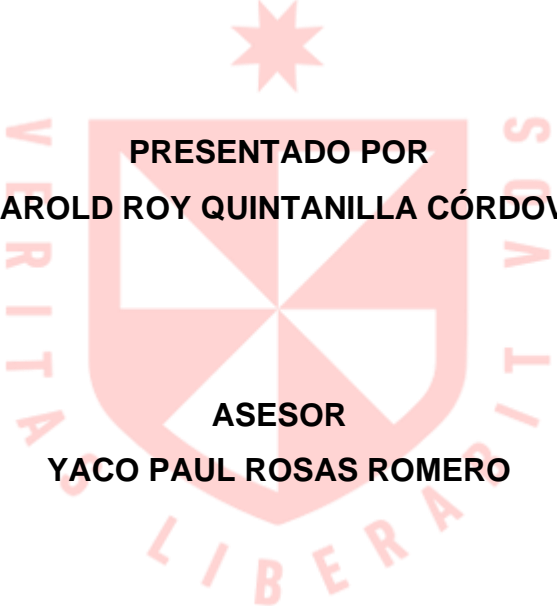




**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y FINANCIERAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

**IDENTIFICACIÓN DE LOS DETERMINANTES PARA LA  
REDUCCIÓN DE LA TASA DE DESEMPLEO EN PERÚ  
ENTRE EL 2008 - 2019**



**PRESENTADO POR  
HAROLD ROY QUINTANILLA CÓRDOVA**

**ASESOR  
YACO PAUL ROSAS ROMERO**

**TESIS  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA**

**LIMA – PERÚ  
2024**



**CC BY-NC-ND**

**Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y FINANCIERAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

**IDENTIFICACIÓN DE LOS DETERMINANTES PARA LA  
REDUCCIÓN DE LA TASA DE DESEMPLEO EN PERÚ ENTRE EL  
2008 - 2019**

**TESIS PARA OPTAR  
EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA**

**ASESOR:**

**Econ. YACO PAUL ROSAS ROMERO**

**PRESENTADO POR**

**HAROLD ROY QUINTANILLA CÓRDOVA**

**LIMA, PERÚ**

**2024**

**IDENTIFICACIÓN DE LOS DETERMINANTES PARA LA  
REDUCCIÓN DE LA TASA DE DESEMPLEO EN PERÚ ENTRE EL  
2008 - 2019**

## **ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO**

### **ASESOR:**

*MAG. YACO PAUL ROSAS ROMERO*

### **MIEMBROS DEL JURADO:**

#### **PRESIDENTE:**

*MAG. RENZO JAIR VIDAL CAYCHO*

#### **SECRETARIO:**

*MAG. MANUEL ANTONIO MAURIAL MACKEE*

#### **MIEMBRO DEL JURADO:**

*MAG. YACO PAUL ROSAS ROMERO*

## **DEDICATORIA**

A Dios y mi madre por su apoyo eternamente incondicional, demostrándome la verdadera lealtad hacia los demás.

A mi padre y familia porque siempre creyeron que iba a lograr esta meta trazada años atrás.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis profesores, asesores y compañeros de aula  
que estuvieron a lo largo de estos años de carrera  
universitaria.

A mi familia por su apoyo moral en toda mi etapa  
universitaria.

PAPER NAME	AUTHOR
<b>Informe Tesis_Harold Quintanilla FINAL.docx</b>	<b>HAROLD ROY QUINTANILLA CORDOVA</b>

---

WORD COUNT	CHARACTER COUNT
<b>14930 Words</b>	<b>91387 Characters</b>

PAGE COUNT	FILE SIZE
<b>54 Pages</b>	<b>800.2KB</b>

SUBMISSION DATE	REPORT DATE
<b>Jul 3, 2023 8:40 PM GMT-5</b>	<b>Jul 3, 2023 8:45 PM GMT-5</b>

---

● **10% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 9% Internet database
- 2% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 5% Submitted Works database

● **Excluded from Similarity Report**

- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less than 10 words)



## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
ÍNDICE .....	vi
TABLA DE FIGURAS .....	viii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I MARCO TEORICO .....	4
1.1. Antecedentes de la investigación .....	4
1.2. Base teórica.....	11
2.2.1. Teorías macroeconómicas del desempleo.....	11
1.3. Definiciones.....	17
CAPITULO II HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	20
CAPÍTULO III METODOLOGÍA .....	21
3.1. Diseño metodológico .....	21
3.1.1. Tipo de investigación .....	21
3.1.2. Estrategias o procedimientos de contrastación de hipótesis .....	21
3.2. Población y muestra .....	23
3.3. Técnicas de recolección de datos .....	23
3.4. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.....	24
3.5. Aspectos éticos.....	25
CAPÍTULO IV RESULTADOS .....	26
CAPITULO V: DISCUSIÓN .....	37
CONCLUSIÓN.....	39
FUENTES DE INFORMACIÓN .....	41
ANEXOS .....	46

## TABLA DE FIGURAS

Gráfico 1: <i>Regresión para identificar los determinantes de la tasa de desempleo</i> .....	26
Gráfico 2: <i>Relación entre tasa de desempleo y PBI</i> .....	27
Gráfico 3: <i>Correlación entre tasa de desempleo y PBI</i> .....	27
Gráfico 4: <i>Relación entre tasa de desempleo e inflación</i> .....	28
Gráfico 5: <i>Correlación entre tasa de desempleo e inflación</i> .....	29
Gráfico 6: <i>Relación entre tasa de desempleo y remuneración mínima vital</i> .....	29
Gráfico 7: <i>Correlación entre tasa de desempleo y remuneración mínima vital</i> .....	30
Gráfico 8: <i>Relación entre tasa de desempleo y la formación bruta de capital fijo</i> .....	31
Gráfico 9: <i>Correlación entre tasa de desempleo y formación bruta de capital fijo</i> .....	31
Gráfico 10: <i>Relación entre tasa de desempleo y los términos de intercambio</i> .....	32
Gráfico 11: <i>Correlación entre tasa de desempleo y los términos de intercambio</i> .....	32

## RESUMEN

La investigación buscó identificar los determinantes de la tasa de desempleo en Perú entre los años 2008-2019; y, por consiguiente, evaluar la relación existente entre cada determinante con respecto a la tasa de desempleo para el Perú entre los años mencionados. La información fue obtenida de la base de datos del Banco Central de Reserva del Perú. Para analizar los determinantes del desempleo, se estimó un modelo econométrico, donde se encontró que las variables de inflación, formación bruta de capital fijo y Remuneración Mínima Vital de los trabajadores tienen un impacto en la tasa de desempleo. De acuerdo con los resultados, las variables Producto Bruto Interno, Remuneración Mínima Vital, formación bruta de capital, términos de intercambio y la tasa de inflación explican el 58.73% de la tasa de desempleo. Se concluye que la inflación, la formación bruta de capital fijo y la Remuneración Mínima Vital, tenían significación estadística dentro del modelo, siendo estos los principales determinantes de la investigación.

