estabilidad y el crecimiento económico del país llegando a crecer un 4.6% en promedio anual, alcanzó una tasa de inflación del 3% anual, un superávit *en la balanza de pagos y los ingresos tributarios fueron de 13.5% del PBI.*

*Para F Segasti. (2006) “el buen desempeño macroeconómico ha mejorado el acceso al financiamiento externo. Entre los años 2001 y 2004 el Perú emitió más de US\$ 1,600 millones en bonos soberanos, y la inversión extranjera directa alcanzó un promedio de US\$ 2,000 millones. Además, de acuerdo a estimados del BID, las remesas de peruanos que viven en el extranjero alcanzarían la cifra record de US\$ 2,500 millones en 2005. El sistema financiero peruano se está consolidando, y las mejoras en la supervisión han reducido los riesgos cambiarios, comerciales y sistémicos. Sin embargo, hasta el momento no se ha logrado aumentar el nivel de ahorro interno (18.4% del PBI) ni canalizarlo eficientemente hacia la inversión. Las tasas de interés continúan siendo relativamente altas y el acceso al crédito por parte de las empresas locales sigue siendo limitado”. (p.3)*

Los dos últimos años de este periodo fueron gobernados por el Señor Ollanta Humala, sin mayores logros que los obtenidos por el Gobierno de Toledo. Las reservas internacionales netas que obraban en las arcas del estado le permitieron invertir en infraestructura y gasto corriente (carreteras, puentes, incremento de salarios, etc.); de igual manera el tipo de cambio mantuvo los valores registrados en el gobierno de Toledo y de Paniagua apreciándose significativamente la moneda peruana.

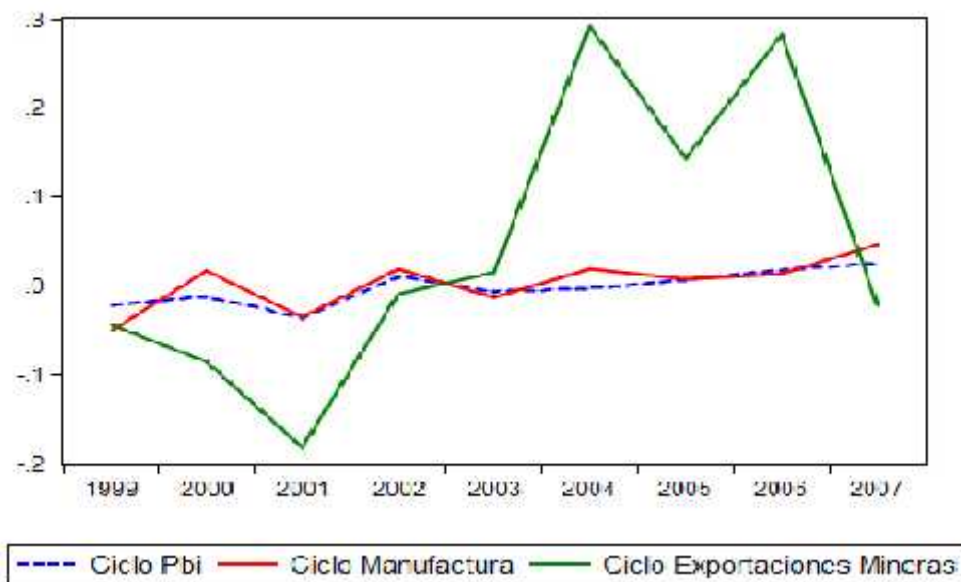
Véase Figura 12.1



Fuente: BCRP, Elaboración Propia

**Figura 12.1**  
**Evolución del Tipo de Cambio: 1999– 2007**

En cuanto al crecimiento económico, el PBI llegó a crecer 4.6% en promedio, el Sector manufacturero 5.3% y el sector minero 24% siendo el pico de crecimiento más alto alcanzado en esta década. Véase Figura 13.



Fuente: BCRP, Elaboración Propia

**Figura 13**  
**Evolución Cíclica del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 1999 – 2007**  
**(Filtro HP=100)**

En términos de correlación en esta fase se han obtenido los mejores resultados, tal es así que el comportamiento pro cíclico con el sector manufacturero alcanzó un coeficiente de correlación de 0.841 y con el sector minero de 0.544 a pesar de la volatilidad de este sector; además se ha demostrado que entre el ciclo de la minería y el de manufactura hay un comportamiento pro cíclico obteniendo un coeficiente de 0.386. Véase Tabla 8.

**Tabla 8**

**Análisis de Correlación de los Ciclos de PBI, Manufactura y Exportaciones  
Mineras: 1999 – 2007**

	<b>Ciclo PBI</b>	<b>Ciclo Manufactura</b>	<b>Ciclo Exportaciones Mineras</b>
<b>Ciclo PBI</b>	1.000	0.841	0.544
<b>Ciclo Manufactura</b>	0.841	1.000	0.386
<b>Ciclo Exportaciones Mineras</b>	0.544	0.386	1.000

*Fuente: Elaboración Propia*

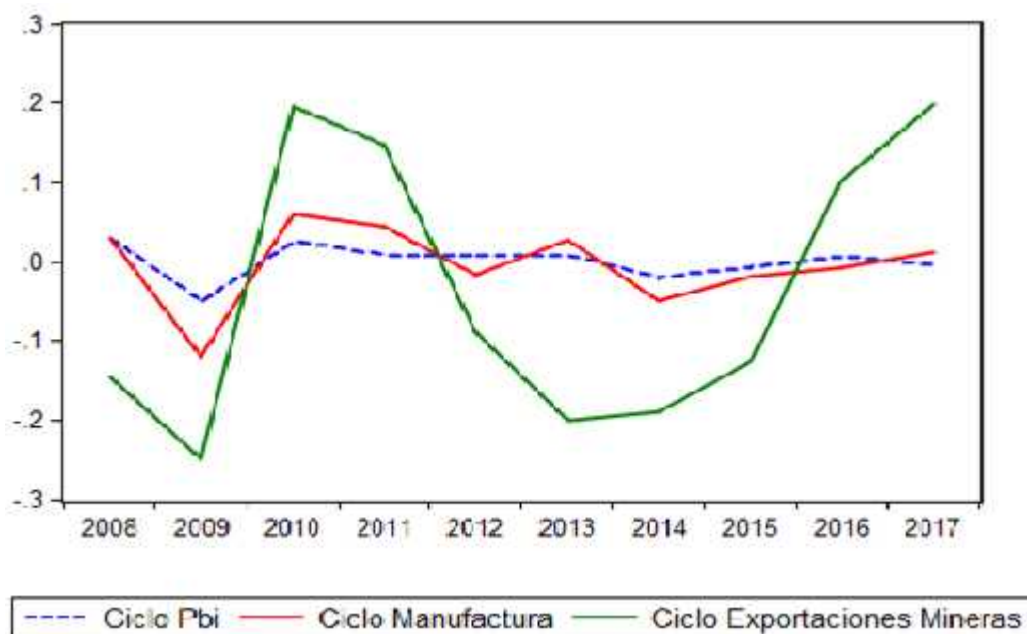
**f) La Economía en la Fase: 2008 – 2017**

