

# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

DEPARTAMENTO ACADEMICO DE CIENCIAS ECONOMICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMIA



TESIS

## “CRECIMIENTO ECONOMICO Y DESEMPLEO EN EL PERU: 2003 - 2023”

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ECONOMISTA

**RESPONSABLE** : Bach. Econ. VILLA GARGATE, PAULA DORA

**ASESOR** : Econ. MSc. JOSE SUAREZ GONZALES

Tingo María – Perú

2025



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°26-2025-FCEA-EPE-UNAS**

A los diecisiete días del mes de julio de 2025, reunidos en la sala virtual de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, siendo las 7:15 p.m, se instaló el jurado calificador designado mediante Resolución N° 170/2024-D-FCEA, de fecha 30 de abril de 2024, a fin de proceder con la sustentación del informe de tesis para obtener el título profesional de economista, titulada:

**CRECIMIENTO ECONÓMICO Y DESEMPLEO EN EL PERÚ: 2003- 2023 \***

A cargo del bachiller en Ciencias Económicas **Paula Dora VILLA GARGATE**.

Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor acorde con el Reglamento de Grados y Títulos, el jurado calificador procedió a emitir el siguiente fallo:

**APROBADO POR : UNANIMIDAD**

**CALIFICATIVO : BUENO**

Acto seguido, a horas 8:45 p.m., el presidente del jurado dio por culminada la sustentación; procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros del jurado y asesor, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.

Tingo María, 17 de julio de 2025.

Dr. Efraín ESTEBAN CHURAMPI  
Presidente del jurado



M.Sc. Alpino ACOSTA PINEDO  
Miembro del jurado

M.Sc. Ender LOPEZ TEJADA  
Miembro del jurado

M.Sc. José SUÁREZ GONZÁLES  
Asesor

\* Luego de la sustentación, por sugerencia de los jurados se modificó el título de la tesis.



“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

## CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 310 - 2025 - CS-RIDUNAS

El Jefe de la Unidad de Soporte Científico de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

### **CERTIFICA QUE:**

El Trabajo de Investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% (Art. 3° - Resolución N° 466-2019-CU-R-UNAS).

### **Programa de Estudio:**

Economía

### **Tipo de documento:**

Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>
-------	-------------------------------------	------------------------------------	--------------------------

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE	
		SIMILITUD	CONTENIDO GENERADO POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL
CRECIMIENTO ECONOMICO Y DESEMPLEO EN EL PERU: 2003 - 2023	VILLA GARGATE, PAULA DORA	20 % Veinte	0 % Cero

Tingo María, 26 de setiembre de 2025.

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA  
UNIDAD DE SOPORTE CIENTÍFICO  
  
ING. EINSTEIN A. ORTIZ MORALES  
JEFE

## **DEDICATORIA**

A mis padres por estar siempre con sus enseñanzas, apoyo incondicional, en todo mi camino profesional.

A mis hermanos por ser mi motivación para seguir adelante, siendo un ejemplo para ellos.

A mis abuelos, tíos, primos y demás familiares que confiaron en mí, durante todo este tiempo.

## **AGRADECIMIENTO**

- A Dios por darme salud, fortaleza y acompañarme en todo momento.
- A la Universidad Nacional Agraria de la Selva, por brindarme la oportunidad de realizar mis estudios superiores.
- A los docentes de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, especialmente a la escuela profesional de ciencias económicas, por sus acertadas enseñanzas en mi formación profesional.
- A mi asesor; JOSE NARCISO SUAREZ GONZALES, por su apoyo incondicional en la elaboración de la presente investigación.
- A todos mis amigos y compañeros de trabajo, por su apoyo y comprensión durante la ejecución de mi tesis.

## INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
INDICE DE CONTENIDO.....	iv
INDICE DE TABLAS .....	vi
INDICE DE FIGURAS.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT .....	viii
CAPITULO I: INTRODUCCION .....	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1.1 Contexto .....	1
1.1.2 El problema central .....	2
1.1.3 Descripción .....	2
1.1.4 Explicación.....	3
1.1.5 Interrogantes.....	5
1.2. JUSTIFICACIÓN .....	5
1.2.1 Teórica.....	5
1.2.2 Practica.....	6
1.3. OBJETIVOS .....	6
1.4 HIPÓTESIS Y MODELO.....	7
1.4.1 Hipótesis.....	7
1.4.2 Variables e indicadores .....	7
1.4.3 Modelo. - .....	7
CAPITULO II: METODOLOGÍA.....	8
2.1 Clase de investigación.....	8
2.2 Tipo de investigación .....	8
2.3 Nivel de investigación.....	8
2.4 Población.....	8
2.5 Muestra.....	8
2.6 Unidad de análisis .....	9
2.7 Métodos.....	9
2.8 Técnicas e instrumentos .....	9
CAPITULO III: REVISION BIBLIOGRAFICA .....	10

3.1 Antecedentes de estudio.....	10
3.2 CRECIMIENTO ECONOMICO .....	12
3.3 DESEMPLEO .....	15
3.4 RELACION TEORICA ENTRE EL CRECIMIENTO ECONOMICO Y EL DESEMPLEO .....	16
CAPITULO IV: RESULTADOS.....	17
4.1 Resultados descriptivos:.....	17
4.1.1 El crecimiento económico en el Perú: 2004 – 2023.....	17
4.1.2 El desempleo en el Perú: 2003 - 2023.....	19
4.2 Contrastación de hipótesis.....	21
4.2.1 Explicación de la hipótesis.....	21
4.2.2 Explicación del modelo.....	21
4.2.3 Data principal para estimar el modelo .....	22
4.2.4 Estimación del modelo.....	23
4.2.5 Análisis de indicadores estadísticos.....	25
4.2.6 Balance global de interpretación.....	29
CAPITULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	30
5.1 RELACION ENTRE VARIABLES .....	30
5.2 ANALISIS MARGINAL DEL MODELO ESTIMADO .....	30
5.3 CONCORDANCIA CON OTROS RESULTADOS .....	31
CONCLUSIONES .....	34
RECOMENDACIONES .....	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
A N E X O S.....	39

## INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: PBI en el Perú: 2003 - 2023</i> .....	18
<i>Tabla 2: Desempleo en el Perú: 2003 - 2023</i> .....	20
<i>Tabla 3: Desempleo y crecimiento económico: 2003 - 2023</i> .....	22
<i>Tabla 4: Estimación del modelo</i> .....	23
<i>Tabla 5: Estimación del modelo corregido</i> .....	24
<i>Tabla 6: Prueba de correlograma</i> .....	25
<i>Tabla 7: Prueba de Breusch - Godfrey</i> .....	26

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Comportamiento del desempleo en el Perú: 2003 - 2023</i> .....	3
<i>Figura 2: Comportamiento del producto bruto interno real: 2003 - 2023</i> .....	5
<i>Figura 3: Variabilidad en el PBI en el Perú: 2003 - 2023</i> .....	18
<i>Figura 4: Variabilidad del desempleo en el Perú: 2003 - 2023</i> .....	20
<i>Figura 5: Comportamiento de las variables en estudio: 2003 - 2023</i> .....	23
<i>Figura 6: Distribución de Fisher (F)</i> .....	27
<i>Figura 7: Distribución de "T" Student</i> .....	28

## RESUMEN

La labor de la investigación actual cuenta como propósito determinar el vínculo o influencia del crecimiento económico en la falta de empleo en el Perú, en los años 2003–2023.

Una regresión en el modelo econométrico autorregresivo, con un AR (1), lo que quiere decir que la variable dependiente se incluyó rezagada en uno de los periodos

Los resultados demuestran que, entre el crecimiento económico y desempleo, existe un vínculo negativo. Además, existe relevancia estadística significativa global entre el crecimiento y el desempleo. Únicamente, solo la variable rezagada y las variables autónomos en un periodo, tienen relevancia de significación estadística en la evolución del desempleo en el periodo de estudio.

Palabras clave: Crecimiento económico, PBI real y desempleo.

## **ABSTRACT**

The purpose of the current research work was to determine the link or the influence of the economic growth on the lack of employment in Peru, during the years 2003 – 2023.

A regression [was done] in the autoregressive econometric model, with an AR (1), which is to say that the dependent variable was included, lagged, in one of the periods.

The results demonstrated that, between the economic growth and the unemployment, a negative link existed. Moreover, a significant global statistical relevance existed between the growth and the unemployment. Only, the lagging variable by itself, and the autonomous variables in a period had significant statistical relevance in the evolution of the unemployment during the period in study.

Keywords: economic growth, real GDP, unemployment

## **CAPITULO I: INTRODUCCION**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1.1 Contexto**

En el Caribe y en Latinoamérica en el 2023 confrontan un escenario macroeconómico complejo. Se anticipa que el crecimiento económico se mantenga bajo durante el año. En cuanto a la inflación, aunque se nota un descenso en su dinamismo, la tasa sigue en niveles superiores a los registrados antes de la pandemia y a los umbrales propuestos por los bancos centrales, lo que sugiere que las tasas de interés permanecerán relativamente elevadas en el resto del año. Esto indica que los intereses continuarán siendo relativamente altos por el resto del año. La deuda pública se encuentra en altos niveles, lo que, sumado al aumento de las tasas de interés tanto internas como externas y a una reducción anticipada de los ingresos fiscales derivados del crecimiento más bajo, permite anticipar un margen fiscal restringido para toda la región. Se prevé que la creación de empleo sea menos dinámica, con un aumento en las demandas sociales y una disminución de la inversión. Esta circunstancia plantea retos significativos para la política macroeconómica, que tiene que incentivar la inversión y promover el desarrollo económico sostenible e inclusivo. En 2023, al complicado panorama interno de la región se añade un contexto global donde continua las incertidumbres financieras, junto con la ralentización del crecimiento y del comercio global. En 2023, la expansión del PIB global sería del 3,0%, lo que implica una ralentización en comparación con el 3,5% de 2022 y representa un incremento bajo en relación con el periodo 2010-2019 donde la media mundial fue del 3,7%. (CEPAL, p. 19)

### **1.1.2 El problema central**

La actual labor de estudio tiene como problema central:

**“Incremento del desempleo como consecuencia de una disminución del crecimiento económico en el Perú”**

### **1.1.3 Descripción**

El desempleo en el 2003 represento el 9.4 % de la población económicamente activa, incrementándose a 9.6 por ciento de la PEA en el 2005 (BCRP, 2003 – 2005).

Durante los años 2008 y 2009; el desempleo en el país se mantuvo en 8.4 por ciento de la PEA y en el 2010; mostro una relativa declinación siendo 7.9 por ciento de la PEA (BCRP, 2008 - 2010).