**Palabras claves:** Desempleo, inflación, PBI, teoría clásica del desempleo.

## ABSTRACT

The research sought to identify the determinants of the unemployment rate in Peru between the years 2008-2019; and, consequently, to evaluate the existing relationship between each determinant with respect to the unemployment rate for Peru between the mentioned years. The information was obtained from the database of the Central Reserve Bank of Peru. To analyze the determinants of unemployment, an econometric model was estimated, where it was found that the variables of inflation, gross fixed capital formation and workers' minimum vital remuneration have an impact on the unemployment rate. According to the results, the variables gross domestic product, minimum wage, gross capital formation, terms of trade and the inflation rate explain 58.73% of the unemployment rate. It is concluded that inflation, gross fixed capital formation and minimum vital wages had statistical significance within the model, these being the main determinants of the investigation.

**Keywords:** Unemployment, GDP, Inflation, Classic theory.

## INTRODUCCIÓN

El desempleo ha surgido como una preocupación importante con consecuencias de gran alcance para las sociedades, ya que las afecta social, económica y políticamente, y afecta en particular a las familias. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) subraya que este problema trasciende las fronteras nacionales y las condiciones económicas, ya que se trata de un fenómeno mundial que afecta a países con distintos niveles de desarrollo. El desempleo se produce cuando la demanda de trabajo supera las oportunidades disponibles, dando lugar al empleo informal y a condiciones laborales precarias. En América Latina, los gobiernos han intentado abordar el desempleo, aunque con un éxito limitado, debido principalmente a la falta de un sistema integral de apoyo a los afectados.

La pandemia de Covid-19 ha provocado una serie de problemas económicos en la zona, como la pérdida de puestos de trabajo y la falta de prestaciones laborales, que han desencadenado una recesión económica. Al parecer, más de 25 millones de personas buscaban trabajo en América Latina, donde la tasa de desempleo en 2019 era del 8,1%, según una investigación de la OIT. Debido a la reducción de las semanas laborales, los despidos tanto temporales como permanentes y el impago de prestaciones, la situación se deterioró en 2020, alcanzando el 10,6%, y se espera que esta cifra aumente aún más en 2021.

En Perú, los gobiernos han intentado hacer frente al desempleo, pero como el país aún está en vías de desarrollo, carece de la competencia técnica y económica para cumplir este objetivo. Según el Instituto Nacional de Estadística y Informática (INEI), la tasa de desempleo se ha mantenido relativamente estable en años anteriores, y se espera un aumento del 5,0% en 2020:

Debido a esta problemática es que se plantea la incógnita de investigación:

¿Cuál son las determinantes significativas para la reducción de la tasa de desempleo en Perú entre el año 2008 al 2019?; y como problemas específicos se tienen: ¿Cuál es la relación existente entre la tasa de desempleo y el PBI en Perú entre los años 2008-2019?; ¿Cuál es la relación existente entre la tasa de desempleo y la inflación en Perú entre los años 2008-2019?; ¿Cuál es la relación existente entre la tasa de desempleo y los salarios reales en Perú entre los años 2008-2019?; ¿Cuál es la relación existente entre la tasa de desempleo y la formación bruta de capital fijo en Perú entre los años 2008-2019?; ¿Cuál es la relación existente entre la tasa de desempleo y los términos de intercambio en Perú entre los años 2008-2019?.

Para responder a incógnita se propone como objetivo general del estudio: Identificar los determinantes de la tasa de desempleo en Perú entre los años 2008-2019. Además, se propone como objetivos específicos: Evaluar la relación existente entre la tasa de desempleo y el PBI en Perú entre los años 2008-2019; Evaluar la relación existente entre la tasa de desempleo y la inflación en Perú entre los años 2008-2019; Evaluar la relación existente entre la tasa de desempleo y los salarios reales en Perú entre los años 2008-2019; Evaluar la relación existente entre la tasa de desempleo y la formación bruta de capital fijo en Perú entre los años 2008-2019; Evaluar la relación existente entre la tasa de desempleo y los términos de intercambio de capital fijo en Perú entre los años 2008-2019.

La investigación tiene como objetivo principal evaluar las variables clave que influyen en la reducción de la tasa de desempleo en Perú. Esto permitirá comprender la importancia de cada factor y tomar decisiones de política eficientes para promover el bienestar de la población en Lima Metropolitana y facilitar su

acceso al mercado laboral. Además, se busca determinar si existen correlaciones entre los indicadores y la tasa de desempleo, con el fin de desarrollar políticas económicas que impulsen de manera específica el mercado laboral en Perú.

En relación a la viabilidad de la investigación, fue muy viable puesto que, se determinó los recursos económicos necesarios en la recopilación de material bibliográfico dentro de los cuales son los libros, revistas físicas y por medio digital, asimismo, se tuvo acceso a los principales repositorios de distintas universidades nacionales e internacionales. Adicionalmente se cumplió con las autorizaciones necesarias para cumplir con las formalidades requeridas en la presente investigación, utilizando la validación de los datos y estadísticas desarrolladas en la tesis.

# CAPITULO I

## MARCO TEORICO

### **1.1. Antecedentes de la investigación**

(Bosna, 2022) en su artículo “Análisis de datos de panel de Europa central y oriental y SEE: Determinantes del desempleo” aborda un análisis comparativo de los determinantes del desempleo en los países de Europa central y oriental y Europa sudoriental. El análisis exhaustivo para el período observado de 2002 a 2019 proporciona información importante sobre la homogeneidad de los determinantes del desempleo y la eficiencia de los mercados laborales de los países de Europa central y oriental y Europa sudoriental, contribuyendo así a la literatura existente. Como determinantes del desempleo en los países de Europa central y oriental, el análisis confirmó la importancia del desempleo del período anterior, el PIB, la deuda pública, la tasa de participación en la fuerza laboral, el autoempleo y la población de 15 a 64 años, mientras que la importancia del desempleo del período anterior, el PIB y la población de 15 a 64 años se confirmaron como determinantes del desempleo en los países de Europa sudoriental. El factor demográfico tuvo un impacto excepcionalmente fuerte en la reducción del desempleo en los países de Europa central y oriental y Europa sudoriental, población de entre 15 y 64 años, lo cual es un hecho devastador y un gran desafío que los países observados tendrán que gestionar. Sin políticas demográficas eficaces, políticas del mercado laboral, un sistema educativo acorde con las necesidades del mercado, inversiones en investigación y desarrollo y la promoción sistemática de una cultura de emprendimiento e innovación, será difícil aumentar la eficiencia del mercado laboral a largo plazo y lograr un crecimiento económico sostenible.