Este periodo se inicia con la crisis financiera a nivel mundial que se inicia con la crisis inmobiliaria en el mercado de los Estados Unidos, siendo el primer banco financiero Lemman Brothers en quebrar producto de la crisis. Para los americanos la crisis hipotecaria fue considerada como la peor crisis comparada solo con la depresión de los años treinta debido a la recesión y desempleo en todos los países del mundo y en especial de los EEUU. Según el BCRP (2007) “los principales bancos centrales anunciaron medidas para mejorar las inyecciones de liquidez en dólares de corto plazo. A fines de año, los bancos centrales optaron por una intervención directa para normalizar las condiciones crediticias. La Reserva Federal, el Banco Central Europeo, el Banco de Inglaterra y el Banco de Japón, entre los más importantes, decidieron

intervenir directamente en los mercados de papeles comerciales (el principal instrumento de financiamiento de corto plazo del sector corporativo). La Reserva Federal, adicionalmente extendió su participación en los mercados de títulos respaldados con activos; y el Banco de Japón dio señales de que probablemente intervenga en el mercado de bonos corporativos.” (p. 48)

La crisis financiera hizo que la economía americana entrara en recesión llegando a crecer solamente 1.1%. “El consumo -que representa alrededor del 70 por ciento del producto- fue afectado por la caída en el empleo, las condiciones financieras más estrictas, la caída patrimonial y el alto nivel de endeudamiento de las familias” (Memoria del BCRP 2008) En respuesta al panorama internacional desfavorable la economía peruana sufrió una desaceleración creciendo solo 1%, valor no registrado después del ajuste estructural ejecutado a mediados del año 1990, se depreció la moneda nacional y los precios de los commodities cayeron de manera sostenida.

Véase Figura 14.



Fuente: BCRP, Elaboración Propia

**Figura 14**

**Evolución Cíclica del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras: 2008 – 2017  
(Filtro HP=100)**

Se hace hincapié en el quiebre estructural ocurrido en el año 2007 porque es la primera crisis relevante que ha ocurrido en el siglo XXI. Posteriormente la economía se ha recuperado, pero en estos dos últimos años se ha vuelto a estancar.

Durante esta Fase la economía peruana creció 4.9% por encima de la tasa de crecimiento de Argentina, Brasil y Colombia siendo referentes para el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional. En cambio, el sector manufacturero tubo una fuerte caída respecto a la fase anterior creciendo solo creció 2.1%.

Por otro lado, el sector minero creció 5.8% muy por debajo de la tasa esperada máxime si sabemos que el sector minero es el que dinamiza nuestra economía.

Respecto a los coeficientes de correlación se observa que hay un comportamiento pro cíclico entre el PBI y la producción manufacturera debido a la obtención de un coeficiente de correlación de 0.938. Asimismo, la correlación con el sector minero llevo a ser 0.623, deduciéndose la relación pro cíclica entre las variables. Véase Tabla 9

**Tabla 9**  
**Análisis de Correlación de los Ciclos del PBI, Manufactura y Exportaciones**  
**Mineras: 2008 - 2017**

	<b>Ciclo PBI</b>	<b>Ciclo Manufactura</b>	<b>Ciclo Exportaciones Mineras</b>
<b>Ciclo PBI</b>	1.000	0.938	0.623
<b>Ciclo Manufactura</b>	0.938	1.000	0.709
<b>Ciclo Exportaciones Mineras</b>	0.623	0.709	1.000

*Fuente: Elaboración Propia*

## 5.2. Prueba de Hipótesis

### 5.2.1 Hipótesis General

Para dar respuesta a la Hipótesis principal: **“Existe un comportamiento pro cíclico entre el ciclo de las exportaciones mineras y el ciclo de la economía peruana en el periodo: 1950 – 2017”**, procederemos a evaluar la matriz de correlaciones entre los ciclos de las variables en estudio.

Una variable se considera pro cíclica, cuando su movimiento conjunto ocurre en el mismo sentido del movimiento del PBI, lo que implica un coeficiente de correlación positivo. Cuando una variable se comporta en sentido contrario al PBI, la variable será contra cíclica y su coeficiente de correlación será negativo. Por último, si no se observa una relación clara entre la variable y el PBI, la variable es a cíclica.

El análisis de correlación muestra que el ciclo de la manufactura es una variable pro cíclica con respecto al PBI, con un grado de correlación de 0.912. El ciclo de las exportaciones Mineras muestra un nivel de correlación de 0.150, por lo tanto, es una variable pro cíclica con respecto al PBI. Por último, el ciclo de los servicios tiene un grado de correlación de 0.787, por lo tanto, es también una variable pro cíclica con respecto al PBI. Con respecto a los grados de correlación, se observa en la Tabla 10 que el ciclo de Manufactura muestra el nivel más alto, seguido del ciclo de servicios y por último el ciclo de las exportaciones Mineras.

**Tabla 10**  
**Análisis de Correlación de los Componentes Cíclicos.**

	Ciclo PBI	Ciclo Manufactura	Ciclo Exportaciones Mineras	Ciclo Servicios
Ciclo PBI	1.000	0.912	0.150	0.787
Ciclo Manufactura	0.912	1.000	0.177	0.618
Ciclo Exportaciones Mineras	0.150	0.177	1.000	-0.023
Ciclo Servicios	0.787	0.618	-0.023	1.000

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 11**

**Análisis de Correlación de los Componentes Cíclicos y Movimiento Conjunto de las Variables con respecto al Ciclo del PBI**

<b>Variables</b>	<b>Correlación</b>	<b>Movimiento Conjunto</b>
Ciclo PBI	1.000	
Ciclo Manufactura	0.912	<b>Pro-cíclica</b>
Ciclo Exportaciones Mineras	0.150	<b>Pro-cíclica</b>
Ciclo Servicios	0.787	<b>Pro-cíclica</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

Por lo tanto, mediante el análisis de correlación entre los ciclos, podemos aceptar la Hipótesis General del presente trabajo de investigación: Si existe un comportamiento pro cíclico entre el ciclo de las exportaciones Mineras y el Ciclo del PBI. Véase Tabla 11.