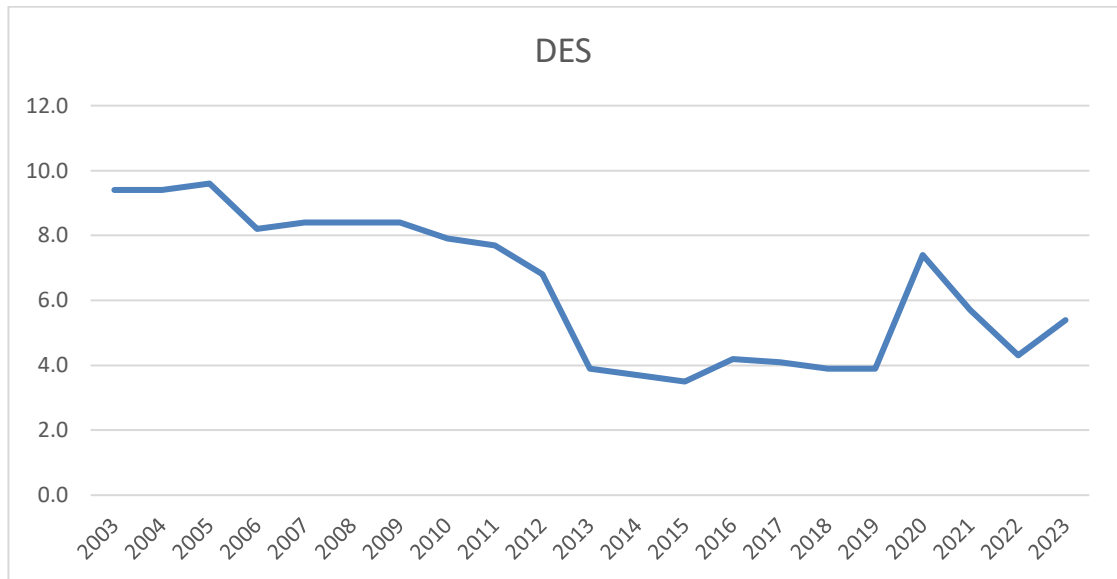
En el 2010 al 2015; la falta de empleo en el país registro un comportamiento decreciente; disminuyendo de 7.9 a 3.5 % de la población económicamente activa, respectivamente (BCRP, 2010 – 2015).

Durante los años 2015 y 2020; el desempleo se incrementó paulatinamente de 3.5 a 7.4 % de la población económicamente activa, respectivamente (BCRP, 2015 – 2020).

Del 2020 al 2022; el desempleo registro una relativa disminución de 7.4 a 4.3 por ciento de la PEA respectivamente. Sin embargo, del 2022 al 2023; la falta de empleo se incrementó de 4.3 a 5.4 % de la PEA, respectivamente (BCRP, 2020 – 2023).

Se puede visualizar en la primera figura, la evolución en el Perú de la desocupación el país, durante el 2003 y 2023.

**Figura 1: Comportamiento del desempleo en el Perú: 2003 - 2023**



*Nota.* Desarrollado en función de las memorias del BCRP: 2003 a 2023.

DES: Desempleo.

#### **1.1.4 Explicación**

El desempleo, definido como el número de habitantes en una población económicamente activa, sin empleo o desocupados; es un dilema que tiene repercusiones en todas las naciones del mundo, en diversos niveles, de acuerdo a sus grados de desarrollo económico alcanzados. La tasa de desocupación es la proporción de la población económicamente activa total desocupada, es decir; es la relación de la PEA desocupada con la PEA total, o en su defecto es la relación de la diferencia de PEA total menos PEA ocupada sobre la PEA total.

Las determinantes del desempleo, son diversos, existen factores económicos, sociales, tecnológicos, legales, políticos, culturales, estructurales, entre otros.

Dicta la ley de Okun que, en una economía en crecimiento, con una población activa bastante estable, crea nuevos puestos de trabajo y reduce su nivel de desempleo, pero cuando una economía entra en recesión aumenta el desempleo, que a su vez provoca significativos efectos depresivos de largo alcance contrayendo aún más el producto.

El 2003; el PBI a precios del 2007, tuvo una variación de 4.10 % respecto al año anterior, la falta de empleo fue de 9.4 % de la PEA total. En el 2006; el crecimiento del PBI real fue de 7.53 % y tasa de desempleo disminuyó a 7.53 % de la PEA total (BCRP, 2003 – 2006).

Entre los años 2006 y 2008; el PBI real registro una tasa de cambio creciente de 7.53 a 9.14 % respectivamente. Sin embargo; el desempleo se mantuvo constante en 8.4 por ciento de la PEA total; inclusive durante el 2009 (BCRP, 2006 – 2009).

Del 2010 al 2014; el PBI real ha mostrado un comportamiento decreciente de 8.45 a 2.38 %, respectivamente y el desempleo registro una tendencia similar, cayendo de 7.7 a 3.7 % de la PEA total (BCRP, 2010 – 2014).

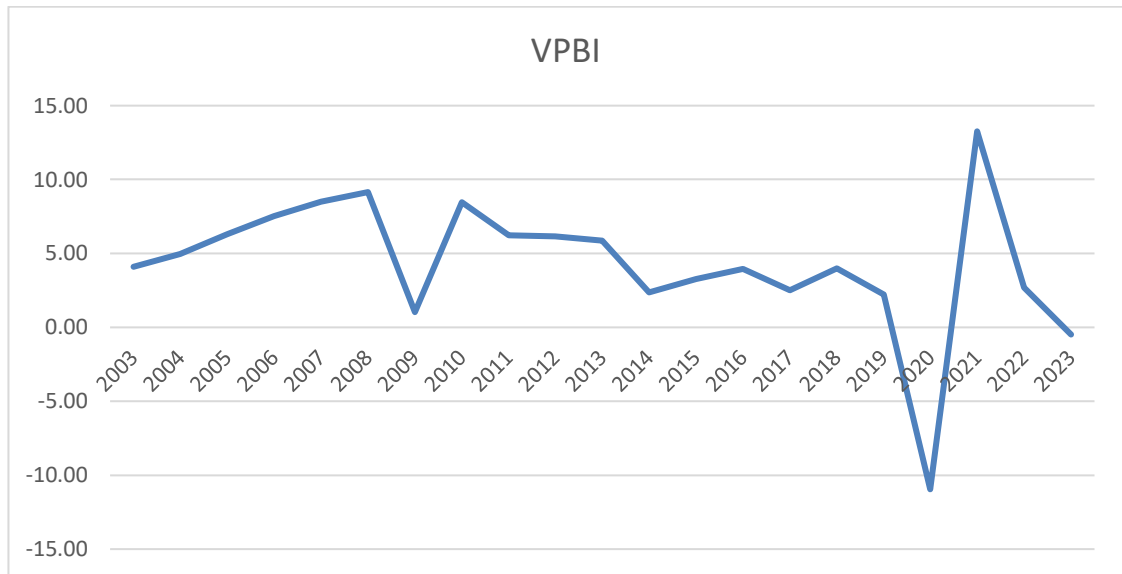
Entre los años 2014 y 2016; La variación del PBI fue creciente de 2.38 a 3.95 % respectivamente, el desempleo, también se incrementó de 3.7 a 4.2 % de la PEA total (BCRP, 2014 – 2016).

El 2016 y 2019; se registró en el PBI un crecimiento cíclico, de 3.95 y 2.23 %, respectivamente y la tasa de desempleo bajo de 4.2 a 3.9 % de la PEA total (BCRP, 2016 -2019).

Entre los años 2019 y 2020; la tasa de variación del PBI real disminuyo en 10.95 % y el desempleo aumento a 7.4 % de la PEA total; incrementándose el PBI real en 13.26 % entre el 2020 y 2021 y la tasa de desempleo bajó a 5.7 % de la PEA total. Sin embargo; del 2021 al 2023; la tasa de cambio del PBI real, tendió a la baja de 13.26 a – 0.5 % y el desempleo se incrementó relativamente (BCRP, 2019 – 2023).

En las siguientes figuras, se puede ver en el comportamiento del PBI, a precios del 2007.

**Figura 2: Comportamiento del producto bruto interno real: 2003 - 2023**



*Nota.* Elaborado en base de las informaciones del BCRP: 2003 - 2023.

VPBI: Variabilidad del PBI en porcentajes

### **1.1.5 Interrogantes**

#### **Principal**

¿Cuál es el vínculo entre la evolución del desempleo y el crecimiento económico en el Perú a lo largo de 2003 a 2023?

#### **Secundarios**

- ¿Cuál fue el comportamiento del producto bruto interno real, entre los años 2003 - 2023?
- ¿Qué evolución tuvo el desempleo en el Perú, en los años 2003 - 2023?
- ¿Cuál es la significancia estadística del crecimiento económico en la evolución del desempleo en el Perú, durante los años 2003 – 2023?

### **1.2. JUSTIFICACIÓN**

#### **1.2.1 Teórica**

El tema de investigación es importante, porque se estudió el desempleo en el Perú, en el periodo 2003 – 2023.

La perspectiva de este estudio consistió en analizar la evolución del desempleo (variable explicada), en función al crecimiento económico (variable explicativa).

### **1.2.2 Practica**

La utilidad de esta actividad, radica en que busca demostrar el vínculo y significancia del crecimiento económico, en el desempleo; cuyo resultado podría servir para el modelo de políticas económicas, la cual busque un crecimiento económico armónico y sostenible, para generar mayores fuentes de empleo y, por lo tanto; reducir progresivamente el desempleo en el país.

## **1.3. OBJETIVOS**

### **Principal**

“Determinar la relación del crecimiento económico, con la evolución del desempleo en el Perú, durante los años 2003 - 2023”.

### **Secundarios**

- Describir y explicar el comportamiento del producto bruto real entre los años 2003 - 2023.
- Describir y explicar la evolución del desempleo en el Perú, en los años 2003 - 2023.
- Encontrar y explicar la significancia estadística del crecimiento económico en la evolución del desempleo en el Perú, durante el 2003 y 2023

## **1.4 HIPÓTESIS Y MODELO**

### **1.4.1 Hipótesis**

“El crecimiento económico tiene una relación negativa y es altamente significativo en la evolución del desempleo en el Perú, durante los años 2003 - 2023”

### **1.4.2 Variables e indicadores**

**Variable dependiente (Y):**

Y = Desempleo (DES).

**Indicadores:**

Y<sub>11</sub> = Tasa de desempleo

Y<sub>12</sub> = PEA desocupada

**Variable independiente (X)**

X<sub>1</sub> = Crecimiento económico (CRE)

**Indicadores de X<sub>1</sub>:**

X<sub>11</sub> = Tasa de variación del PBI real

X<sub>12</sub> = PBI en millones de soles a precios del 2007

### **1.4.3 Modelo. -**

A fin de contrastar la hipótesis, se empleó un modelo econométrico de regresión lineal simple, en el cual el desempleo está condicionado por el crecimiento económico:

$$DES = f(CRE)$$

$$DES = \pi_0 + \pi_1 * CRE + u$$

**Dónde:**

DES = Desempleo expresados en términos porcentuales

CRE = Crecimiento económico, expresados en tasas de crecimiento del PBI real.