(Riza Bayrak y Halim Tatli, 2020) en su artículo “Los determinantes del desempleo juvenil: Un análisis de panel data de los países de OCDE” tuvieron como objetivo determinar algunos de los factores clave que afectaron el empleo juvenil entre 2000 y 2015. La tasa de desempleo juvenil (YU) fue la variable dependiente mientras que el índice de precios al consumidor (INF), el ahorro interno bruto (GS), la productividad laboral (LP) y la tasa de crecimiento económico (GR) fueron las variables independientes. Los datos de 31 países de la OCDE se obtuvieron del Banco Mundial (BM) y la base de datos de la OCDE. Se utilizó el análisis de datos de panel para analizar los datos, los resultados mostraron que el crecimiento, la inflación y el ahorro afecta negativamente al desempleo juvenil mientras que la productividad laboral afecta el empleo juvenil afirmativamente. Por lo tanto, se concluyó que el crecimiento, la inflación, el ahorro y la productividad laboral se encuentran entre los determinantes clave del desempleo juvenil.

(Clark y Lepinteur, 2019) en su artículo: “Las causas y consecuencias del desempleo de los adultos jóvenes: Evidencia de data de cohorte” utilizan los datos de historial de empleo del estudio de cohorte británico para calcular la experiencia total de desempleo de un individuo desde el momento en que abandonó la educación hasta los 30 años. Los autores muestran que, condicionada al desempleo actual, esta experiencia se correlaciona negativamente con la satisfacción con la vida que el individuo reporta a los 30 años, por lo que el desempleo pasado deja cicatrices. También identifican las circunstancias de la infancia y los antecedentes familiares que predicen esta experiencia de desempleo adulto. El logro educativo y el buen comportamiento a los 16 años reducen la experiencia de desempleo adulto, y la salud emocional a los 16 años es un predictor

particularmente fuerte de la experiencia de desempleo para las mujeres. Tanto los niños como las niñas reproducen en promedio el desempleo de sus padres, de modo que la experiencia de desempleo adulto se transmite de generación en generación. Como conclusión evidencia de un efecto de norma social: los niños de entornos menos favorecidos experimentan más desempleo adulto, pero se ven menos afectados por él en el bienestar.

En su investigación denominada “Determinantes del desempleo de larga duración en la edad adulta temprana: un estudio de cohorte de nacimiento finlandés”, (Lalluka et al., 2019) exponen las contribuciones acumulativas de los determinantes sociales y relacionados con la salud al desempleo de larga duración durante la vida laboral temprana entre los adultos jóvenes son poco conocidas. Por lo tanto, utilizamos cuatro índices acumulativos de los determinantes sociales y relacionados con la salud de los padres, tanto de los padres como de los propios factores determinantes de dicho desempleo, entre una cohorte que comprendía un censo completo de niños nacidos en Finlandia en 1987. Los participantes de la cohorte fueron registrados en el Registro Médico de Nacimientos, y fueron seguidos hasta 2015 (N = 46 521). Se calcularon las probabilidades previstas para el desempleo a largo plazo (> 12 meses) cuando los participantes tenían entre 25 y 28 años. Además, examinamos si las asociaciones diferían por el desempleo a nivel municipal.

Durante el seguimiento, el 4,5% de las mujeres y el 7,1% de los hombres experimentaron desempleo de larga duración. Todos los índices acumulativos de determinantes sociales y sanitarios propios predijeron la probabilidad de desempleo de larga duración. Las mayores probabilidades se observaron para los determinantes sociales propios, tanto en los municipios con alto como en bajo

desempleo, aunque las probabilidades fueron mayores en los municipios con alto desempleo. De los determinantes individuales, pobre rendimiento escolar mostró la asociación más fuerte con el desempleo de larga duración entre las mujeres (OR 6,65, IC 95%: 5,21–8,55) y los hombres (OR 3,70, IC 95%: 2,96–4,67), después de ajustar por otros determinantes sociales propios. Los resultados ponen de relieve la importancia de la igualdad social en la prevención del desempleo de larga duración en la edad adulta temprana.

(Adnan Ahmad y Farah Khan, 2018) en su estudio “Investigando los determinantes del desempleo juvenil en Pakistán” exponen que el desempleo juvenil es uno de los problemas más importantes y candentes en Pakistán. Este estudio examina los determinantes del desempleo juvenil en Pakistán en el período de 1991 a 2016. En este estudio, el modelo está hecho de una variable dependiente (desempleo) y cinco variables independientes (Población, Inversión Extranjera Directa, Inflación, Tasa de Salario y Gasto gubernamental). El estudio empleó el Mínimo Cuadrado Ordinario (OLS), mínimos cuadrados totalmente modificados (FMOLS) y mínimos cuadrados robustos (RLS). El resultado muestra que la inversión extranjera directa, la inflación y gasto público tiene un impacto significativo en el desempleo en Pakistán durante el período de estudio. Aunque el crecimiento demográfico y salario no muestran una asociación importante con la tasa de desempleo durante el período objeto de este estudio. En este estudio se utilizan los softwares Microsoft Excel y Eviews para analizar los datos.

(Ebrahim y Abu Wadi, 2018) en su investigación Determinantes del desempleo en Bahrain tenían como objetivo averiguar los determinantes del desempleo en Bahrein. Los objetivos del estudio fueron averiguar la forma en que el Producto Interno Bruto (PIB), la inflación, el gasto del gobierno y la tasa bruta de formación de capital fijo afecta el desempleo y para compensar las recomendaciones de política de los hallazgos encontrados. El estudio utilizó análisis de series de tiempo desde el año 1980 hasta 2015. El estudio encontró que hay ningún impacto significativo del crecimiento económico y la inflación en el desempleo en Bahrein, mientras que hay un impacto significativo impacto de la formación de capital fijo y los gastos gubernamentales en el desempleo en Bahrein. Las recomendaciones del estudio son que el gobierno debe seguir políticas que promuevan el crecimiento económico, tasa bruta de formación de capital fijo, y gasto público cuidadosa y empíricamente evaluado.