Continuando con el análisis previo de correlaciones, procedemos a continuación con la estimación econométrica, que nos permitirá cuantificar las relaciones empíricas que existe entre las variables independientes (Ciclo de la manufactura, ciclo de las exportaciones mineras y ciclo de servicios) con respecto a la variable dependiente (ciclo del PBI).

### **Análisis Econométrico**

El análisis econométrico se centra fundamentalmente en la estimación de la relación empírica entre el Ciclo del PBI (Variable Dependiente) y el Ciclo de la Manufactura, Ciclo de las Exportaciones Mineras y Ciclo de Servicios (Variables Independientes). Para ello utilizaremos las series de tiempo del componente cíclico previamente filtrados mediante la técnica de descomposición de componentes no observables Filtro Hodrick y Prescott.



Por lo tanto, la función planteada para la estimación del modelo econométrico será el siguiente:

$$C_P = f(C_M, C_E_m, C_S, U)$$

Dónde:

- ) C\_PBI = Ciclo del PBI
- ) C\_Manuf = Ciclo de Manufactura
- ) C\_Exp\_mine = Ciclo de las exportaciones mineras
- ) C\_Serv = Ciclo de Servicios
- ) U = Término o perturbación estocástica

El modelo a estimar se expresa mediante la siguiente ecuación:

$$C_P = \beta_0 + \beta_1 * C_M + \beta_2 * C_E_m + \beta_3 * C_S + U_t$$

El parámetro  $\beta_0$  se interpreta como el término constante o intercepto del modelo, los parámetros  $\beta_1$  asociados a cada variable independiente representan los parámetros a estimar, La interpretación de cada uno de los parámetros asociados a cada una de las variables independientes es la siguiente: Una variación de 1% en la variable independiente “X”, impacta en promedio  $\beta_i$ % en la variable dependiente “Y”.

El término  $u_t$  representa todas las variables omitidas, errores de especificación u otro impacto que no se considera explícitamente en el modelo.

La regresión econométrica se muestra en el tabla 12, en la cual podemos observar los coeficientes de las variables independientes sobre la dependiente. Esto se muestra en la columna “**Coefficient**”, donde el coeficiente del ciclo de la manufactura es de 0.4715%, por lo tanto, ante un incremento en 1% en el ciclo de la manufactura, el ciclo

del PBI aumentará en 0.4715%. Con respecto al ciclo de las exportaciones mineras, este tiene un coeficiente asociado de 0.0705%, por lo tanto, ante un aumento de 1% en el ciclo de las exportaciones mineras, el ciclo del PBI aumenta en 0.0705%. Por último, el ciclo de servicios tiene un coeficiente asociado de 0.2837%, por lo tanto, ante un aumento de 1% en el crecimiento del ciclo de servicios, el ciclo del PBI aumenta en 0.2837%.

**Tabla 12**

**Estimación Econométrica entre el Ciclo del PBI (variable dependiente) y el Ciclo de la Manufactura, Exportaciones Mineras y Servicios.**

Dependent Variable: CICLO\_PBI

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.31E-16	0.001459	8.95E-14	1.0000
CICLO_MANUFACTURA	0.471516	0.033625	14.02281	0.0000
CICLO_EXP_MINERA	0.070557	0.007484	1.009733	0.0065
CICLO_SERVICIOS_TC	0.283733	0.036444	7.785564	0.0000
R-squared	0.914603	Durbin-Watson stat		2.026191
Adjusted R-squared	0.910537			

*Fuente: Elaboración Propia*

Es importante señalar que posiblemente la estimación planteada no cumpla con ciertos supuestos de MCO. El método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) tiene que cumplir con supuestos que hacen que las relaciones estimadas se comporten de manera eficiente. Por ello se procede a aplicar los test estadísticos que muestren si el modelo contiene Heterocedasticidad y Autocorrelación

Comenzamos con el análisis de autocorrelación, para ello utilizamos el test Breusch-Godfrey que nos permite conocer si nuestro modelo contiene autocorrelación de orden superior. La hipótesis nula del test es que el modelo no contiene autocorrelación de orden dos y la hipótesis alterna es que el modelo presenta autocorrelación de orden

dos. Aceptaremos la hipótesis nula si la probabilidad asociada es mayor al 5% y rechazaremos la hipótesis nula si la probabilidad es menor al 5%.

La probabilidad asociada del test aplicado a la estimación econométrica es de 0.1885 o 18.85% por lo tanto podemos concluir que el modelo estimado no muestra autocorrelación de orden dos. Por lo tanto, bajo la regresión econométrica, nuestro modelo no presenta autocorrelación serial entre las perturbaciones. Véase Tabla 13

**Tabla 13**

**Prueba de Breusch-Godfrey para Autocorrelación de Orden Dos**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.599131	Prob. F(2,61)	0.2104
Obs*R-squared	3.337840	Prob. Chi-Square(2)	0.1885

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 07/06/18 Time: 00:27

Sample: 1951 2017

Included observations: 67

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000101	0.001446	0.070041	0.9444
CICLO_MANUFACTURA	-0.014231	0.034261	-0.415367	0.6793
CICLO_EXP_MINERA	0.001581	0.007547	0.209445	0.8348
CICLO_SERVICIOS_TC	0.020259	0.038309	0.528837	0.5988
RESID(-1)	-0.066986	0.133744	-0.500854	0.6183
RESID(-2)	-0.234703	0.133838	-1.753635	0.0845
R-squared	0.049819	Mean dependent var		-2.07E-19
Adjusted R-squared	-0.028065	S.D. dependent var		0.011664
S.E. of regression	0.011827	Akaike info criterion		-5.951585
Sum squared resid	0.008532	Schwarz criterion		-5.754150
Log likelihood	205.3781	Hannan-Quinn criter.		-5.873460
F-statistic	0.639652	Durbin-Watson stat		1.980724
Prob(F-statistic)	0.670282			

*Fuente: Elaboración Propia*

Para el análisis de heterocedasticidad, procedemos a efectuar el test ARCH de heterocedasticidad condicionada. El test ARCH de heterocedasticidad tiene como hipótesis nula que nuestro modelo no contiene heterocedasticidad, es decir, que presenta varianza constante, mientras que la hipótesis alterna refiere a que nuestro modelo presenta heterocedasticidad.

Como podemos observar en el tabla 14, la probabilidad de aceptar la hipótesis nula de que nuestro modelo no contiene heterocedasticidad es de 0.5001 o 50.01%, por lo tanto, concluimos que nuestro modelo no contiene heterocedasticidad y cumple con el supuesto de MCO.