$\pi_i$  = Coeficientes del modelo que explican el comportamiento del desempleo.

u = Alteración aleatoria

## **CAPITULO II: METODOLOGÍA**

### **2.1 Clase de investigación**

El estudio llevado a cabo es de naturaleza científica, fáctica y aplicada. Científica, ya que se persiguió entender la realidad (Describir y explicar), estratégica, ya que recurrimos a la teoría económica y aplicada para examinar las variables en análisis.

### **2.2 Tipo de investigación**

El enfoque de investigación es horizontal, dado que se utilizó información estadística o series temporales en relación a las variables e indicadores detectados.

### **2.3 Nivel de investigación**

La actividad de carácter descriptivo, explicativo y correlacional. Cada vez que se detalló y aclaró la conducta en las variables del modelo, en el periodo de estudio, y se calculó el modelo propuesto.

### **2.4 Población**

El actual trabajo de investigación no comprende los rubros de delimitación y distribución de la población, porque se trabajó con datos estadísticos existentes.

### **2.5 Muestra**

En esta investigación no comprende los rubros de determinación y distribución de la muestra, porque se utilizó datos de origen secundario, que

fueron extraídos de boletines, memorias anuales y trabajos relacionados al tema.

## **2.6 Unidad de análisis**

Esta investigación es de carácter longitudinal, por lo que el objeto de estudio es la progresión del desempleo en Perú durante el periodo 2003 - 2023. En este periodo, se examinó el comportamiento de las variables del modelo, con el objetivo de establecer la relación y relevancia de la variable explicativa respecto a una variable dependiente.

## **2.7 Métodos**

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el método hipotético – deductivo; dado que se está utilizando una hipótesis que se busca aceptar o rechazar, deduciendo estas conclusiones que deben confrontarse con los hechos; respecto al comportamiento del desempleo en función al crecimiento económico, en los años:2003 – 2023.

## **2.8 Técnicas e instrumentos**

Las principales técnicas e instrumentos utilizados, son:

- a) La sistematización bibliográfica.** - Se logró recopilar la información bibliográfica tanto física como digital, con el objetivo de fundamentar y sistematizarla en teoría la hipótesis y el conjunto de la investigación. En esta situación, se emplearon las fichas bibliográficas tanto físicas como digitales
- b) El análisis estadístico.** - Habilitó el planteamiento del modelo, el procesamiento de la información y la confrontación de la hipótesis. Las programaciones estadísticas Excel y Eviews fueron empleados como herramientas de análisis.

## CAPITULO III: REVISION BIBLIOGRAFICA

### 3.1 Antecedentes de estudio

#### **Companocca, A. J. (2015). Análisis de la relación entre el crecimiento y el desempleo en el Perú, periodo 2001-2017.**

El crecimiento económico desempeña un papel crucial en el desempleo para su reducción, no obstante, en la economía de Perú, este crecimiento muestra una escasa de estabilidad a lo largo del periodo estudiado. El objetivo del estudio es aclarar la correlación entre el crecimiento en el Perú y el desempleo durante el lapso 2001-2017. En este estudio se han examinado tanto la falta de empleo como el crecimiento, con el objetivo de explicar las repercusiones que el crecimiento tiene en el desempleo. En este contexto, Para determinar la eficacia o el impacto que tiene el crecimiento en el desempleo, se diferencia entre este último y aquel a través del tiempo. Resulta que la tasa de crecimiento no es efectiva para reducir la falta de empleo. Resulta que la tasa de crecimiento no es efectiva para reducir el desempleo. Así se determinó un índice de vinculo bajo (-0.035), además, se descubrió que la falta de empleo que presenta un vínculo inelástico ante las fluctuaciones en el índice de crecimiento (-0.248). Así pues, es imprescindible aplicar políticas para alcanzar un crecimiento sostenido, estable y sólido, con el objetivo de que este crecimiento con lleve a la creación de puestos de trabajo, durabilidad y reducción de la informalidad en el mercado de trabajo.

#### **Senosain, P. (2023). Efecto del crecimiento económico en la tasa de desempleo del Perú urbano: Utilizando la ley de Okun (1962), periodo 2003-2022**

El objetivo principal de la investigación es analizar el efecto del crecimiento económico en la tasa de desempleo del Perú urbano durante el periodo 2003 - 2022. Y como objetivos específicos estimar el impacto del COVID-19 y la educación superior en la tasa de desempleo del Perú urbano (2003-2022). Se estimaron dos modelos según el método de primeras diferencias propuesto por Okun (1962) utilizando la metodología de MCO. En ambos

modelos se encuentra que las variables crecimiento económico y educación superior son significativas, sin embargo, para ambos modelos la variable dummy que mide el efecto del COVID-19 no es estadísticamente significativo. El coeficiente de Okun hallado es de - 0.2522, lo que significa que el crecimiento de PBI debería ser aproximadamente 4% para disminuir la tasa de desempleo en un punto porcentual. También se observa que la tasa de crecimiento de la PEA con educación superior tiene una relación inversa con la tasa de desempleo, lo que significa que un incremento de la educación superior disminuye el desempleo. Finalmente, la evidencia empírica muestra que el COVID-19 a pesar de ser estadísticamente no significativo impactó de manera directa en el incremento de la tasa de desempleo.

**Accilio, W. & Chuquizuta, J. S. & Santiago, F. R. (2022). El desempleo y su relación con el crecimiento económico bajo el enfoque de la ley de Okun en el Perú, periodo 2009 – 2018.**

Esta investigación actual estableció una categoría de vínculo entre el desarrollo económico y la falta de empleo, siguiendo el marco de la Ley de Okun. Para este propósito, se utilizó el concepto de Okun como inicio dentro del contexto peruano proporcionado por Garavito. A través del método deductivo hipotético con una perspectiva cuantitativa, se examinó el variable de la falta de empleo junto con la variante de crecimiento económico mediante las dimensiones propuestas y sus correspondientes indicadores. Estos se llevaron a cabo en el ámbito nacional entre 2009 y 2018. Los resultados indican que, en relación con el desarrollo económico de Perú, hay una correlación negativa entre las variables, con un grado bajo de asociación, en lo que respecta las dimensiones del desempleo estructural y friccional. Esto evidencia que el uso de una investigación fundamentado en la perspectiva de Okun no necesariamente se asemeja a los estudios de otras economías avanzadas. Por último, el estudio discute y reflexiona los resultados obtenidos en comparación con otros estudios realizados en el contexto peruano para encontrar la variación entre los distintos periodos de la economía peruana

**Vargas, V. M. (2020). Influencia del crecimiento económico en la tasa de desempleo en el Perú, bajo el enfoque de la ley de Okun: 2001 – 2018.**

El principal propósito de esta actividad de estudio es establecer la colisión de la creciente economía en el desempleo en Perú, siguiendo “la ley de Okun: 2001 – 2018”. El estudio es de naturaleza aplicada y de carácter descriptivo-correlacional. El diseño se realiza de manera no experimental debido a las características en las variantes. Los datos estadísticos acerca del desempleo y del PBI real son trimestrales y se extrajeron del INEI y del BCRP. Se utilizaron las técnicas de deducción hipotética, histórica, descriptiva y estadística. Se señalan en los efectos que, durante el periodo de análisis, el PBI real en Perú muestra una tendencia variada, con un promedio anual de aumento del 5.27%. No obstante, la tendencia del desempleo es descendente, pasando del 5.1% en 2001 al 3.9% en el 2018. Las proyecciones de las ecuaciones de Okun no son estadísticamente relevantes debido a que el 0.5 se encuentra por encima del R2 de en todas las situaciones. Por ende, se optó por proponer una fórmula que esté sustentada para el modelo de primeras diferencias de Okun para lograr una relación más adecuada entre las variantes. Con un R2 moderado de 0.52, el coeficiente de la ecuación sugerida señala que con cada incremento del 1% del PBI peruano, la tasa de desempleo se reducirá en 3.85 %.

### **3.2 CRECIMIENTO ECONOMICO**

A continuación, se tiene algunos ejemplos de crecimiento económico:

#### **Modelo de Harrod-Domar.**

El modelo cuenta con un concepto keynesiano evidente, pretende dinamizar la macroeconomía. Este modelo enfatiza que el ahorro y la inversión son factores clave para lograr un crecimiento económico sostenible. Si el equilibrio entre ambos no se produjera, el Estado debe intervenir complementando la inversión privada para prevenir el desempleo.

Por lo tanto, el modelo comienza con la igualdad entre inversión agregada y ahorro agregado:  $S=I$ . La conclusión más importante en el modelo en un país que tiene un crecimiento balanceado, con una tasa garantizada  $G_w$ , los

capitalistas estarán satisfechos con su nivel de inversión y no habrá razones para incrementar o reducir la tasa de crecimiento global, ya que buscarán que la economía continúe creciendo a un ritmo parecido en el futuro. Para lograr un crecimiento balanceado que lleve al pleno empleo, se requiere que la tasa de crecimiento natural del producto y la capacidad productiva aumenten simultáneamente. Si el incremento de la fuerza laboral es superior al incremento del capital, nos encontraremos en una situación de desempleo. En cambio, el alza del capital supera al de la fuerza laboral, se generarán variaciones en el crecimiento. (Núñez, p. 7).

### **Modelo de Solow.**

Es un americano y como economista planteó un modelo de incremento exógeno para abordar los rendimientos bajos del capital como factor productivo. Su modelo ha sido visto como uno de los primeros ejemplos del pensamiento neoclásico en la economía. SOLOW dejó atrás los modelos previos que eran rígidos en términos tecnológicos, argumentando que es necesario considerar las ideas y la tecnología, además de los factores productivos preexistentes, ya que el único camino para alcanzar un crecimiento económico sin límites es fomentar el avance tecnológico. Afirmando que hay un momento en el que esa acumulación deja de ayudar a mejorar la productividad. El hecho de que el rendimiento del trabajo y del capital se reduzca a medida que la producción crece, el producto adicional de cada unidad de trabajo o capital invertido va en disminución. Por ende, es imprescindible combinar lo que se ha acumulado de la capital con innovaciones tecnológicas que introduzcan prácticas nuevas y superiores. Finalizando, para impulsar el crecimiento económico, SOLOW propone mejorar la dotación de capital físico y humano, así como la introducción de nuevas prácticas más avanzadas que mejoren la productividad. Sin embargo, esto tendrá que ir de la mano con políticas que distribuyan los recursos de la forma más eficaz posible y al tipo de producción apropiado, porque no basta con invertir dinero o aumentar la fuerza laboral si no se les da un uso adecuado. (Núñez, p. 14).