En su investigación titulada "Determinantes del desempleo en el Ecuador" (Arellano y Ayaviri, 2021), se presenta una tasa de desempleo que se sitúa por debajo del promedio de América Latina. Sin embargo, hay momentos en que esta tasa aumenta significativamente, así como problemas de informalidad y subempleo, lo que conlleva a un aumento de la vulnerabilidad económica y social. El objetivo de este estudio es conocer los factores clave que contribuyen al desempleo en Ecuador. Para lograr este objetivo, se realiza un examen exhaustivo de los estudios teóricos y empíricos que exploran los determinantes del desempleo. La investigación emplea un análisis empírico que utiliza estimaciones de causalidad de Granger, funciones de impulso-respuesta y descomposición de la varianza, empleando el marco econométrico multivariante de los Vectores de Corrección de Errores. Los resultados demuestran que el nivel de desempleo en Ecuador está

influido por varios factores, entre ellos la contribución del sector manufacturero al PIB, el índice de términos de intercambio, la acumulación de capital y el crecimiento económico.

Para analizar el fenómeno del desempleo se utilizan diversas metodologías econométricas, como los vectores autorregresivos (VAR) o los vectores de corrección de errores (VCE). Estas metodologías examinan series de tiempo multivariadas que exhiben relaciones e interconexiones temporales. El objetivo principal de esta investigación es investigar la importancia de ciertas variables para explicar la magnitud del desempleo en la economía ecuatoriana. Entre las variables consideradas se encuentran el rendimiento del sector manufacturero, que sirve como indicador del desarrollo industrial; el índice de términos de intercambio, que refleja la relación económica con el sector externo; la inversión en capital fijo empresarial (FBKF), que representa la acumulación de capital; el Producto Interno Bruto (PIB), como indicador de la producción económica; y el salario mínimo, que puede utilizarse como indicador de los costos laborales o de la rigidez del mercado laboral.

En su trabajo titulado "Desempleo en tiempos de Covid-19: Efectos socioeconómicos en el entorno familiar" (Lozano, Lozano y Robledo, 2020), los autores afirman que el mundo ha sido paralizado por un enemigo invisible, el Covid-19, que ha surgido en medio de debates sobre su origen. En un breve periodo, esta enfermedad ha perturbado todos los aspectos relacionados con la producción de bienes y servicios, así como las actividades comerciales de las naciones, provocando crisis económicas marcadas por repercusiones sociales y económicas. El desempleo se erige como un indicador global crucial, ejerciendo una influencia directa en la esfera familiar. Las conclusiones extraídas de esta investigación

sostienen que el desempleo engendra trastornos mentales como la ansiedad, el estrés y la depresión, que moldean el comportamiento de los individuos y afectan directamente al entorno familiar. Estas conclusiones son el resultado de un análisis exhaustivo de datos fidedignos procedentes de fuentes gubernamentales oficiales y de diversos estudios pertinentes.

(Ramos y Álvarez, 2020) se plantean como objetivo en su investigación "La tasa natural de desempleo en Colombia 2001-2018: evolución y estimaciones" Estimar la tasa natural de desempleo en Colombia y compararla con estimaciones anteriores. Utilizando datos trimestrales de 2001 a 2018, estimamos la curva de Phillips de expectativas extendidas utilizando mínimos cuadrados ordinarios y el método generalizado de momentos. Debido a que no hubo curva de Philips en Colombia durante el período de estudio, podemos estimar una tasa de desempleo natural del 6,23%.

(Castillo y Salas, 2018) reportan en su estudio "Comparabilidad y ajustes metodológicos de las estadísticas laborales: El caso de la tasa de desempleo de Ecuador" pone de manifiesto la necesidad permanente de que los institutos nacionales de estadística revisen y perfeccionen continuamente los criterios y herramientas estadísticas para el análisis del mercado laboral, ajustándose al mismo tiempo a las recomendaciones internacionales. Estos métodos dificultan el contraste de la información necesaria para comprender las tendencias del mercado laboral. El estudio introduce un enfoque metodológicamente sólido para conciliar los agregados laborales utilizando datos microeconómicos obtenidos a partir de encuestas de hogares. En concreto, investiga la tasa de desempleo nacional de Ecuador, evalúa posibles métodos de simulación y diseña un proceso de selección coherente para pronosticar y conciliar las series.

En su artículo titulado "Una revisión para el Perú de la relación entre desempleo, subempleo y producción" (Samanamud, 2021), el autor investiga la relación entre el desempleo y la producción en Perú entre 1970 y 2018, lo que comúnmente se conoce como la ley de Okun. El estudio se basa en las dos versiones iniciales de la ley de Okun propuestas por Arthur Okun. Adicionalmente, el artículo introduce una formulación econométrica novedosa que incorpora el subempleo como variable dependiente junto con el desempleo. Esta inclusión pretende captar los importantes niveles de empleo precario que suelen observarse en las economías en desarrollo. Este planteamiento sirve de alternativa para la población y ayuda a prevenir mayores niveles de desempleo. Además, se introducen en los modelos variables adicionales relacionadas con la producción para mejorar su ajuste. Los resultados revelan coeficientes más bajos en comparación con las estimaciones originales para la economía estadounidense y estudios similares realizados sobre economías desarrolladas por diversos autores. Esto sugiere que se requieren mayores niveles de producción para reducir el desempleo. Además, la incorporación integral del subempleo junto con el desempleo mejora la comprensión de los requerimientos de crecimiento de la economía peruana.

## **1.2. Base teórica**

### **2.2.1. Teorías macroeconómicas del desempleo**

Existen dos explicaciones comunes sobre el desempleo: la hipótesis clásica, que se basa en salarios bajos, altos e inamovibles, y la teoría keynesiana, que se enfoca en una demanda insuficiente de productos.

### **2.2.1.1. Teoría clásica del empleo**

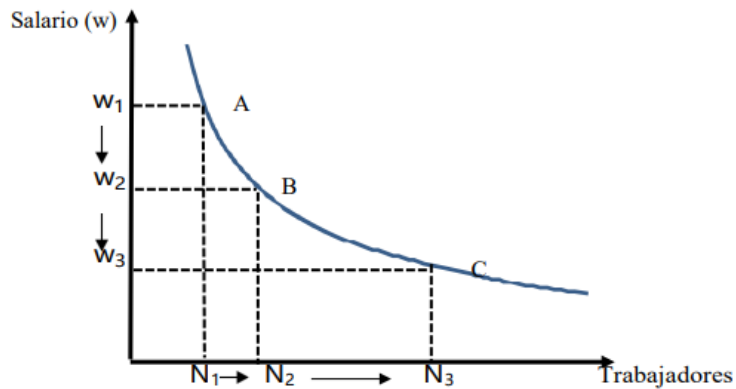
El mercado es crucial para los clásicos porque creen que es el mejor regulador económico y, por supuesto, el mejor distribuidor de recursos. Así, las fuerzas del libre mercado basadas en el supuesto del *laissez-faire* (*laissez-faire*, en el que el gobierno no interviene) conducen a las economías a un estado de equilibrio en el que se optimizan todos los recursos escasos y se alcanza el pleno empleo, o al menos un nivel de empleo muy elevado (Argoti, 2011). Las curvas de oferta y demanda de mano de obra son evaluadas de la siguiente manera por los clásicos del mercado laboral (Argoti, 2011):