**Tabla 14**

**Prueba de Heterocedasticidad “ARCH”**

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	10.19781	Prob. F(3,63)	0.5321
Obs*R-squared	21.90069	Prob. Chi-Square(3)	0.5001
Scaled explained SS	41.48375	Prob. Chi-Square(3)	0.5029

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 07/06/18 Time: 00:30

Sample: 1951 2017

Included observations: 67

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.37E-05	3.69E-05	2.266783	0.0268
CICLO_MANUFACTURA^2	-0.014259	0.004998	-2.853041	0.0059
CICLO_EXP_MINERA^2	-9.34E-06	0.000376	-0.024820	0.9803
CICLO_SERVICIOS_TC^2	0.036280	0.006607	5.490984	0.0000
R-squared	0.326876	Mean dependent var		0.000134
Adjusted R-squared	0.294822	S.D. dependent var		0.000280
S.E. of regression	0.000235	Akaike info criterion		-13.81843
Sum squared resid	3.47E-06	Schwarz criterion		-13.68680
Log likelihood	466.9173	Hannan-Quinn criter.		-13.76634
F-statistic	10.19781	Durbin-Watson stat		2.081350
Prob(F-statistic)	0.000015			

Fuente: Elaboración Propia

El modelo econométrico estimado cumplió con los supuestos de no autocorrelación de orden superior y Homocedasticidad de las perturbaciones. Por lo tanto, nuestro modelo estimado si cumple con los supuestos del modelo de regresión lineal.

Para conocer si las variables independientes son significativas estadísticamente, es decir, si explican a la variable dependiente, es necesario observar la probabilidad asociada a las variables independientes. Esto se muestra en la Columna “**Prob**”, donde las probabilidades asociadas para todas las variables independientes son menores al 5%. Esta probabilidad se basa en la prueba de hipótesis del método de MCO, donde si la probabilidad asociada a cada variable independiente es menor a 5%, existe relación entre la variable dependiente e independiente y si es mayor al 5% no existe relación entre las variables.

Por lo tanto, bajo la probabilidad asociada a cada una de las variables independientes, podemos concluir que ciclo de manufactura, el ciclo de las exportaciones mineras y el ciclo de los servicios son significativas, es decir, explican el movimiento del ciclo del PBI.

Un estadístico adicional en el análisis de regresión es el Adjusted R-squared (R cuadrado ajustado) que muestra el grado de ajuste de los datos a la recta de regresión lineal. El Adjusted R-squared en el modelo estimado fue de 91%, lo que indica que los datos de las variables independientes se ajustan en un 91% a la recta de regresión Lineal.

La ecuación econométrica se presenta a continuación:

$$C_P = 0.0 + 0.4 * C_M + 0.0 * C_E\_M + 0.2 * C_S$$

## 5.2.2 Hipótesis Específicas

### Hipótesis Especifica 1

Existe un comportamiento contra cíclico entre el ciclo de la producción manufacturera y el ciclo de la economía peruana durante el periodo: 1950-2017.

Mediante el análisis de correlación entre los ciclos presentados en la tabla 09 y 11 el análisis econométrico desarrollado, podemos rechazar nuestra primera hipótesis específica y concluir que: **Existe un comportamiento pro cíclico entre el ciclo de producción manufacturera y el ciclo de la economía peruana: 1950-2017**, con un coeficiente de correlación de 0.912. Además, el análisis econométrico muestra el impacto entre ambas variables, con un coeficiente de 0.471%, por lo que ante un aumento del 1% en el ciclo de la manufactura, el PBI aumenta en promedio 0.471%

### Hipótesis Especifica 2

**Existen efectos negativos entre los choques internos y externos y el ciclo económico de la economía peruana: 1950-2017.**

Para la prueba de esta hipótesis es necesario estimar un modelo de vectores autorregresivos. (Modelo VAR), con el fin de caracterizar las interacciones simultáneas entre los ciclos del PBI, Manufactura y Exportaciones Mineras, formulamos un modelo VAR, esta sólo permitirá robustecer los resultados encontrados en el análisis de correlaciones y modelo MCO.

Para ello se plantea la siguiente ecuación:

$$C_t = \gamma_C + \alpha_{1,1}C_{t-1} + \alpha_{1,2}M_{t-1} + \alpha_{1,3}P_{t-1} + \dots$$

La amplia dimensión del modelo sugiere seleccionar la especificación más parsimoniosa y para ello se realiza el test de longitud de retardo óptimo.

**Tabla 15**  
**Rezagos Óptimos del Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR)**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	264.7029	NA	3.77e-08	-8.580422	-8.476609*	-8.539737*
1	273.1058	15.70380	3.84e-08	-8.560846	-8.145592	-8.398104
<b>2</b>	286.0973	23.00134	<b>3.38e-08*</b>	<b>-8.691715*</b>	-7.965020	-8.406916
3	293.1707	11.82774	3.62e-08	-8.628549	-7.590414	-8.221694
4	300.4117	11.39562	3.88e-08	-8.570876	-7.221301	-8.041965
5	304.5580	6.117537	4.63e-08	-8.411739	-6.750724	-7.760772
6	317.7487	18.16424*	4.15e-08	-8.549139	-6.576683	-7.776115

*Fuente: Elaboración Propia*

De acuerdo con los criterios de información de la Tabla 15 podemos observar que los criterios **FPE (ERROR DE PREDICCIÓN FINAL)** y **AIC (AKAIKE)** muestran que los retardos óptimos para el sistema de ecuaciones son 2 retardos, mientras que los criterios **SC (SCHWARZ)** y **HQ (Hannan Quinn)** nos indican que el modelo no debe contener retardos en las variables. Tomando como referencia a **Zivot (1996)**, el criterio que determinará los retardos óptimos será el **AIC**. Por tanto, los retardos óptimos serán en el ciclo 2 en cada una de las variables de estudio.

Citando a **Enders (1995)** y **Pulido (2011)** la evaluación de modelos VAR es bastante compleja por estar la significatividad de los parámetros muy condicionada a la necesaria correlación entre los regresores, siendo este el motivo por el cual el análisis de la significatividad individual de los regresores es poco útil así como la bondad de ajuste ( $R^2$ ajustado) de las ecuaciones individuales, sin embargo es importante que no exista correlación serial de los residuos en las ecuaciones individuales y que su distribución sea normal multivariante.

Uno de los supuestos que se debe cumplir es la **normalidad de los residuos**. Para ello utilizaremos el test Jarque Bera. En la Tabla 16 se evidencia empíricamente la normalidad de los errores, se observa una probabilidad de 0.7023 y 0.6365 para el primer y segundo componente con lo cual no se rechaza la hipótesis nula de normalidad de los errores.