### **Modelo de Ramsey-Cass-Koopmans.**

El concepto de Ramsey-Cass-Koopmans examina que el ahorro es el resultado de las decisiones tomadas por diferentes tipos economías (las empresas y los hogares), en función de sus limitaciones presupuestarias y sus curvas de utilidad. El concepto intenta explicar que el crecimiento en la economía en el futuro sin considerar las oscilaciones del ciclo económico. Por lo tanto, nos encontramos frente a un modelo de optimización en el que participan varios tipos de economías: las empresas y las familias, que interactúan intercambiando bienes y servicios por un precio. El modelo Ramsey-Cass-Koopmans tiene como fin de examinar el desarrollo económico a través de la optimización de la función de utilidad familiar, tomando en cuenta una restricción presupuestaria específica. Por su parte, las compañías persiguen la maximización de su función productiva. Al igual que el Solow y el de Ramsey-Cass-Koopmans sostiene que la economía crece de forma positiva pero temporal, pues a largo plazo este crecimiento se extingue debido al rendimiento decreciente de la capital. Por lo tanto, hallamos la presencia de un nuevo estado estacionario en la economía, el cual se distingue por una cantidad invariable de la capital y consumo per cápita. Así, cualquier esfuerzo por generar crecimiento económico es en vano, ya que el resultado es únicamente un crecimiento temporal. (Núñez, p. 20).

### **Modelo de Aghion-Howitt.**

Este concepto, conocido frecuentemente como modelo de crecimiento endógeno basado en la destrucción creativa, parte de la siguiente premisa: las innovaciones, generadas por un sector innovador competitivo constituyen el motor del crecimiento económico. La tasa de crecimiento de la economía depende de la productividad de las innovaciones, el tamaño del personal y la velocidad a la que se producen dichas innovaciones. El modelo de Aghion-Howitt asume que hay un estado estacionario. Para estos autores, el estado estacionario se refiere a un momento en el que existe un crecimiento sostenido. Esto quiere decir que la asignación de trabajadores

calificados para la investigación y la producción, se mantiene estable a medida que se incluyen innovaciones sucesivas. El concepto acepta que, en una economía laissez faire o no intervencionista, Que el crecimiento económico promedio en estado estacionario puede ser óptima o no debido a ciertos efectos distorsionadores. (Núñez, p. 22).

### **3.3 DESEMPLEO**

El concepto del desempleo es una teoría económica que aborda la tasa de desempleo en una economía. La primera vez que se formuló esta teoría fue en el libro de la "Teoría general del empleo, el interés y el dinero", escrito por John Maynard Keynes y publicado en 1936. De acuerdo con esta teoría, el desempleo estructural, al que también se le llama desempleo natural, es posible que exista aun cuando la economía funcione a su máxima capacidad.

La teoría del desempleo se fundamenta en la noción de que el equilibrio para la oferta laboral y la demanda de trabajo establece el nivel de desempleo en una economía. Esto quiere decir que cuando la demanda laboral es mayor que la oferta, el índice de desempleo descenderá. En cambio, si la oferta laboral excede a la demanda, el nivel de desempleo se elevará.

Según esta teoría, los salarios reales también establecen el nivel de desempleo. Esto quiere decir que si los salarios reales crecen, la oferta de trabajo también lo hará, provocando así un incremento en el índice de desempleo. Por otra parte, si los salarios reales caen, la oferta de trabajo también se reducirá y que provocará una reducción de la tasa de desocupación.

Asimismo, la Teoría del Desempleo argumenta que los ciclos económicos pueden influir de manera importante en la tasa de desempleo. Por ejemplo, el desempleo suele incrementar durante una recesión porque la demanda de trabajo se reduce. Por otra parte, en una fase de crecimiento económico, debido al aumento de la demanda laboral y el desempleo tiende a disminuir.

Por último, la Teoría del Desempleo afirma que es posible utilizar las políticas económicas para incrementar o reducirlo. Por ejemplo, para disminuir el desempleo y generar más puestos de trabajo, el Estado tiene la posibilidad de incrementar su gasto público. Por otra parte, el gobierno tiene la posibilidad de disminuir los impuestos para posibilitar el desarrollo de la economía y la inversión, lo cual también llevará a que baje el nivel de desempleo. ([www.uam.mx](http://www.uam.mx))

### **3.4 RELACION TEORICA ENTRE EL CRECIMIENTO ECONOMICO Y EL DESEMPLEO**

El concepto de la teoría económica, el crecimiento económico guarda una relación inversa con el desempleo. Es decir; si hay crecimiento económico en un país, habrá más fuentes de empleo y por lo tanto, menos desempleo.

## **CAPITULO IV: RESULTADOS**

### **4.1 Resultados descriptivos:**

#### **4.1.1 El crecimiento económico en el Perú: 2004 – 2023**

De acuerdo al subtítulo, se ha medido con el PBI a precios del 2007. El producto bruto interno del 2004 al 2008 ha mantenido una evolución creciente, con tasas que llegaron hasta 9.14 por ciento respecto al año anterior, en el 2008. El 2009, se registró una baja tasa de crecimiento respecto al 2008 en la economía peruana; alrededor del uno por ciento, este resultado es causado por la crisis financiera internacional. El 2010 la economía del país, creció en 8.45 por ciento respecto al 2009, como resultado de políticas fiscales y monetarias anticíclicas. A partir del 2011 hasta el 2019; la economía peruana empezó a registrar menores tasas de crecimiento llegando a 2.23 por ciento en el 2019; explicados por factores internos y externos adversos, que enfrió la demanda interna y externa del país. Observándose una caída del 10.95 por ciento respecto al año anterior, en el 2020, como efecto en las medidas de cuarentena aplicados, para confrontar a la pandemia del COVID – 19 por el gobierno de turno. En el 2021 se aplicaron políticas para reactivar la economía, lográndose un crecimiento de 13.26 % respecto al 2020; para luego registrar un crecimiento de 2.7 % en el 2022 y de -0.5 por ciento en el 2023; explicados por disminuciones continuas de la inversión privada, a efectos de mucha incertidumbre política.

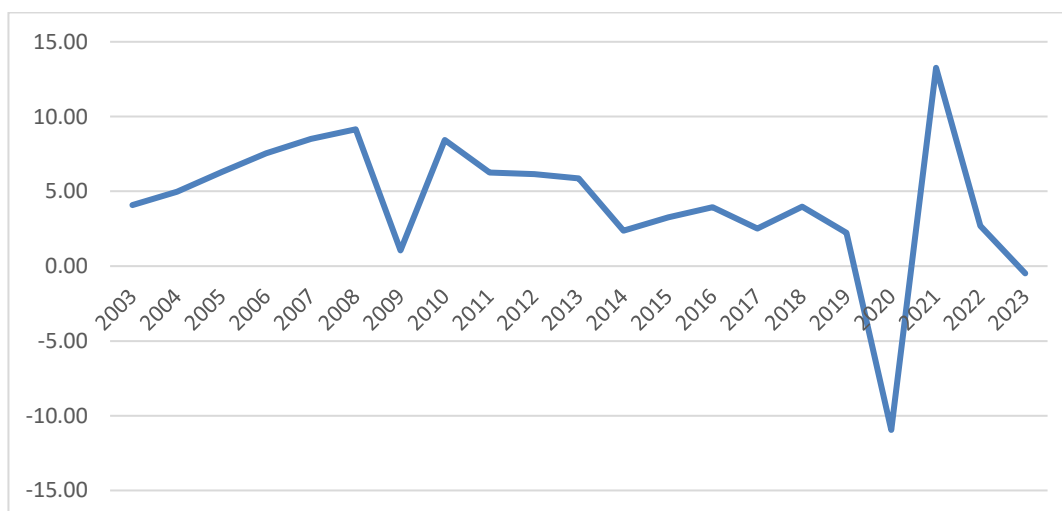
Se puede visualizar el comportamiento del crecimiento económico, en términos del PBI: 2003 – 2023 en la tabla 1 y figura 3.

**Tabla 1: PBI en el Perú: 2003 - 2023**

AÑOS	PBI	VPBI
2003	245593	4.10
2004	257770	4.96
2005	273971	6.29
2006	294598	7.53
2007	319693	8.52
2008	348923	9.14
2009	352584	1.05
2010	382381	8.45
2011	406256	6.24
2012	431199	6.14
2013	456435	5.85
2014	467308	2.38
2015	482506	3.25
2016	501581	3.95
2017	514215	2.52
2018	534665	3.98
2019	546605	2.23
2020	486737	-10.95
2021	551284	13.26
2022	566169	2.70
2023	563338	-0.50

Nota. Datos informativos del BCRP: 2003 – 2023

**Figura 3: Variabilidad en el PBI en el Perú: 2003 - 2023**



Nota. Datos informativos del BCRP: 2003 – 2023

#### **4.1.2 El desempleo en el Perú: 2003 - 2023**

El empleo en el Perú fue de 61.6% de la población económicamente activa. En el 2005 el empleo disminuyó en 1.62 por ciento, de 61.6 a 60.6 por ciento de la PEA. Del 2006 al 2007 el empleo aumentó en un punto porcentual de 62.1 a 63.1 por ciento de la PEA, como resultado de un mayor crecimiento económico y mayores fuentes de empleo, generados básicamente por el sector exportador. Entre el 2010 y 2014 el empleo se mantuvo por encima del 64 % de la PEA, siendo 64.3 por ciento de la PEA en el 2014. Del 2015 al 2017 el empleo permaneció en 63.8 por ciento de la PEA. Sin embargo, el 2018 y 2019 el empleo aumentó a 69.5 y 69.9 % de la PEA; disminuyendo a 59.9 % en el 2020 como respuesta a los efectos adversos del COVID – 2019; recuperándose en el 2021 y 2022 con 67.8 y 69.3 % de la PEA, respectivamente, como efectos de la aplicación de políticas que reactivaron la demanda interna del país. En el 2023 el empleo disminuyó de 69.3 a 66.0 por ciento de la PEA como respuesta a la leve recesión que sufrió la economía peruana.