a) Demanda de empleo: Según la economía clásica, los salarios se determinan multiplicando el precio del producto por la productividad marginal del trabajo. La productividad marginal del trabajo se refiere al valor que se perdería si se suprimiera una unidad de trabajo, y disminuye a medida que aumenta el número de trabajadores debido a la ley de los rendimientos marginales decrecientes. En consecuencia, los economistas clásicos sostienen que, cuando disminuye el nivel de empleo, aumenta la productividad marginal del trabajo, lo que se traduce en salarios más altos. Esto, a su vez, lleva a las empresas a reducir su demanda de trabajadores.

Los ingresos reales y el empleo están estrechamente asociados, según los clásicos, porque una disminución de los salarios aumenta el empleo y un aumento de los ingresos lo disminuye. El gráfico 2.1 muestra la relación inversa entre ingresos reales y niveles de empleo.



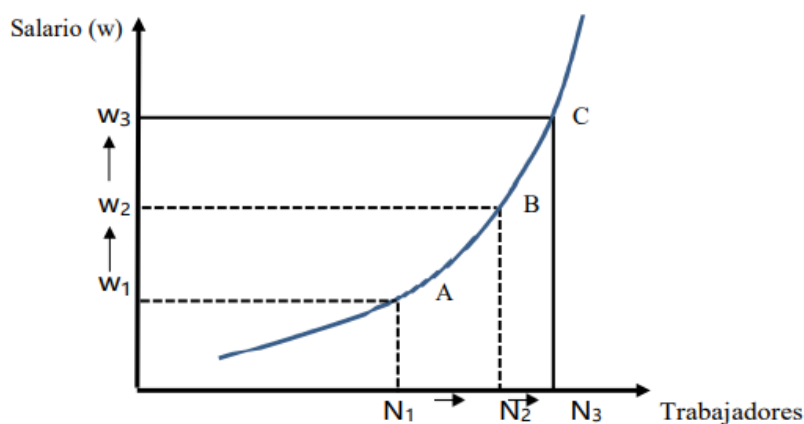
Figura 2.1  
Curva de demanda de empleo



Fuente: Argoti (2011).

b) Oferta de empleo: Se espera que el salario sea igual o superior a la desutilidad marginal del empleo, según la teoría clásica. La utilidad del salario representa la satisfacción o el beneficio que un empleado obtiene de su nivel de remuneración, mientras que la desutilidad marginal se refiere a la motivación que impide a los individuos aceptar salarios más bajos. Además, los clásicos sugieren que un aumento de la utilidad del salario conduce a un aumento de la oferta de empleo. De este modo, se establece una relación directamente proporcional entre los niveles salariales y los niveles de oferta (ver la figura 2.2):

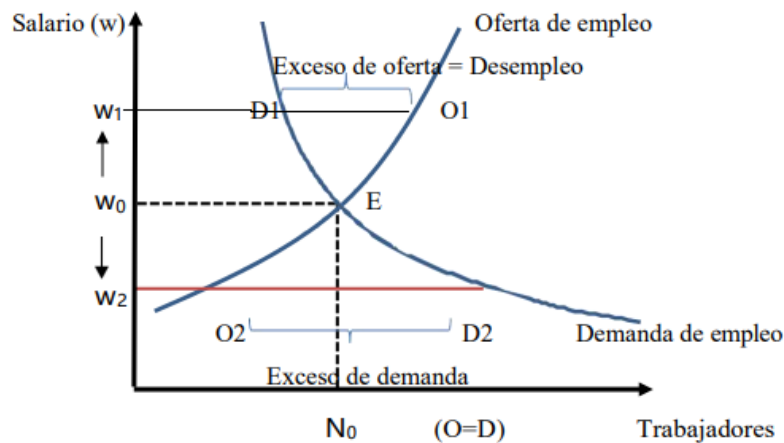
Figura 2.2  
Curva de oferta de empleo



Fuente: Argoti (2011).

Según los economistas clásicos, el mercado de trabajo viene determinado por las funciones de oferta y demanda de mano de obra. El mercado laboral viene determinado por la economía clásica. (ver figura 2.3).

Figura 2.3  
Mercado de trabajo



Fuente: Argoti (2011).

El gráfico 2.3 muestra que la oferta de empleo supera la demanda de empleo, lo que da lugar a un desequilibrio en el mercado laboral conocido como desempleo, que significa un exceso de oferta sobre la demanda de empleo.

Alternativamente, en los casos en que la demanda de empleo supera a su oferta, se produce un desequilibrio en el mercado de trabajo, que da lugar a un exceso de demanda en relación con las oportunidades de empleo disponibles. En consecuencia, en un entorno de precios perfectamente competitivos y flexibles, la economía tiende a alcanzar un estado de pleno empleo. En este escenario, la aparición del desempleo sólo puede atribuirse a la rigidez de un determinado precio que se desvía de su nivel de equilibrio.

### 2.2.1.2. La moderna teoría del empleo: La versión Keynesiana

Según esta hipótesis, la existencia de desempleo es atribuible en su mayor parte a una demanda agregada insuficiente y no a un desequilibrio del mercado laboral. Considera la existencia de desempleo involuntario como resultado de una demanda efectiva insuficiente (Cordón y Garca, 2012). Según Keynes, el nivel de empleo viene determinado por el nivel de la renta nacional y no por la flexibilidad salarial. En otras palabras, a medida que aumenta la renta nacional, también aumentan la oferta y la demanda agregadas, lo que se traduce en una mayor producción y, en última instancia, en un mayor nivel de empleo. La conclusión de Keynes se basaba en esta interpretación (Argoti, 2011):

- i. El trabajo es penoso.
- ii. Adiciones al trabajo causan mayor fatiga y cansancio.
- iii. El trabajador antes de involucrarse en una nueva unidad de trabajo revisa sus condiciones: Si la desutilidad marginal del volumen de empleo es mayor a la utilidad del salario el trabajador se retira del mercado laboral
- iv. Si en un momento determinado fuera posible disminuir el salario nominal, esto podría conllevar a lo siguiente:

La reducción de los salarios daría lugar a una bajada de los precios de los productos, ya que los precios vienen determinados por los costes de producción, incluidos los salarios, junto con el margen de beneficios. Sin embargo, esto también actuaría como elemento disuasorio de la producción, provocando una disminución de los niveles de empleo. Unos salarios más bajos provocarían un descenso del consumo, que es un

componente de la demanda agregada. Como consecuencia, se produciría una desaceleración económica, una reducción de la oferta y, en última instancia, un descenso del nivel de empleo.