**Tabla 16**  
**Test de Normalidad de los Residuos – JARQUE BERA**

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	0.706894	2	0.7023
2	0.903566	2	0.6365
3	7.166936	2	0.0278
Joint	8.777396	6	0.1865

*Fuente: Elaboración Propia*

Por último, el test de White permite corroborar la no presencia de Heterocedasticidad de los errores. En la Tabla 17, muestra la probabilidad asociada al test de distribución conjunta del modelo, donde la probabilidad de aceptar la hipótesis de ausencia de heterocedasticidad es de 0.4526 o 45.26%, por lo tanto, nuestro modelo no presenta heterocedasticidad y cumple con el supuesto de homocedasticidad.



**Tabla 17**  
**Análisis de Homocedasticidad – Test de White**

Joint test:					
Chi-sq	df	Prob.			
78.82414	78	<b>0.4526</b>			
Individual componentes:					
Dependent	R-squared	F(13,51)	Prob.	Chi-q(13)	Prob.
res1*res1	0.191785	0.930924	0.5290	12.46602	0.4898
res2*res2	0.181844	0.871944	0.5860	11.81983	0.5425
res3*res3	0.200638	0.984682	0.4790	13.04146	0.4446
res2*res1	0.188756	0.912804	0.5463	12.26917	0.5057
res3*res1	0.238388	1.227938	0.2879	15.49520	0.2775
res3*res2	0.169558	0.801007	0.6560	11.02129	0.6090

*Fuente: Elaboración Propia*

Al cumplirse los supuestos más importantes en el análisis de regresión lineal, procedemos con el análisis de las funciones de impulso respuesta (FIR). La FIR es herramienta básica de simulación con modelos VAR para el análisis de teorías o políticas económicas. Estas funciones recogen los impactos inducidos por los shocks en las variables del sistema.

La interpretación de la función impulso apoyados en la tabla 18 nos muestra que el ciclo del PBI, cuando se ve afectado por un choque positivo en el ciclo de la manufactura (choque Interno) experimenta su mayor valor en el periodo T+2, es decir un choque positivo en el ciclo de la manufactura en el tiempo T, alcanza su mayor impacto en el ciclo del PBI en el periodo T+2, por lo que el ciclo puede considerarse una variable adelantada al ciclo del PBI.

Por otro, el ciclo del PBI alcanza su mayor valor ante un choque en el ciclo de las exportaciones mineras (Choque externo), en el periodo T+2, es decir, un choque externo positivo de exportaciones mineras en T alcanza su mayor impacto en el ciclo del PBI en T+2, por lo tanto, también puede considerarse una variable adelantada del ciclo del PBI.

**Tabla 18**

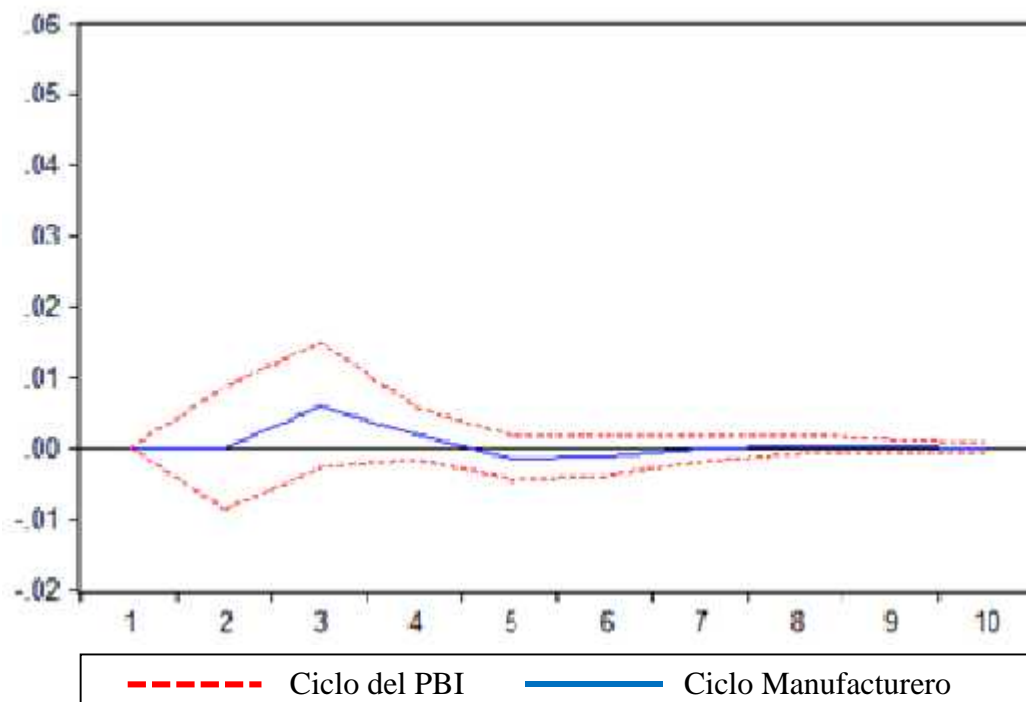
**Análisis Cualitativo de la Función de Impulso Respuesta**

Periodo	Ciclo PBI	Ciclo Manufactura	Ciclo Exportaciones Mineras
T	0.036073	0	0
T+1	0.014681	-0.000185	0.000682
T+2	-0.0000127	<b>0.006057</b>	<b>0.003542</b>
T+3	-0.004987	0.00194	0.000473
T+4	-0.004761	-0.001537	-0.002334
T+5	-0.000871	-0.001317	-0.000894
T+6	0.001525	-0.00018	0.000671
T+7	0.001158	0.000325	0.0005
T+8	0.0000916	0.000213	-5.31E-05
T+9	-0.000326	2.34E-05	-0.00014

*Fuente: Elaboración Propia*

El análisis gráfico de los impulso respuesta nos permite visualizar lo expresado en la tabla 18. Como se observa en la figura 15 ante un choque en el ciclo de la manufactura (Choque interno) el ciclo del PBI sobre-reacciona de manera positiva y alcanza su mayor nivel en el periodo T+2, decreciendo posteriormente hasta llegar nuevamente a su equilibrio de largo plazo.