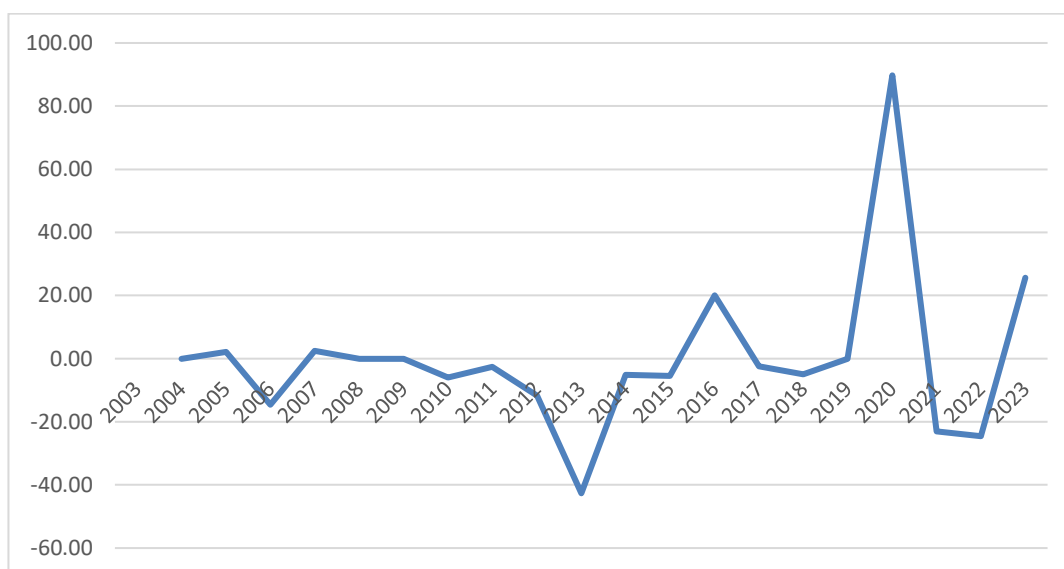
Se puede notar el comportamiento del desempleo en el Perú: 2003 – 2023 en la tabla 2 y en la figura 4.

**Tabla 2: Desempleo en el Perú: 2003 - 2023**

AÑOS	DES	VDES
2003	9.4	
2004	9.4	0.00
2005	9.6	2.13
2006	8.2	-14.58
2007	8.4	2.44
2008	8.4	0.00
2009	8.4	0.00
2010	7.9	-5.95
2011	7.7	-2.53
2012	6.8	-11.69
2013	3.9	-42.65
2014	3.7	-5.13
2015	3.5	-5.41
2016	4.2	20.00
2017	4.1	-2.38
2018	3.9	-4.88
2019	3.9	0.00
2020	7.4	89.74
2021	5.7	-22.97
2022	4.3	-24.56
2023	5.4	25.58

Nota. Datos informativos del BCRP: 2003 - 2023

**Figura 4: Variabilidad del desempleo en el Perú: 2003 - 2023**



Nota. Datos informativos del BCRP: 2003 - 2023

## **4.2 Contrastación de hipótesis**

### **4.2.1 Explicación de la hipótesis**

El actual trabajo de investigación se ha planteado la siguiente hipótesis:

“El crecimiento económico tiene una relación negativa y es altamente significativo en la evolución del desempleo en el Perú, durante los años 2003 - 2023”

Por lo tanto, la hipótesis nula es:

“El crecimiento económico tiene una relación positiva y es no altamente significativo en la evolución del desempleo en el Perú, durante los años 2003 - 2023”

### **4.2.2 Explicación del modelo**

Para comprobar la hipótesis, se empleó un modelo econométrico de regresión lineal sencilla que establece que el desempleo está supeditado al crecimiento de la economía:

$$DES = f (CRE)$$

$$DES = \pi_0 + \pi_1 * CRE + u$$

#### **Dónde:**

DES = Desempleo expresados en términos porcentuales

CRE = Crecimiento económico, expresados en tasas de crecimiento del PBI real.

$\pi_0$  = Intercepto. Es la variable exógena del modelo. En este caso es el desempleo exógeno o autónomo.

$\pi_1$  = Es la inclinación de la ecuación o modelo. Recoge las fluctuaciones del desempleo, cuando el crecimiento de la economía cambia en términos del PBI.

u = Perturbación aleatoria

### 4.2.3 Data principal para estimar el modelo

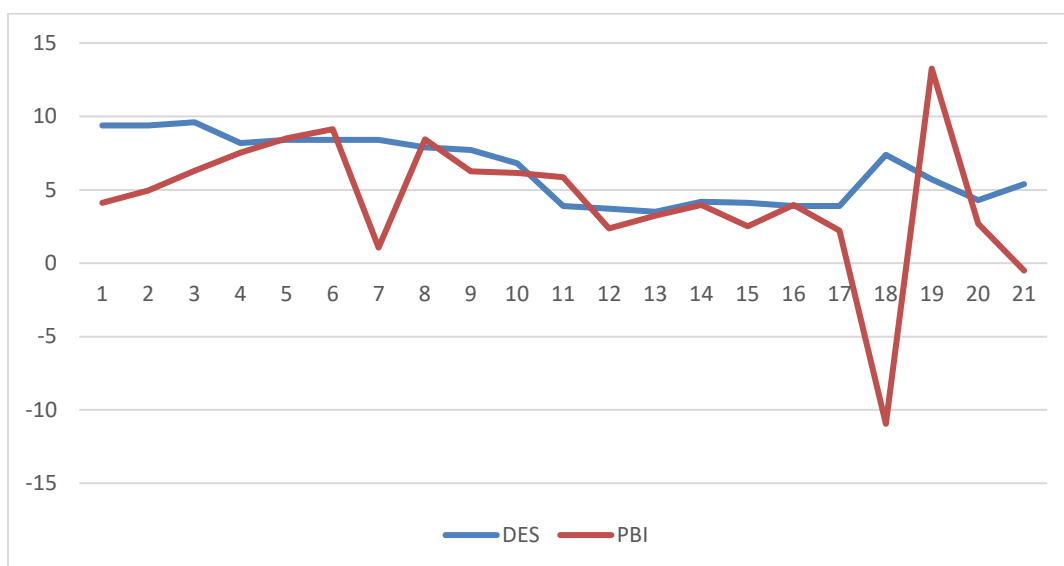
La información o los datos que se emplearon para realizar la valoración del modelo propuesto se muestran en el siguiente cuadro. La conducta en las variables explicativas y la explicada del modelo se muestra en la imagen siguiente.

**Tabla 3: Desempleo y crecimiento económico: 2003 - 2023**

AÑOS	DES	PBI
2003	9.4	4.10
2004	9.4	4.96
2005	9.6	6.29
2006	8.2	7.53
2007	8.4	8.52
2008	8.4	9.14
2009	8.4	1.05
2010	7.9	8.45
2011	7.7	6.24
2012	6.8	6.14
2013	3.9	5.85
2014	3.7	2.38
2015	3.5	3.25
2016	4.2	3.95
2017	4.1	2.52
2018	3.9	3.98
2019	3.9	2.23
2020	7.4	-10.95
2021	5.7	13.26
2022	4.3	2.70
2023	5.4	-0.50

Nota. Datos informativo del BCRP: 2004-2023

**Figura 5: Comportamiento de las variables en estudio: 2003 - 2023**



Nota. Datos informativo del BCRP: 2003-2023

#### 4.2.4 Estimación del modelo

Del modelo estimado se muestran en la tabla 4 los resultados. Por lo tanto, el coeficiente de crecimiento económico (CRE) es 0.08 y el valor del intercepto es 6.03. La determinación del coeficiente ( $r^2 = R - \text{Squared}$ ) es 0.03, el Durbin Watson stat = 0.52 y el F – Statistic calculado igual a 0.59. Por lo tanto, se concluye que los indicadores estadísticos no son los adecuados, por lo que requieren ser corregidos, básicamente el problema de autocorrelación.

**Tabla 4: Estimación del modelo**

Dependent Variable: DES  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/12/24 Time: 11:10  
 Sample: 2003 2023  
 Included observations: 21

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CRE	0.082156	0.106670	0.770183	0.4507
C	6.034116	0.674416	8.947170	0.0000
R-squared	0.030275	Mean dependent var		6.390476
Adjusted R-squared	-0.020763	S.D. dependent var		2.225512
S.E. of regression	2.248498	Akaike info criterion		4.548795
Sum squared resid	96.05912	Schwarz criterion		4.648273
Log likelihood	-45.76234	F-statistic		0.593182
Durbin-Watson stat	0.524591	Prob(F-statistic)		0.450662

Nota. Elaborado en base a la tabla 3

Se ha incorporado un AR (1), o lo que es lo mismo, una variable dependiente rezagada en un periodo, para solucionar el problema de autocorrelación del modelo:

$$DES_t = f(CRE_t, DES_{t-1})$$

$$DES_t = \pi_0 + \pi_1 * CRE_t + \pi_2 * DES_{t-1} + u_t$$

**Dónde:**

DES<sub>t</sub> = Desempleo expresados en términos porcentuales del periodo actual.

DES<sub>t-1</sub> = Desempleo expresados en términos porcentuales del periodo anterior.

CRE<sub>t</sub> = Crecimiento económico, expresados en tasas de crecimiento del PBI real del periodo actual.

Π<sub>0</sub> = Intercepto. Es la variable exógena del modelo. En este caso es el desempleo exógeno o autónomo.

Π<sub>1</sub> = Recoge los cambios del desempleo, cuando el crecimiento económico varía en términos del producto bruto interno.

Π<sub>2</sub> = Recoge los cambios del desempleo, cuando varía el desempleo del periodo anterior.

u<sub>t</sub> = Perturbación aleatoria del periodo actual.

**Tabla 5: Estimación del modelo corregido**

Dependent Variable: DES  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/12/24 Time: 11:15  
 Sample(adjusted): 2004 2023  
 Included observations: 20 after adjusting endpoints  
 Convergence achieved after 7 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CRE	-0.074404	0.038176	-1.948983	0.0680
C	5.310333	2.014108	2.636568	0.0173
AR(1)	0.852344	0.111257	7.661035	0.0000
R-squared	0.762764	Mean dependent var		6.240000
Adjusted R-squared	0.734853	S.D. dependent var		2.170957
S.E. of regression	1.117878	Akaike info criterion		3.198222
Sum squared resid	21.24405	Schwarz criterion		3.347582
Log likelihood	-28.98222	F-statistic		27.32923
Durbin-Watson stat	1.868576	Prob(F-statistic)		0.000005

Nota. Elaborado en base a la tabla 3.

## 4.2.5 Análisis de indicadores estadísticos

### a) Prueba de autocorrelación:

#### Prueba de correlograma

En este caso, las bandas no sobre pasan las líneas punteadas, por lo tanto; se afirma que no existe problemas de autocorrelación serial de primer orden.

**Tabla 6: Prueba de correlograma**

Date: 11/12/24 Time: 11:29

Sample: 2004 2023

Included observations: 20

Q-statistic

probabilities

adjusted for 1

ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
.   .	.   .	1	0.041	0.041	0.0385	
**   .	**   .	2	-0.207	-0.210	1.0910	0.296
.   .	.   .	3	0.030	0.051	1.1135	0.573
.   *	.   .	4	0.088	0.042	1.3273	0.723
.   .	.   .	5	-0.041	-0.033	1.3759	0.848
. *   .	. *   .	6	-0.155	-0.132	2.1296	0.831
**   .	**   .	7	-0.226	-0.247	3.8571	0.696
. *   .	. **   .	8	-0.168	-0.236	4.8928	0.673
.   *	.   .	9	0.128	0.056	5.5485	0.698
.   .	. *   .		-0.057	-0.129	5.6919	0.770
		10				
.   .	.   .		-0.021	0.051	5.7141	0.839
		11				
.   .	. *   .		0.019	-0.061	5.7343	0.890
		12				

Nota. Elaborado en base a la tabla 3.