Esta explicación demuestra que la reducción de los salarios no conduce a un aumento de los niveles de empleo. En cambio, el empleo depende principalmente del crecimiento de la demanda agregada, que está impulsada por los componentes de inversión y consumo. Impulsando estos componentes, se puede elevar la demanda agregada. Según Keynes, por eso el gobierno debe intervenir para corregir los desequilibrios del mercado laboral. La intervención debe ser moderada y de naturaleza compensatoria, en la inversión pública complementa al privado para estimular el empleo.

### **Producto interno bruto**

La investigación realizada por (Quinde, Bucaram, Bucaram, & Silvera, 2019) y (Elizondo, 2019) destaca la importancia del Producto Interno Bruto (PIB) como un indicador económico que cuantifica la producción de un país dentro de un período de tiempo específico, típicamente un año. Sin embargo, también se informa semestral y trimestralmente para facilitar un examen en profundidad. Este indicador económico evalúa la riqueza de una nación a través de diversos enfoques, a saber, el método de gastos, el método de valor agregado y, por último, el método de ingresos.

### **Inflación**

Mirando desde una perspectiva macroeconómica, se puede entender la inflación como un incremento constante y generalizado en los precios de los bienes y servicios en una economía. La inflación se caracteriza por un aumento en los precios de un conjunto de productos y servicios, lo cual tiene como consecuencia

una disminución en el poder de compra de los individuos (Campoverde, Ortiz y Sánchez, 2016).

### **1.3. Definiciones**

- **Desempleo**

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define el desempleo como el número de personas mayores de una edad determinada que están desempleadas, disponibles para trabajar y buscando trabajo en un periodo de tiempo determinado.

- **Mercado de trabajo**

Según Mankiw (2012), el mercado laboral se rige por las fuerzas de la oferta y la demanda, como cualquier otro mercado de la economía. Según Resico (2011), los empleados (familias) representan la oferta de mano de obra, mientras que los empleadores (empresas) representan la demanda de mano de obra. En consecuencia, el mercado laboral es el punto de encuentro entre la oferta y la demanda de mano de obra.

- **Demanda de trabajo**

Las empresas desempeñan un papel crucial en la representación de la demanda de mano de obra. Según Mankiw (2012), los servicios laborales son utilizados predominantemente por las empresas como insumos en la producción de bienes, en lugar de ser bienes finales consumidos directamente por los individuos. Por lo tanto, al hablar de la demanda de mano de obra, es esencial centrar nuestra atención en las empresas que la contratan y la utilizan en el proceso de producción, con el objetivo último de vender bienes en el mercado.

- **Oferta de trabajo**

La oferta de trabajo en el mercado laboral engloba a todos los trabajadores. Como afirma Parkin (2009), se refiere al número colectivo de horas de trabajo puestas a

disposición del mercado en un plazo determinado. En esencia, la oferta de mano de obra se compone de tres factores clave: la población total, la tasa de participación laboral y el número medio de horas trabajadas por semana. Además, es importante reconocer que los individuos asignan su tiempo a dos actividades principales: trabajar y descansar.

- **Desempleo coyuntural o cíclico**

Está intrínsecamente relacionado con las fluctuaciones de la economía. Durante los periodos de crisis y disminución de la actividad económica, el desempleo surge como un medio para ajustar la producción a las demandas cambiantes. A medida que la actividad económica se recupera, el desempleo cíclico disminuye o desaparece de forma natural (De Gregorio, 2020).

- **Desempleo estacional**

El desempleo estacional se refiere al desempleo ligado a estaciones o épocas concretas del año. Como consecuencia, los trabajadores pierden su empleo al final de la temporada (Roldán, 2020)

- **Desempleo estructural**

Es un fenómeno complejo de cuantificar y en el que no influyen fácilmente las políticas expansivas de la demanda. El desempleo estructural surge de los desequilibrios entre la oferta y la demanda de mano de obra. En términos más sencillos, se produce cuando las oportunidades de trabajo disponibles en determinados mercados laborales son insuficientes para dar cabida a todos los individuos que buscan empleo. Las causas de este desajuste pueden ser muy variadas, como factores demográficos o sociológicos (envejecimiento de la población, aumento de la participación de la mujer en el mercado laboral, etc.), falta

de cualificación derivada de los avances tecnológicos, obsolescencia de determinados productos o industrias, etc. (Mankiw, 2020).

- **Desempleo friccional**

Es el desempleo causado por el tiempo que se tarda en emparejar a los trabajadores con los puestos de trabajo. Es atribuible a la movilidad del factor trabajo, es decir, a los cambios de profesión tanto a nivel sectorial como regional.

(Ramos, 2015)

## **CAPITULO II**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

Hipótesis Principal:

Los determinantes de la tasa de desempleo en Perú entre los años 2008-2019 son: formación bruta de capital fijo, Remuneración Mínima Vital, inflación, Producto Bruto Interno, términos de intercambio.

Hipótesis Alternativas:

Existe una relación inversa entre la tasa de desempleo y el PBI en Perú entre los años 2008-2019

Existe una relación inversa entre la tasa de desempleo y la inflación en Perú entre los años 2008-2019

Existe una relación inversa entre la tasa de desempleo y los salarios reales en Perú entre los años 2008-201

Existe una relación inversa entre la tasa de desempleo y la formación bruta de capital fijo en Perú entre los años 2008-2019

Existe una relación inversa entre la tasa de desempleo y los términos de intercambio en Perú entre los años 2008-2019



## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Diseño metodológico**

##### **3.1.1. Tipo de investigación**

El enfoque empleado en esta investigación es principalmente exploratorio, diseñado para profundizar en los vínculos entre las variables independientes y la variable dependiente. Los estudios exploratorios examinan específicamente las conexiones o asociaciones entre múltiples variables. El objetivo principal es identificar y comprender las relaciones o niveles de asociación entre variables dentro de una muestra o contexto particular. Si bien ciertos estudios pueden concentrarse únicamente en la conexión entre dos variables, la investigación exploratoria generalmente investiga las correlaciones entre tres, cuatro o más variables en su análisis. (Hernández, 2014)

##### **3.1.2. Estrategias o procedimientos de contrastación de hipótesis**

Teniendo en cuenta la mayoría de los estudios de casos empíricos analizados en la revisión bibliográfica, la cuestión del desempleo se examina utilizando técnicas econométricas aplicadas a datos de series temporales multivariantes. Estas técnicas incluyen los Vectores Autorregresivos (VAR) y los Vectores de Corrección de Errores (VCE), que analizan series interconectadas en el tiempo y que presentan algún tipo de relación entre sí.