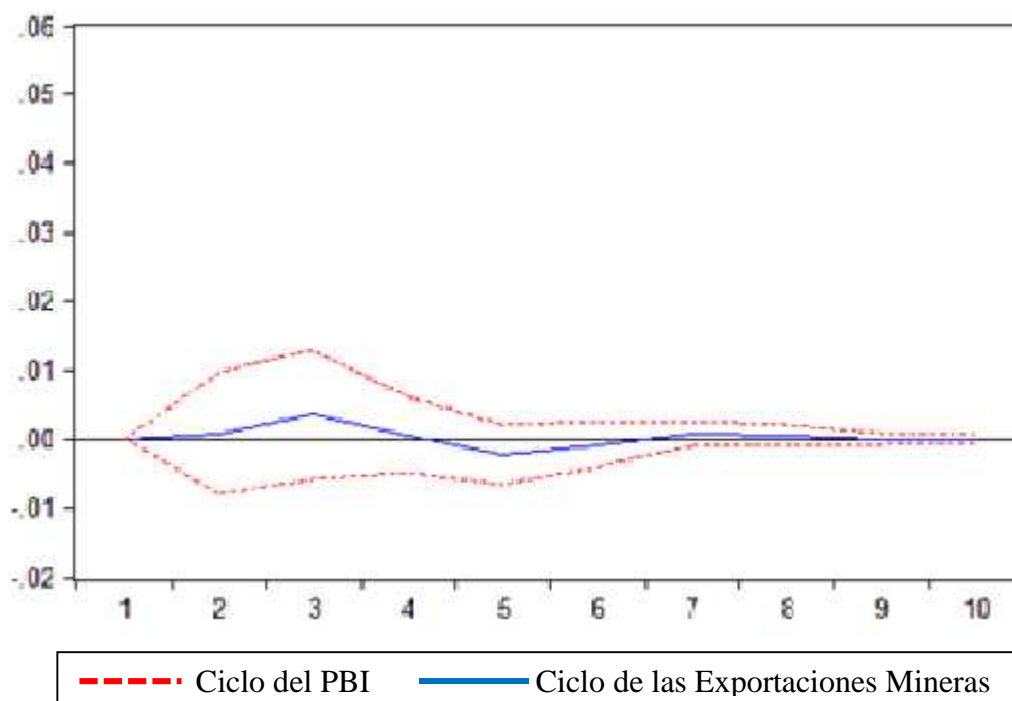
Por otro lado, la figura 16 muestra la función impulso respuesta del ciclo del PBI ante un choque en el ciclo de las exportaciones mineras (Choque Externo). Como se observa, el ciclo del PBI alcanza su mayor nivel en el periodo T+2, disipándose su efecto a través del tiempo, hasta volver a su estado estacionario o equilibrio de largo plazo. Véase las siguientes figuras.



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 15**

**Respuesta del Ciclo del PBI ante un Choque en el Ciclo Manufacturero  
(Choque Interno)**



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 16**

**Respuesta del Ciclo del PBI ante un Choque en el Ciclo de las Exportaciones  
Mineras (Choque Externo)**

### **Hipótesis Especifica 3**

Con respecto a la hipótesis específica número 3, aceptamos que **Si existe un comportamiento pro cíclico entre el ciclo de servicios y el ciclo de la economía peruana: 1950-2017**, cuyo coeficiente de correlación es de 0.787. Además, el coeficiente de impacto del ciclo de servicios sobre el ciclo del PBI fue de 0.283%, por lo que, ante un aumento de 1% en el ciclo de servicios, el ciclo del PBI aumenta es 0.283% (Tabla 10 y 12)

## VI. CONCLUSIONES

1. Se ha demostrado que el Ciclo del PBI como medida de crecimiento de la economía peruana se basa en el crecimiento de las exportaciones tradicionales fundamentalmente en la producción minera a lo largo del periodo: 1950-2017. Es decir es una variable pro cíclica con respecto del PBI.
2. Se ha demostrado que el Ciclo económico de la Producción Manufacturera, Ciclo de las Exportaciones Mineras y Ciclo de Servicios desde el año 1950 - 2017 en relación al Ciclo del PBI tiene un comportamiento pro cíclico, a pesar que los cambios de estrategias de crecimiento aplicadas por los gobiernos de turno. Como muestra el análisis de correlación de los componentes cíclicos.
3. Se ha demostrado que los choques externos e internos en relación al Ciclo del PBI son cruciales para la economía peruana dada la dependencia financiera y comercial de nuestra economía, con las economías de los países desarrollados.
4. La estructura de la economía peruana ha sido siempre primaria exportadora a excepción de los intentos de industrialización vía sustitución de importaciones en la década de los sesenta.
5. Se ha demostrado que después del ajuste estructural de la economía peruana ocurrido durante el primer gobierno del Ing. Alberto Fujimori Fujimori las variables macroeconómicas se han mantenido estables a pesar de las crisis ocurridas el año 1997 y el año 2007.
6. Se ha demostrado en el análisis de las diferentes fases de estudio de la economía peruana que esta ha tenido un crecimiento irregular debido sobre todo a las posiciones dictatoriales de los gobiernos militares y la posición de los gobiernos democráticos.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Los Gobiernos de turno deben formular estrategias de crecimiento sostenido y políticas económicas de incentivo al Sector Minero por ser el sector que mayor divisa genera al erario nacional. Dado que somos un país rico en yacimientos mineros. Estas medidas deben ser tomadas en coordinación con los Gobiernos Regionales, Locales y colectivos sociales ambientalistas y de esta manera no encontrar oposición y rechazo la población evitando conflictos sociales.
2. Realizar ajustes estructurales de las variables macroeconómicas en la economía peruana que sean necesarios ,los mismos que deben ser oportunos en el tiempo, que nos permitan de esta manera estabilidad económica en momentos de choques internos y externos.
3. Al ser la economía peruana una economía pequeña y dependiente, no siendo capaz de fijar precios internacionales, los gobiernos deben implementar políticas económicas para desarrollar a la pequeña y mediana empresa manufacturera de tal manera que puedan aprovechar los productos y servicios generados por la minería, incentivando su desarrollo.
4. Los gobiernos deben aplicar políticas económicas que verdaderamente ayuden e impulsen el desarrollo de la economía del país, sin tener en cuenta intereses de grupos de poder que lo único que hacen es enriquecer en desmedro y perjuicio de la población.
5. Realizar Tratados de Libre Comercio con Países Desarrollados que no solo traten de dar facilidades para la importación de bienes de capital y exportación de productos no tradicionales sino que también permitan la importación de tecnología de punta que conjugadas con nuestras materias primas y la inversión privada-publica logren la paulatina industrialización del país. Con lo que en el tiempo permitirá elevar y dar mejor calidad de vida de la población del país.