#### Prueba Breush-Godfrey

La prueba de Breush-Godfrey fue utilizada para verificar estadísticamente la ausencia de autocorrelación serial de segundo orden.

**Tabla 7: Prueba de Breusch - Godfrey**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.630702	Probability	0.545757
Obs*R-squared	1.551408	Probability	0.460380

Test Equation:  
Dependent Variable: RESID  
Method: Least Squares  
Date: 11/12/24 Time: 11:32

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CRE	-0.019195	0.045483	-0.422037	0.6790
C	-0.278412	2.209429	-0.126011	0.9014
AR(1)	0.051024	0.139324	0.366225	0.7193
RESID(-1)	0.087091	0.318453	0.273481	0.7882
RESID(-2)	-0.356723	0.323365	-1.103157	0.2873
R-squared	0.077570	Mean dependent var	-1.87E-10	
Adjusted R-squared	-0.168411	S.D. dependent var	1.057406	
S.E. of regression	1.142983	Akaike info criterion	3.317478	
Sum squared resid	19.59614	Schwarz criterion	3.566411	
Log likelihood	-28.17478	F-statistic	0.315351	
Durbin-Watson stat	1.957724	Prob(F-statistic)	0.863266	

Nota. Elaborado en base a la tabla 3.

La probabilidad es mayor que 0.05; entonces se acepta  $H_0$ : y se determina que la secuencia no presente una autocorrelación de segundo orden.

### **b) Prueba de bondad de ajuste**

#### **Coefficiente de determinación ( $r^2$ )**

La determinación del coeficiente es:  $r^2 = 0.7628$ , lo cual indica que el 76.28 % de la evolución del desempleo en el Perú, se debe a la influencia del crecimiento económico, durante el periodo: 2003 – 2023.

### **c) Prueba de relevancia global**

#### **Prueba de Fisher ( $F_t$ y $F_c$ )**

Para esto, es necesario que comparemos la prueba de Fisher calculada ( $F_c$ ) y con la tabla ( $F_t$ ), a un predeterminado nivel de significancia de  $\alpha = 5\% = 0.05$  y grados de libertad:  $F_t = [(K - 1), (n - K), \alpha]$

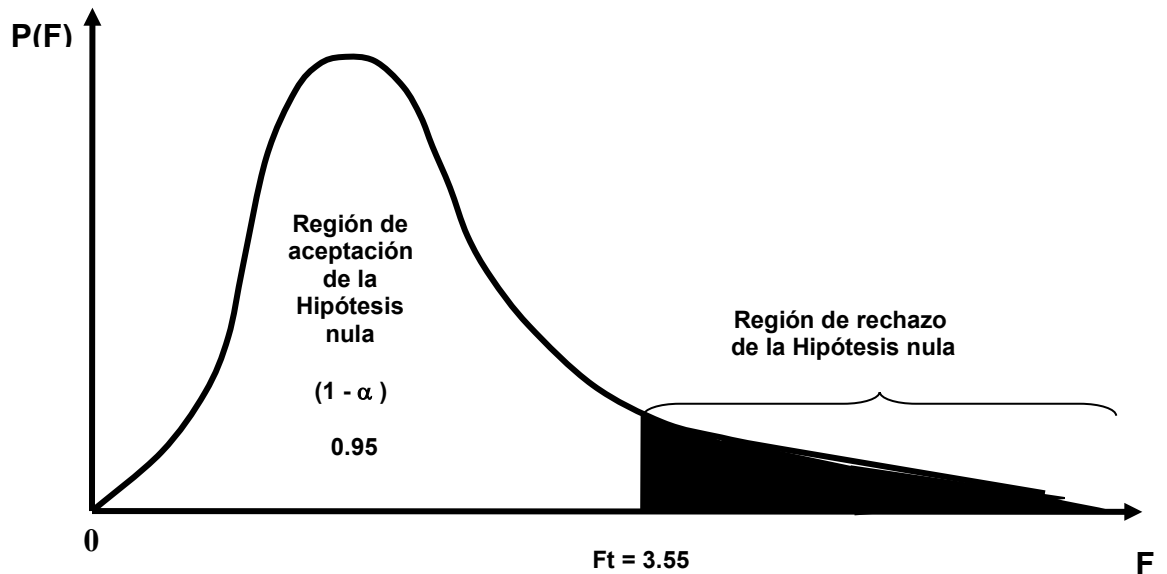
Reemplazando valores, se tiene:

$$F_t = (2, 18, 0.05)$$

$$F_t = 3.55$$

$$F_c = 27.33$$

**Figura 6: Distribución de Fisher (F)**



Se decide teniendo en cuenta el valor  $F_c$ , y comparándolo con un valor estadístico  $F_t$  de la tabla de distribución F.

Rechazo la  $H_0$ : Si  $F_c > F_t$  (Acepto la hipótesis planteada)

Acepto la  $H_0$ : Si  $F_c < F_t$  (Rechazo la hipótesis planteada)

En conclusión, como  $F_c > F_t$  ( $27.33 > 3.55$ ), entonces rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis planteada ( $H_p$ ). A un nivel de significancia del 5%, el crecimiento económico, globalmente explica la manera significativa en el desarrollo del desempleo en el Perú, durante los años: 2003 – 2023.

**d) Prueba de relevancia Individual. -**

Para ello necesitamos comparar la prueba T- Student calculada ( $T_c$ ) y la prueba T-Student de tabla ( $T_T$ ), a un nivel de significancia de  $\alpha = 5\%$  distribuidos en dos colas:  $\alpha/2 = 2.5\%$  y grados de libertad:  $T_t = (n - 1, \alpha/2)$ .

Cuyos valores son:

$$T_t = (22, 0.025)$$

$$T_t = 2.074$$

Para  $\pi_0$ :

$$T_c = 2.64$$

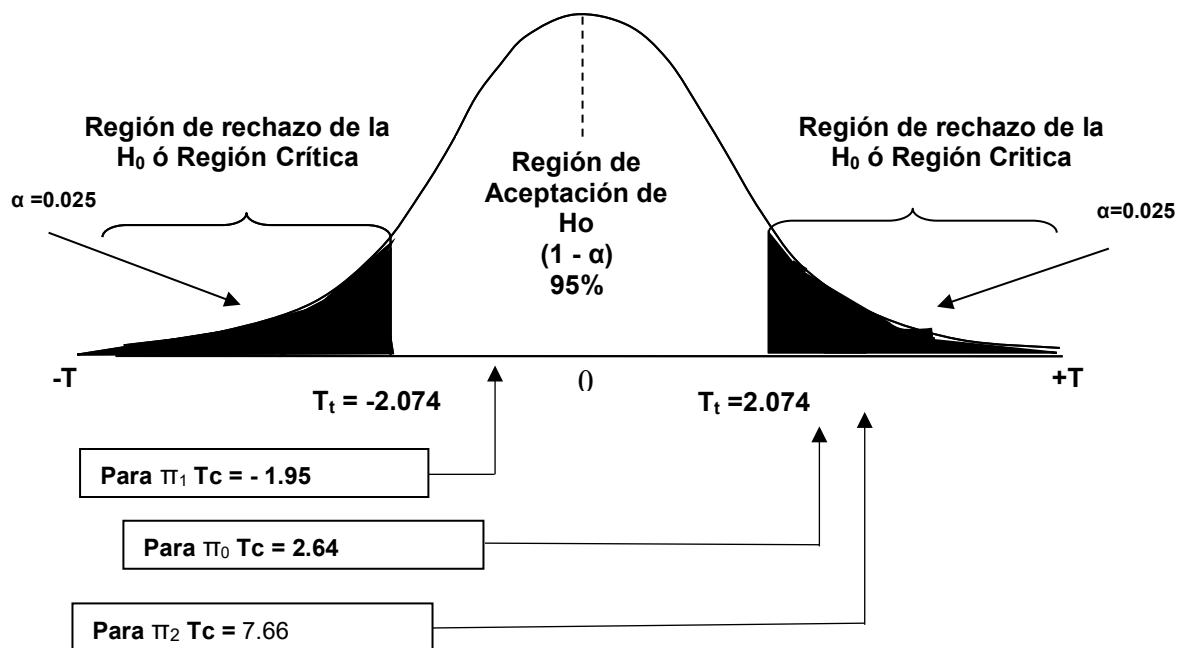
Para  $\pi_1$ :

$$T_c = -1.95$$

Para  $\pi_2$ :

$$T_c = 7.66$$

**Figura 7: Distribución de "T" Student**



Es significativa si:  $T_c > T_t$  ó  $-T_c < -T_t$

No es significativa si:  $T_c < T_t$  ó  $-T_c > -T_t$

Los resultados de la evaluación individual indican lo siguiente:

\* Que el intercepto tiene influencia significativa en el desempleo, ya que tiene un  $T_c = 2.64 > T_t = 2.074$ .

\* El crecimiento económico, no tiene influencia significativa en el desempleo, dado que el  $T_c = -1.95 > T_t = 2.074$ .

\* El desempleo del periodo anterior, influye significativamente en el desempleo del periodo actual; toda vez que el  $T_c = 7.66 > T_t = 2.074$ .

#### **4.2.6 Balance global de interpretación**

Así, se logra un  $r^2$  de 76.28 % y un "F" calculado que supera el "F" de la tabla; se observa un notable incremento en la economía en la evolución del desempleo en Perú a lo largo de los años analizados. Además, existe un vínculo negativo con el desempleo y el crecimiento económico; queda reafirmada globalmente la hipótesis planteada:

“tiene una relación negativa el crecimiento económico y es altamente significativo en la evolución del desempleo en el Perú, durante los años 2003 - 2023”

Sin embargo; individualmente, solo las variables exógenas representado por el intercepto, como también el desempleo del anterior periodo, tienen relevancia estadística significativa, en el comportamiento del desempleo en el periodo estudiado. Lo que significa, que no solo el crecimiento económico explica el comportamiento del desempleo, si no también influyen otras variables de carácter exógeno o variables de política gubernamental.

## CAPITULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 5.1 RELACION ENTRE VARIABLES

Las conclusiones obtenidas reflejan un vínculo en el crecimiento económico con el desempleo, el periodo: 2003 - 2023. Observando en el modelo estimado.

$$DES = -0.07440402647*CRE + 5.310333223 + [AR(1)=0.8523443121]$$

$$DES_t = 5.31 - 0.074*CRE_t + 0.85*DES_{t-1}$$

Funcionalmente, queda expresado de la siguiente forma el modelo:

$$DES_t = F(CRE_t, DES_{t-1}); (- ; +)$$

Donde:

(-): Señala la relación negativa o indirecta que existe entre la variable independiente con la variable dependiente.

(+): Muestra la relación directa o positiva que existe entre la variable independiente con la variable dependiente.