Arias y Torres (2004) discuten la utilización del modelo Vector Autorregresivo (VAR) como herramienta para analizar datos de series temporales multivariantes. Introducido inicialmente por Sims en la década de 1980, el modelo VAR se ha empleado ampliamente en el análisis macroeconómico. En el marco del VAR, todas

las variables se tratan como endógenas y se expresan como funciones lineales de sus propios valores retardados, así como de los valores retardados de otras variables del modelo. Este enfoque facilita la captación de la dinámica a corto plazo y las interrelaciones entre variables, lo que permite generar previsiones fiables a corto plazo. Además, los modelos de corrección de errores vectoriales (VEC) amplían los modelos VAR al incorporar restricciones de cointegración. Esto hace que el modelo VEC sea adecuado para el análisis de series no estacionarias que se sabe que están cointegradas. La existencia de una relación de equilibrio a largo plazo entre las variables económicas es el supuesto básico de estos modelos. El modelo VEC está diseñado para determinar si una serie está cointegrada y utiliza el método de Johansen para determinar la ecuación integral. Arias y Torres (2004) propusieron que la selección de variables utilizadas en el modelo se basa teóricamente en una función canónica de la siguiente manera:

$$\Delta\chi_{\tau} = \Pi\chi_{\tau-k} + \Gamma_1\Delta\chi_{\tau-1} + \Gamma_2\Delta\chi_{\tau-2} + \dots + \Gamma_{k-1}\Delta\chi_{\tau-(k-1)} + \mathbf{B}z_{\tau} + \mathbf{u}_{\tau}$$

Donde:

$$\Pi = (\sum_{j=1}^k \beta_j) - I_g$$

Matriz que resulta del producto de dos submatrices:  $\alpha$  y  $\beta'$ . De  $\beta$  se obtienen los vectores de cointegración y de los parámetros de ajuste de cada ecuación del VEC, donde  $i$  es la matriz de identidad.

$$\Gamma_j = (\sum_{j=1}^i \beta_j) - I_g$$

Matriz de coeficientes de regresión a estimar

$u_{\tau}$

Vectores de errores no serialmente correlacionados.

El análisis empírico presentado en este estudio tiene como objetivo dilucidar los factores que influyen en la dinámica del desempleo mediante el examen de las variables del mercado. Debido a cambios en estas variables, la economía puede experimentar fluctuaciones, las cuales afectan directamente los ingresos de las empresas y por ende las oportunidades de empleo. Dado que Perú es una pequeña economía abierta, el modelo incluye factores como las exportaciones, que se ven directamente afectadas por la economía mundial y sus socios comerciales. También se incluye la inversión extranjera directa (IED), que representa el flujo de dinero hacia una economía cuando se vuelve más atractiva para los inversores. Por otra parte, también se tienen en cuenta indicadores económicos nacionales, como la cartera de inversión total, que refleja el comportamiento de los hogares y las empresas y permite conocer su propensión a endeudarse con fines de inversión o consumo.

### **3.2. Población y muestra**

La población y muestra está integrada por la tasa mensual de desempleo para Lima Metropolitana, para la muestra se toma los periodos de 2008 hasta 2019.

### **3.3. Técnicas de recolección de datos**

Se buscó información en la página principal del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) para ilustrar las variables que interfirieron en el desarrollo de la investigación y se examinaron los principales resultados, los cuales fueron resumidos en un documento de Microsoft Excel.

Este método permitió visualizar los datos a nivel de Lima Metropolitana y eliminar aquellas variables que no eran relevantes para esta investigación. En primera instancia, se procedió a eliminar aquellos indicadores o variables que no estaban descritos en el modelo a utilizar para adquirir información sólo de las variables del

estudio. Comenzó así la construcción de nuestra base de datos, con un total de cuatro variables cada variable:

$$Y = B_0 + B_1 * X_1 + B_2 * X_2 + B_3 * X_3 + B_4 * X_4 + B_5 * X_5$$

$Y$  → Tasa de Desempleo

$X_1$  → Términos de intercambio

$X_2$  → Formación bruta de capital fijo

$X_3$  → Producto interno bruto

$X_4$  → Salario mínimo real

$X_5$  → Inflación

Para comparar posteriormente los resultados obtenidos en estudios anteriores sobre el mismo tema analizado, la información se describió mediante tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas, gráficos circulares e histogramas.

### **3.4. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información**

Una vez completa la data, se procederá a analizar gráficamente el comportamiento de la data, posterior a eso se procederá a realizar una estimación que nos permita deducir si tenemos una regresión espuria. Lo siguiente será verificar la estacionariedad de la serie mediante un test de raíz unitaria,

Una vez establecido que todas las variables del modelo presentaban no estacionariedad y compartían el mismo nivel de integración, que se denota como I (1), el siguiente paso consistió en realizar una prueba de cointegración mediante el método de Johansen. Esta prueba estadística se empleó para determinar si las variables incluidas en el modelo presentaban o no relaciones estables a largo plazo. En otras palabras, cuando existe una combinación lineal, las variables están cointegradas.

A continuación, se calculan los rezagos óptimos del modelo, que es una prueba independiente para evaluar la cantidad adecuada de datos rezagados para la estimación mediante el modelo de corrección vectorial de errores (VEC). En la segunda fila se presentan los valores correspondientes a los criterios bayesianos de Schwarz (SC), la prueba de razón de verosimilitud (LR), el criterio de Hannan-Quinn (HQ), el estadístico de error de predicción final (FPE) y el criterio de información de Akaike (AIC).

Dado que todas las variables de la serie temporal presentan estacionariedad tras la diferenciación y tienen el mismo orden de integración, así como el supuesto de que los residuos se hacen estacionarios en los niveles y que todas las variables tienen un vector de cointegración a largo plazo, puede concluirse que hay información suficiente para estimar un modelo de corrección vectorial de errores (VEC). Con este planteamiento podremos comprobar la validez de la asociación entre el desempleo y las variables explicativas.