## VIII. BIBLIOGRAFIA

- Banco Central de Reserva (2016). *Glosario de Términos*. Lima. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/e.html>
- Banco Central de Reserva (2016). *Balanza comercial. Lima recuperada de* <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/balanza-comercial>
- Biblioteca virtual eumed (2004). *El modelo Heckscher-Ohlin*. Recuperado de <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/alv/1a.htm>.
- Díaz, P. y Torres, J. (2016). El impacto de las exportaciones tradicionales en el crecimiento económico peruano para el periodo 1990–2015. (Tesis de Licenciatura, Universidad Inca Garcilaso de la Vega). Lima. Recuperado de <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1427/TESIS%20DI%20AZ%20TAY%20Y%20TORRES%20SAAVEDRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- F. Jiménez y G. Aguilar 1998. El desempeño de la industria peruana: 1950-1995 de proteccionismo a restauración liberal.
- J. Chumacero. 1978. Industrialización en el Perú: 1930-1975
- J. Castillo (1978). Estado y proceso de industrialización. Perú: 1968-1975. lima: INP-UNI.
- F. Jiménez. 2017 Crecimiento y desindustrialización prematura en Perú. Un análisis Kaldoriano.
- F. Segasti (2006) Cambio de gobierno: legado, escenarios y desafíos p.3
- P. Tovar y A. Chuy. 2000. Términos de Intercambio y Ciclos Económicos: 1950-1998
- O. Bajo. 1991 Teorías del comercio internacional. Editorial Barcelona.

- J. Brander y P. Krugman. 1987. "A reciprocal dumping model of international trade", *Journal of International Economics*, vol. 15, pag. 313-321
- Morettini, M. (2009). *El modelo de crecimiento de Solow*. Universidad Nacional de Mar del Plata. Recuperado de <http://nulan.mdp.edu.ar/1854/1/01466.pdf>
- R. Thorp, Rosmery y Bertram, Geoffrey (1978). *Perú 1880-1977. Crecimiento y políticas en una economía abierta*. New York: Columbia University Press
- Teorías del comercio internacional: Una panorámica. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/28128275\\_Teorias\\_del\\_comercio\\_internacional\\_Una\\_panoramica](https://www.researchgate.net/publication/28128275_Teorias_del_comercio_internacional_Una_panoramica) [accessed Jun 27 2018].
- Teorías del comercio internacional: Una panorámica. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/28128275\\_Teorias\\_del\\_comercio\\_internacional\\_Una\\_panoramica](https://www.researchgate.net/publication/28128275_Teorias_del_comercio_internacional_Una_panoramica) [accessed Jun 27 2018].



## IX. ANEXOS

## ANEXO 1

**CRECIMIENTO DEL PBI, MANUFACTURA, EXPORTACIONES  
TRADICIONALES Y SECTOR MINERO (%)**

FASES	%PBI	% MANUFACTURA	% EXPORTACIONES TRADICIONALES	% SECTOR MINERO
1950 - 1962	6.1%	8.1%	9.8%	16.7%
1963 - 1973	4.5%	5.2%	6.9%	12.8%
1974 - 1987	3.0%	2.8%	7.1%	7.4%
1988 - 1998	0.8%	0.0%	7.3%	8.5%
1999 - 2007	4.6%	5.3%	22.6%	24.0%
2008 - 2017	4.9%	2.1%	5.8%	5.8%

*Fuente: BCRP, Elaboración Propia*

## ANEXO 2

### VARIACIÓN PORCENTUAL DE LAS PRINCIPALES VARIABLES MACROECONÓMICAS (%)

AÑOS	PBI	Pesca	Minería	Manufactura	Servicios	Balanza Comercial	Balanza Comercial no tradicional	TI	Consumo Privado	consumo	PBI PER
1951	3.01	4.44	7.89	9.98	10.76	2.67	21.55	13.12	11.12	2.86	6.14
1952	2.90	8.51	3.32	5.38	6.13	-0.84	-5.13	11.82	2.53	11.28	6.16
1953	2.31	-13.73	-5.80	12.95	6.40	-2.07	-7.67	10.13	5.29	2.03	3.16
1954	1.99	31.82	33.60	9.46	-0.84	2.03	9.42	10.31	5.26	18.58	3.03
1955	-0.81	17.24	0.69	7.51	8.24	-0.84	9.98	10.78	8.07	-0.04	2.60
1956	-4.79	25.00	10.60	3.07	5.85	-1.23	13.73	11.15	2.71	5.85	3.03
1957	0.41	11.76	9.60	10.22	6.34	-3.66	3.38	11.39	5.78	15.76	1.92
1958	6.91	49.47	-9.41	-2.68	0.29	-2.98	-15.33	9.82	-0.97	-0.07	3.69
1959	4.89	61.27	2.20	9.35	1.39	2.35	11.10	9.88	1.01	12.04	-3.85
1960	6.41	36.24	49.51	15.98	0.45	4.64	28.52	10.29	4.39	17.51	0.36
1961	2.99	41.03	9.30	7.78	5.86	3.26	11.89	9.92	4.30	15.57	6.42
1962	2.40	28.86	-4.90	8.22	17.63	2.67	7.90	10.29	12.28	5.05	4.16
1963	1.50	4.23	6.41	5.64	5.25	1.18	2.29	10.96	9.05	5.84	6.46
1964	4.91	28.93	5.00	7.02	6.37	4.45	19.55	11.66	6.28	12.52	1.33
1965	2.00	-17.32	1.50	6.58	6.99	0.56	0.74	12.08	6.98	6.77	3.39
1966	5.40	18.10	9.80	7.74	8.44	-0.42	13.88	14.30	9.93	0.13	2.57