### 5.2 ANALISIS MARGINAL DEL MODELO ESTIMADO

Utilizando la derivada parcial, se obtiene el análisis marginal del modelo estimado.

1. Si derivamos el modelo respecto al crecimiento económico, quiere decir, que las demás variables independientes son consideradas constantes. Entonces la  $\partial(DES_t)/\partial(CRE_t) = 0.074 < 0$ . señala que por cada unidad porcentual que varíe en crecimiento económico, en términos del PBI real, el desempleo bajara en 7.4 por ciento de la PEA.
2. Si derivamos el modelo respecto al desempleo del periodo anterior, cuando las demás variables independientes son constantes, la  $\partial(DES_t)/\partial(DES_{t-1}) = 0.85 > 0$ . Refleja que el desempleo del periodo

actual cambiara en 85 por ciento positivamente, por cada unidad de cambio porcentual del desempleo del periodo anterior.

3. Si todas las variables independientes del modelo son iguales a cero, el desempleo en el Perú, será igual 5.31 % de la población económicamente activa.

### **5.3 CONCORDANCIA CON OTROS RESULTADOS**

#### **Companocca, A. J. (2015). Análisis de la relación entre el crecimiento y el desempleo en el Perú, periodo 2001-2017.**

El creciente económico desempeña un papel crucial en el desempleo para su reducción, no obstante, en la economía de Perú, este crecimiento muestra una escasa de estabilidad a lo largo del periodo estudiado. El objetivo del estudio es aclarar la correlación entre el crecimiento en el Perú y el desempleo durante el lapso 2001-2017. En este estudio se han examinado tanto en el desempleo como la tasa de crecimiento, con el objetivo de explicar las repercusiones que el crecimiento tiene en el desempleo.

#### **Senosain, P. (2023). Efecto del crecimiento económico en la tasa de desempleo del Perú urbano: Utilizando la ley de Okun (1962), periodo 2003-2022**

El objetivo principal de la investigación es analizar el efecto del crecimiento económico en la tasa de desempleo del Perú urbano durante el periodo 2003 - 2022. Y como objetivos específicos estimar el impacto del COVID-19 y la educación superior en la tasa de desempleo del Perú urbano (2003-2022). Se estimaron dos modelos según el método de primeras diferencias propuesto por Okun (1962) utilizando la metodología de MCO. En ambos modelos se encuentra que las variables crecimiento económico y educación superior son significativas, sin embargo, para ambos modelos la variable dummy que mide el efecto del COVID-19 no es estadísticamente significativo.

**Accilio, W. & Chuquizuta, J. S. & Santiago, F. R. (2022). El desempleo y su relación con el crecimiento económico bajo el enfoque de la ley de Okun en el Perú, periodo 2009 – 2018.**

Esta investigación actual estableció una categoría de vínculo entre el desarrollo económico y la falta de empleo, siguiendo el marco de la Ley de Okun. Para este propósito, se utilizó el concepto de Okun como inicio dentro del contexto peruano proporcionado por Garavito. A través del método deductivo hipotético con una perspectiva cuantitativa, se examinó el variable de la falta de empleo junto con la variante de crecimiento económico mediante las dimensiones propuestas y sus correspondientes indicadores. Estos se llevaron a cabo en el ámbito nacional entre 2009 y 2018. Los resultados indican que, en relación con el desarrollo económico de Perú, hay una correlación negativa entre las variables, con un grado bajo de asociación, en lo que respecta las dimensiones del desempleo estructural y friccional.

**Vargas, V. M. (2020). Influencia del crecimiento económico en la tasa de desempleo en el Perú, bajo el enfoque de la ley de Okun: 2001 – 2018**

El principal propósito de esta actividad de estudio es establecer la colisión de la creciente economía en el desempleo en Perú, siguiendo la norma de Okun: 2001 - 2018. El estudio es de naturaleza aplicada y de carácter descriptivo-correlacional. El diseño se realiza de manera no experimental debido a las características en las variantes. Los datos estadísticos acerca del desempleo y del PBI real son trimestrales y se extrajeron del INEI y del BCRP. Se utilizaron las técnicas de deducción hipotética, histórica, descriptiva y estadística. Se señalan en los efectos que, durante el periodo de análisis, el PBI real en Perú muestra una tendencia variada, con un promedio anual de aumento del 5.27%. No obstante, la tendencia del desempleo es descendente, pasando del 5.1% en 2001 al 3.9% en 2018. Sin embargo, en la actual investigación, se estudió la relación y significancia del crecimiento en términos de PBI real en el Perú sobre el desempleo, durante el periodo: 2003 - 2023, donde se encontró una existente vinculo

negativo entre el desempleo y el crecimiento. Además, el crecimiento económico es significativa a nivel global en su evolución de la pobreza total en los años: 2003 – 2023 en el Perú; con una repercusión negativa de 7.4 por ciento por cada unidad porcentual de cambio en su aumento en la economía peruana.

## CONCLUSIONES

1. En el Perú el crecimiento económico está medidos en términos del PBI a precios del 2007; registrando un aumento del 4.10 % en el 2003 respecto al 2023; una variación de 9.14 el 2008 en relación al 2007; una disminución de 10.95 por ciento el 2020 y una recuperación de 13.26 por ciento el 2021 y registrando una ligera recesión de 0.5 por ciento el 2023.
2. El desempleo en el 2003 fue de 9.4 % de la población económicamente activa, llegando a 3.5 por ciento de la PEA el 2015, incrementándose a 7.4 por ciento de la PEA el 2020 y siendo 5.4 por ciento de la PEA, el 2023.
3. El crecimiento económico en términos del PBI real, guarda una relación inversa con el desempleo en el país, en los años: 2003 – 2023; cuyo impacto en el desempleo es de 7.4 por ciento por cada unidad de variación.
4. El crecimiento económico, tiene relevancia estadística significativa global en la evolución del desempleo, en el periodo: 2003 – 2023; toda vez en su evaluación de Fisher calculado es mayor a la prueba de Fisher de tabla.
5. El resultado en la evaluación global tiene como el crecimiento económico tiene relevancia estadística significativa en la evolución del desempleo y guarda una relación negativa, en los años 2003 - 2023.

## RECOMENDACIONES

- Las autoridades económicas deben aplicar políticas integrales, sostenidas y armónicas que permitan alcanzar mayores tasas de crecimiento y por ende tengan un mayor impacto en el empleo y en la disminución del desempleo.
- Las políticas económicas deben buscar en aumentar en sus inversiones públicas y privadas. Se debe ejecutar los planes de inversión pública de mayor envergadura y se debe bajar el costo financiero para incrementar la inversión privada. Estas medidas permitirán generar más puestos de trabajo y por consiguiente, el desempleo tendera a disminuir.
- Para investigaciones similares, se debe incluir otras variables y modelos más sofisticados, para encontrar mejores resultados respecto a la causalidad y efectos de las variables independientes sobre el desempleo en el país.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Accilio, W. & Chuquizuta, J. S. & Santiago, F. R. (2022). El desempleo y su relación con el crecimiento económico bajo el enfoque de la ley de Okun en el Perú, periodo 2009 – 2018.

Banco Central de Reserva del Perú, (2003): Memoria anual. Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2004): Memoria anual. Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2005): Memoria anual. Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2006): Memoria anual. Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2007): Memoria anual. Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2008): Memoria anual. Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2009): Memoria anual. Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2010): Memoria anual. Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2011): Memoria anual. Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2012): Memoria anual. Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2013): Memoria anual.  
Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2014): Memoria anual.  
Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2015): Memoria anual.  
Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2016): Memoria anual.  
Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2017): Memoria anual.  
Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2018): Memoria anual.  
Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2019): Memoria anual.  
Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2020): Memoria anual.  
Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2021): Memoria anual.  
Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2022): Memoria anual.  
Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2023): Memoria anual.  
Estudios económicos, Lima – Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, (2011). Glosario de términos económicos. Estudios económicos, Lima – Perú.

Bernal, C. (2000). Metodología de la investigación para administración y economía, Prentice-Hall, Bogotá-Colombia.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe, (2023). Estudio económico de América Latina y el Caribe. Naciones Unidas, Santiago – Chile.

Companocca, A. J. (2015). Análisis de la relación entre el crecimiento y el desempleo en el Perú, periodo 2001-2017.

Esteban, E. (2014). Guía metodológica para la elaboración de proyectos de investigación científica, DACE/FCEA/UNAS, Tingo María – Perú.

Esteban, E. (2020). La investigación científica. Guía metodológica del proyecto y el informe final, Tingo María – Perú.

Núñez, I. (2019). Teorías del crecimiento económico. análisis crítico de las consecuencias derivadas de su aplicación. COMILLAS – Universidad pontificia, FCEE, Madrid, España.

Senosain, P. (2023). Efecto del crecimiento económico en la tasa de desempleo del Perú urbano: Utilizando la ley de Okun (1962), periodo 2003-2022

Vargas, V. M. (2020). Influencia del crecimiento económico en la tasa de desempleo en el Perú, bajo el enfoque de la ley de Okun: 2001 – 2018

## **A N E X O S**

### Anexo 1. Producto bruto interno por tipo de gasto: 2004 – 2013

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 1/	2012 1/	2013 1/
<b>I. Demanda interna</b>	<b>3,0</b>	<b>4,4</b>	<b>11,2</b>	<b>12,8</b>	<b>13,6</b>	<b>-3,3</b>	<b>14,9</b>	<b>7,7</b>	<b>8,0</b>	<b>7,0</b>
a. Consumo privado	3,4	3,7	6,2	8,6	8,9	2,8	8,7	6,0	6,1	5,4
b. Consumo público	4,1	9,1	7,6	4,3	5,4	13,0	5,6	4,8	8,1	6,7
c. Inversión bruta interna	0,6	4,3	34,6	31,3	30,1	- 23,3	38,8	12,9	12,3	10,5
Inversión bruta fija	4,6	12,1	18,3	21,3	24,6	-1,6	23,1	6,0	16,3	7,6
i. Privada	5,7	12,5	18,5	22,2	23,9	- 9,1	25,9	11,0	15,6	6,4
ii. Pública	-0,2	10,2	17,5	17,1	27,9	32,9	14,2	- 11,2	19,1	12,5
<b>II. Exportación de bienes y servicios no financieros</b>	<b>11,0</b>	<b>13,8</b>	<b>1,5</b>	<b>4,3</b>	<b>7,1</b>	<b>-0,7</b>	<b>1,3</b>	<b>6,9</b>	<b>3,7</b>	<b>-0,9</b>
Menos:										
<b>III. Importación de bienes y servicios no financieros</b>	<b>5,1</b>	<b>10,0</b>	<b>13,3</b>	<b>20,2</b>	<b>24,1</b>	<b>- 16,7</b>	<b>26,1</b>	<b>11,6</b>	<b>11,3</b>	<b>3,6</b>
<b>IV. PBI</b>	<b>5,0</b>	<b>6,3</b>	<b>7,5</b>	<b>8,5</b>	<b>9,1</b>	<b>1,0</b>	<b>8,5</b>	<b>6,5</b>	<b>6,0</b>	<b>5,8</b>

## Anexo 2. Producto bruto interno por tipo de gasto: 2004 – 2013

(En millones de soles)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 1/	2012 1/	2013 1/
<b>I. Demanda interna</b>	<b>226 667</b>	<b>236 706</b>	<b>263 273</b>	<b>296 928</b>	<b>337 214</b>	<b>326 108</b>	<b>374 652</b>	<b>403 390</b>	<b>435 740</b>	<b>466 284</b>
a. Consumo privado	160 769	166 654	177 006	192 316	209 377	215 279	234 031	248 045	263 183	277 448
b. Consumo público	27 299	29 783	32 046	33 424	35 226	39 811	42 036	44 063	47 634	50 802
c. Inversión bruta interna	38 599	40 269	54 221	71 188	92 611	71 018	98 585	111 282	124 923	138 034
i. Inversión bruta fija	40 403	45 277	53 554	64 948	80 935	79 680	98 099	103 977	120 882	130 015
- Privada	32 937	37 053	43 889	53 626	66 453	60 439	76 117	84 464	97 637	103 855
- Pública	7 467	8 224	9 665	11 322	14 482	19 241	21 982	19 513	23 245	26 160
ii. Variación de inventarios	-1804	-5009	667	6 240	11 676	-8662	485	7 305	4 041	8 019
<b>II. Exportación de bienes y servicios no financieros</b>	<b>80 962</b>	<b>92 127</b>	<b>93 499</b>	<b>97 501</b>	<b>104 429</b>	<b>103 669</b>	<b>105 044</b>	<b>112 310</b>	<b>116 487</b>	<b>115 416</b>
Menos:										
<b>III. Importación de bienes y servicios no financieros</b>	<b>49 860</b>	<b>54 862</b>	<b>62 174</b>	<b>74 736</b>	<b>92 720</b>	<b>77 193</b>	<b>97 316</b>	<b>108 648</b>	<b>120 954</b>	<b>125 318</b>
<b>IV. PBI</b>	<b>257 770</b>	<b>273 971</b>	<b>294 598</b>	<b>319 693</b>	<b>348 923</b>	<b>352 584</b>	<b>382 380</b>	<b>407 052</b>	<b>431 273</b>	<b>456 382</b>

1/ Preliminar.

### Anexo 3. Producto bruto interno por tipo de gasto: 2014 – 2023

(En variaciones porcentuales)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 1/	2022 1/	2023 1/
<b>I. Demanda interna</b>	<b>2,4</b>	<b>2,8</b>	<b>1,2</b>	<b>1,6</b>	<b>4,1</b>	<b>2,2</b>	<b>-9,6</b>	<b>14,5</b>	<b>2,4</b>	<b>-2,1</b>
a. Consumo privado	3,9	4,0	3,7	2,6	3,8	3,2	-9,9	12,4	3,6	0,1
b. Consumo público	6,3	10,1	1,9	2,9	2,4	4,3	7,9	4,8	-0,2	4,6
c. Inversión bruta interna	-2,7	-3,3	-5,6	-2,0	5,9	-2,0	-19,3	29,7	0,3	-13,6
Inversión bruta fija	-2,2	-4,8	-4,0	-0,3	4,4	3,3	-16,2	34,6	0,7	-5,4
i. Privada	-2,0	-4,3	-5,0	0,0	4,1	4,5	-16,5	37,0	-0,5	-7,3
ii. Pública	-2,9	-6,9	0,3	-1,8	5,5	-1,5	-15,1	24,7	6,0	2,8
Variación de inventarios (Contribución al PBI)	-0,1	0,5	-0,4	-0,4	0,3	-1,2	-0,3	-1,9	-0,1	-1,5
<b>II. Exportación de bienes y servicios no financieros</b>	<b>-1,4</b>	<b>3,1</b>	<b>9,0</b>	<b>7,8</b>	<b>2,1</b>	<b>1,1</b>	<b>-19,7</b>	<b>13,3</b>	<b>5,2</b>	<b>4,9</b>
Menos:										
<b>III. Importación de bienes y servicios no financieros</b>	<b>-1,1</b>	<b>1,5</b>	<b>-1,7</b>	<b>4,5</b>	<b>2,4</b>	<b>0,9</b>	<b>-15,2</b>	<b>17,9</b>	<b>3,9</b>	<b>-1,4</b>
<b>IV. PBI</b>	<b>2,4</b>	<b>3,3</b>	<b>4,0</b>	<b>2,5</b>	<b>4,0</b>	<b>2,2</b>	<b>-10,9</b>	<b>13,4</b>	<b>2,7</b>	<b>-0,6</b>
Nota:										
Demanda interna sin inventarios	2,5	2,4	1,6	2,0	3,8	3,4	-9,1	16,0	2,4	-0,6

## Anexo 4. Producto bruto interno por tipo de gasto: 2014 – 2023

(En millones de soles)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 1/	2022 1/	2023 1/
<b>I. Demanda interna</b>	475 741	489 266	495 341	503 403	523 976	535 555	484 243	554 417	567 489	555 493
a. Consumo privado	298 045	309 917	321 383	329 870	342 501	353 615	318 739	358 285	371 150	371 706
b. Consumo público	55 784	61 431	62 615	64 425	65 974	68 784	74 191	77 731	77 612	81 161
c. Inversión bruta interna	121 912	117 917	111 343	109 108	115 500	113 156	91 314	118 401	118 727	102 626
Inversión bruta fija	127 664	121 496	116 614	116 234	121 327	125 337	104 980	141 318	142 311	134 634
i. Privada	102 542	98 101	93 159	93 199	97 026	101 406	84 654	115 974	115 451	107 032
ii. Pública	25 122	23 395	23 455	23 034	24 300	23 930	20 326	25 344	26 860	27 602
Variación de inventarios	-5 752	-3 579	-5 271	-7 126	-5 827	-12 180	-13 666	-22 918	-23 584	-32 008
<b>II. Exportación de bienes y servicios no financieros</b>	116 201	119 782	130 609	140 834	143 854	145 505	116 909	132 462	139 412	146 282
Menos:										
<b>III. Importación de bienes y servicios no financieros</b>	124 634	126 541	124 369	130 022	133 204	134 455	113 961	134 319	139 511	137 514
<b>IV. PBI</b>	467 308	482 506	501 581	514 215	534 626	546 605	487 191	552 560	567 390	564 261

1/ Preliminar.  
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática y BCRP.  
Elaboración: Gerencia Central de Estudios Económicos.

## Anexo 5. Población económicamente activa según niveles de empleo

	2011	2012	2013
<b>I. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA): 1 + 4</b>	<b>4 781</b>	<b>4 812</b>	<b>4 885</b>
<b>1. OCUPADOS</b>	<b>4 415</b>	<b>4 485</b>	<b>4 594</b>
<b><u>Por actividad económica</u></b>			
Manufactura	737	736	722
Construcción	312	321	330
Comercio	944	950	977
Servicios	2 365	2 408	2 506
Otros	56	71	59
<b><u>Por nivel educativo</u></b>			
Primaria 2/	445	413	431
Secundaria total 3/	2 252	2 245	2 269
Superior no universitaria	773	805	842
Superior universitaria	944	1 023	1 053
<b><u>Por categoría de ocupación</u></b>			
Asalariado 4/	2 711	2 839	2 847
No asalariado	1 704	1 645	1 747
<b><u>Por tamaño de empresa</u></b>			
Independiente 5/	1 175	1 159	1 168
De 2 a 10 trabajadores	1 536	1 520	1 591
De 11 a 50 trabajadores	471	483	460
De 51 a más	1 233	1 324	1 374
<b><u>Por horas trabajadas a la semana</u></b>			
Ocupados que trabajan de 20 horas a más	3 982	4 028	4 159
Asalariados que trabajan de 20 horas a más	2 534	2 630	2 648
<b>2. SUBEMPLEADOS</b>	<b>1 873</b>	<b>1 826</b>	<b>1 754</b>
Subempleo visible (por horas) 6/	547	541	537
Subempleo invisible (por ingresos) 7/	1 326	1 285	1 217
<b>3. ADECUADAMENTE EMPLEADOS</b>	<b>2 542</b>	<b>2 659</b>	<b>2 840</b>
<b>4. DESOCUPADOS</b>	<b>366</b>	<b>327</b>	<b>291</b>
<b>II. POBLACIÓN INACTIVA</b>	<b>2 056</b>	<b>2 149</b>	<b>2 203</b>
<b>III. POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR (PET)</b>	<b>6 837</b>	<b>6 961</b>	<b>7 088</b>
<b>TASAS (en porcentaje)</b>			
Tasa de actividad (PEA/PET)	69,9	69,1	68,9
Ratio empleo/población (PEA ocupada/PET)	64,6	64,4	64,8
Tasa de desempleo (PEA desocupada/PEA)	7,7	6,8	6,0
Tasa de subempleo por horas	11,4	11,3	11,9

## Anexo 5. Población económicamente activa según niveles

### de empleo

2023	2022		En %	
<b>I. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA): 1 + 2</b>	<b>18 184</b>	<b>18 157</b>	<b>- 27</b>	<b>-0,2</b>
<b>1. OCUPADOS</b>	<b>17 337</b>	<b>17 180</b>	<b>- 157</b>	<b>-0,9</b>
<i>Por área de residencia</i>				
Urbano	13 794	13 805	12	0,1
Rural	3 543	3 375	- 168	-4,8
<i>Por actividad económica</i>				
Agricultura/Pesca/Minería	4 441	4 162	- 279	-6,3
Manufactura	1 445	1 443	- 2	-0,1
Construcción	1 255	1 133	- 122	-9,7
Comercio	3 140	3 201	61	1,9
Servicios	7 055	7 241	185	2,6
<i>Por tamaño de empresa</i>				
De 1 a 10 trabajadores	12 845	12 448	- 397	-3,1
De 11 a 50 trabajadores	1 224	1 195	- 30	-2,4
De 50 a más trabajadores	3 268	3 537	269	8,2
<b>2. DESOCUPADOS</b>	<b>848</b>	<b>977</b>	<b>130</b>	<b>15,3</b>
<b>II. POBLACIÓN INACTIVA</b>	<b>7 297</b>	<b>7 753</b>	<b>455</b>	<b>6,2</b>
<b>III. POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR (PET)</b>	<b>25 482</b>	<b>25 910</b>	<b>428</b>	<b>1,7</b>
<b>TASAS (en porcentaje)</b>				
Tasa de actividad (PEA / PET)	71,4	70,1		
Ratio empleo/población (PEA ocupada/PET)	68,0	66,3		
Tasa de desempleo (PEA desocupada/PEA)	4,7	5,4		

Fuente: INEI, Encuesta Permanente de Empleo Nacional.