<b>AÑOS</b>	<b>PBI</b>	<b>Pesca</b>	<b>Minería</b>	<b>Manufactura</b>	<b>Servicios</b>	<b>Balanza Comercial</b>	<b>Balanza Comercial no tradicional</b>	<b>TI</b>	<b>Consumo Privado</b>	<b>Consumo</b>	<b>PBI PER</b>
1967	3.89	14.11	1.21	3.94	4.55	-1.41	-3.88	13.33	6.95	3.46	4.96
1968	-3.39	1.77	6.20	1.90	-0.52	3.79	11.74	13.51	-1.28	6.40	0.97
1969	6.60	-10.19	-0.70	1.13	5.30	4.50	3.49	15.46	3.49	5.51	-2.68
1970	7.80	32.86	7.10	8.61	-2.12	5.39	14.15	16.12	2.32	4.97	0.66
1971	2.01	-31.04	-6.08	5.69	6.42	2.37	-16.10	14.82	4.56	6.89	0.51
1972	-2.39	-46.84	6.26	2.07	3.94	1.73	3.96	15.20	2.27	6.62	1.67
1973	0.40	-27.51	3.79	6.51	7.43	0.84	11.46	21.14	7.49	6.02	0.61
1974	3.70	39.78	5.57	8.43	10.00	-3.48	25.55	25.93	9.27	6.01	3.24
1975	-0.04	-11.23	-7.76	3.12	6.96	-8.10	-7.31	26.47	3.43	11.07	6.01
1976	1.49	17.65	5.98	3.62	0.88	-5.09	-2.50	25.49	0.92	4.81	1.46
1977	-0.10	-12.75	20.86	-1.69	-1.20	-3.37	19.82	26.44	-2.06	14.42	-1.30
1978	-1.50	26.36	31.31	-4.03	-10.41	3.46	7.22	26.59	-8.09	-12.68	-2.40
1979	3.89	12.02	17.74	4.14	-1.33	12.44	43.53	36.20	-0.58	-8.48	-5.51
1980	-5.82	-16.60	2.09	5.73	8.95	4.92	6.05	42.88	7.05	24.22	1.37
1981	9.04	9.22	-3.08	0.67	9.94	-2.26	-19.09	39.69	7.47	-1.86	3.16
1982	2.21	17.33	1.23	-1.17	-1.04	-1.79	-1.17	34.99	-2.41	9.34	2.88
1983	-9.63	-29.73	-9.81	-18.15	-4.94	1.89	-3.00	37.68	-5.59	-8.16	-2.69
1984	10.23	46.36	4.78	5.73	2.21	6.05	-1.14	34.58	2.76	-6.57	-14.31
1985	2.91	17.13	4.30	4.50	1.31	8.26	-7.60	31.89	1.75	4.41	1.20
1986	4.33	32.08	-4.48	15.60	10.79	-0.38	-19.90	30.27	15.01	7.95	-0.25
1987	6.59	-11.90	-2.99	12.81	12.70	-1.82	3.43	33.16	11.30	5.72	6.52
1988	7.08	18.38	-14.99	-11.21	-9.40	-0.64	-0.41	38.50	-8.34	-15.77	6.80

<b>AÑOS</b>	<b>PBI</b>	<b>Pesca</b>	<b>Minería</b>	<b>Manufactura</b>	<b>Servicios</b>	<b>Balanza Comercial</b>	<b>Balanza Comercial no tradicional</b>	<b>TI</b>	<b>Consumo Privado</b>	<b>Consumo</b>	<b>PBI PER</b>
1989	-5.60	5.25	-4.87	-15.66	-13.31	4.81	21.96	38.51	-16.34	-19.07	-12.87
1990	-6.94	-0.65	-8.69	-5.80	-4.82	1.22	-10.23	38.70	-0.55	-10.18	-16.50
1991	3.16	-10.70	2.13	6.17	0.72	-0.60	4.26	36.93	3.72	1.96	-7.44
1992	-7.70	12.84	-2.60	-2.37	1.38	-1.19	7.93	38.11	-0.74	2.83	0.20
1993	9.27	21.02	8.15	4.81	3.30	-2.27	-10.52	34.46	4.44	3.09	-2.52
1994	13.32	28.92	1.95	14.79	11.14	-2.50	26.56	37.72	9.46	8.67	3.17
1995	6.15	-15.07	2.90	5.65	8.10	-4.33	20.77	44.43	9.52	8.50	9.30
1996	6.49	-2.29	5.64	1.75	3.07	-3.70	5.45	44.16	2.37	4.40	5.22
1997	4.35	-0.33	8.05	4.52	5.75	-3.03	10.44	44.56	3.62	7.60	1.01
1998	0.13	-9.66	3.60	-2.74	-0.39	-4.53	-26.75	40.80	-1.98	2.50	4.46
1999	11.15	32.71	9.54	-1.39	0.53	-1.27	10.38	37.95	-1.43	3.50	-2.07
2000	5.80	19.75	0.88	5.55	2.39	-0.79	13.79	39.05	2.52	3.10	-0.12
2001	-0.79	-12.98	9.92	0.87	-1.01	-0.35	-1.57	37.59	1.00	-0.80	1.12
2002	5.06	2.76	9.96	6.64	3.98	0.59	11.89	39.43	4.87	0.00	-0.85
2003	1.98	-7.33	3.97	3.90	5.10	1.50	15.54	42.96	2.51	3.90	3.83
2004	-0.49	40.30	5.98	7.45	3.94	4.51	30.90	54.31	3.40	4.10	2.69
2005	3.40	4.93	10.28	6.59	5.31	7.05	28.97	64.34	3.66	9.10	3.47
2006	8.93	3.69	1.90	7.27	7.80	10.20	29.85	87.68	6.21	7.60	4.71
2007	3.31	9.29	4.16	10.55	8.67	8.31	14.79	100.00	8.65	4.30	5.86
2008	8.00	3.05	8.08	8.61	7.62	2.10	6.87	103.78	8.90	5.39	6.77
2009	1.33	-3.45	0.96	-6.72	4.62	4.95	-12.29	90.61	3.08	13.02	7.33
2010	4.28	-19.60	1.27	10.75	7.75	4.67	25.60	118.18	9.08	5.59	-0.08

AÑOS	PBI	Pesca	Minería	Manufactura	Servicios	Balanza Comercial	Balanza Comercial no tradicional	TI	Consumo Privado	Consumo	PBI PER
2011	4.10	52.93	0.65	8.56	7.29	5.38	22.41	143.65	7.23	4.82	6.75
2012	5.89	-32.23	2.80	1.45	7.42	3.30	-0.08	140.47	7.44	8.10	4.99
2013	2.70	24.75	4.88	4.97	6.50	0.25	-13.68	132.47	5.73	6.65	4.54
2014	1.57	-27.94	-0.87	-3.59	6.05	-0.74	-13.97	123.39	3.90	5.99	4.43
2015	3.46	15.87	9.46	-1.47	5.01	-1.52	-18.15	104.86	3.98	9.85	1.25
2016	2.66	-10.09	16.29	-1.39	4.30	0.96	10.35	101.04	3.27	-0.60	2.15
2017	2.79	4.67	3.19	-0.24	3.24	2.91	21.09	114.25	2.52	1.05	2.71
<b>Promedio</b>	<b>2.75</b>	<b>8.06</b>	<b>4.58</b>	<b>3.99</b>	<b>4.12</b>	<b>0.83</b>	<b>6.39</b>	<b>41.57</b>	<b>3.84</b>	<b>4.77</b>	<b>1.67</b>

Fuente: BCRP, Elaboración Propia