### **3.5. Aspectos éticos**

Bitter et al. (2020) llevaron a cabo su estudio adhiriéndose a una serie de principios éticos, que se resumen a continuación: La investigación se llevó a cabo utilizando datos obtenidos de bases de datos que fueron revisados minuciosamente, y los artículos científicos citados en el estudio siguieron las pautas adecuadas de citación, parafraseo y referenciaciones basadas en la norma APA séptima edición. En cuanto a la confidencialidad, no se reveló la identidad de la institución investigada para garantizar su seguridad. Además, al recoger los datos, el equipo de investigación proporcionó información sobre el trabajo de investigación a las personas implicadas en el proceso de recogida de datos.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados en función de los objetivos:

Con respecto al objetivo general: Identificar los determinantes de la tasa de desempleo en Lima metropolitana entre los años 2008-2019:

Gráfico 1:

Regresión para identificar los determinantes de la tasa de desempleo

```
. reg td ti gnf pbi rmv inf
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	144
Model	.009068547	5	.001813709	F(5, 138)	=	39.27
Residual	.006372905	138	.00004618	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.5873
				Adj R-squared	=	0.5723
Total	.015441452	143	.000107982	Root MSE	=	.0068

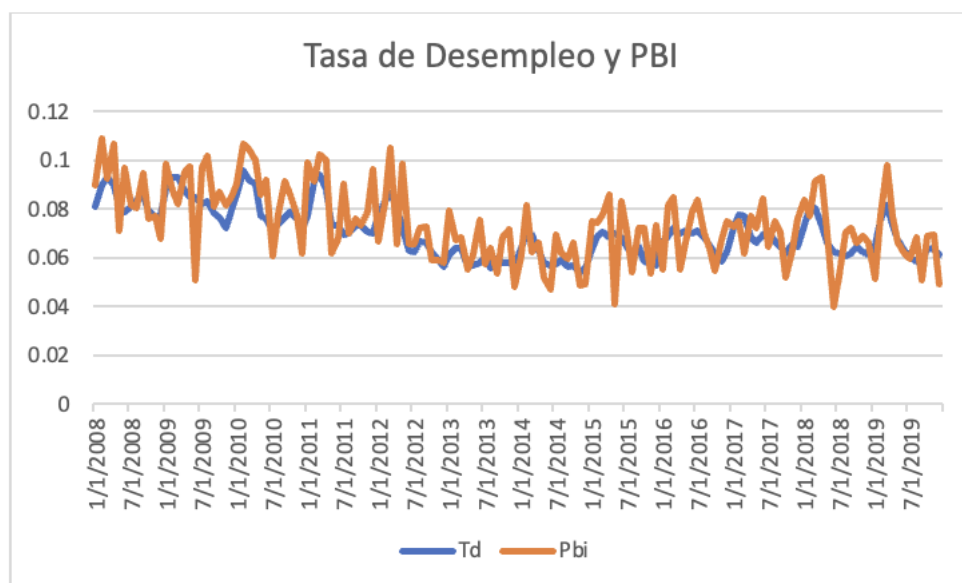
td	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ti	.032965	.0242529	1.36	0.176	-.0149903	.0809204
gnf	-.0058055	.0010242	-5.67	0.000	-.0078307	-.0037803
pbi	.0294856	.0555286	0.53	0.596	-.0803112	.1392824
rmv	-.0599441	.0067359	-8.90	0.000	-.0732629	-.0466253
inf	.5544853	.2041077	2.72	0.007	.1509025	.9580681
_cons	1.407418	.1301606	10.81	0.000	1.150051	1.664785

En base a la literatura revisada, se planteó como principales determinantes a los términos de intercambio, a la formación bruta de capital, al producto bruto interno, a la Remuneración Mínima Vital y a la inflación. De los resultados obtenidos, podemos afirmar que para los datos mensuales de 2008 a 2019, las variables que influyen significativamente en la tasa de desempleo serían: Formación Bruta de capital, Remuneración Mínima Vital e inflación.

Con respecto al objetivo específico 1: Evaluar la relación existente entre la tasa de desempleo y el PBI del Perú entre los años 2008-2019

**Gráfico 2:**

**Relación entre tasa de desempleo y PBI**



**Gráfico 3:**

**Correlación entre tasa de desempleo y PBI**

```
. corr td pbi
(obs=144)
```

	td	pbi
td	1.0000	
pbi	0.0977	1.0000

El crecimiento de la producción real en la economía peruana, medido por el Producto Interno Bruto (PIB) real, ha mostrado variaciones en su tendencia desde la implementación de la dolarización en el período comprendido entre 2008 y 2011,

sin embargo, se mantiene estable; por otro lado, para el periodo 2011-2014 pasa a una fase decreciente. Además, para el periodo 2014-2019 la evolución tiene una ligera tendencia creciente. Podemos ver que ambas variables mantienen un patrón similar, alcanzando su punto de máximo crecimiento en febrero de 2010, cuando el país se venía recuperando de la crisis internacional de Estados Unidos.

Evaluar la relación existente entre la tasa de desempleo y la inflación en Perú entre los años 2008-2019

**Gráfico 4:**

**Relación entre tasa de desempleo e inflación**

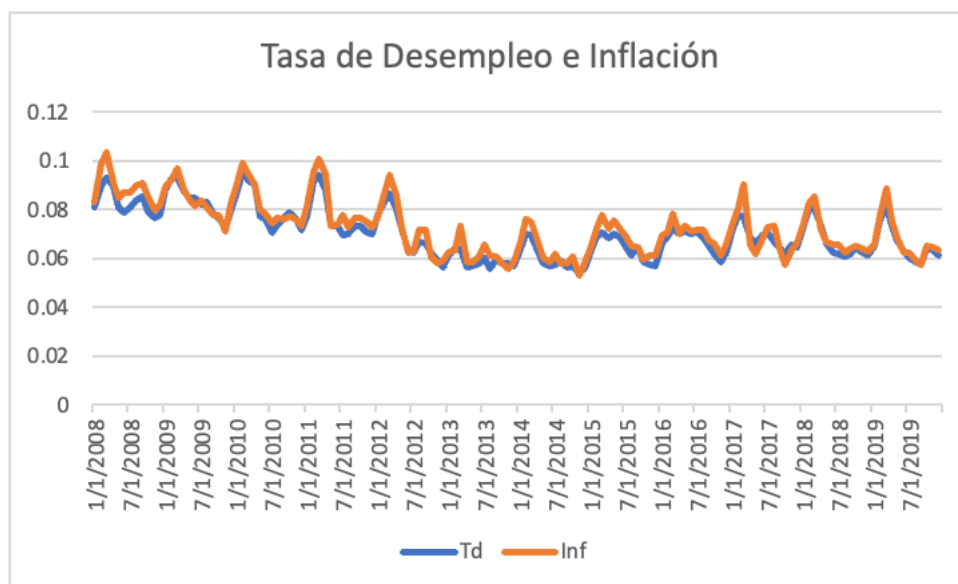




Gráfico 5:

Correlación entre tasa de desempleo e inflación

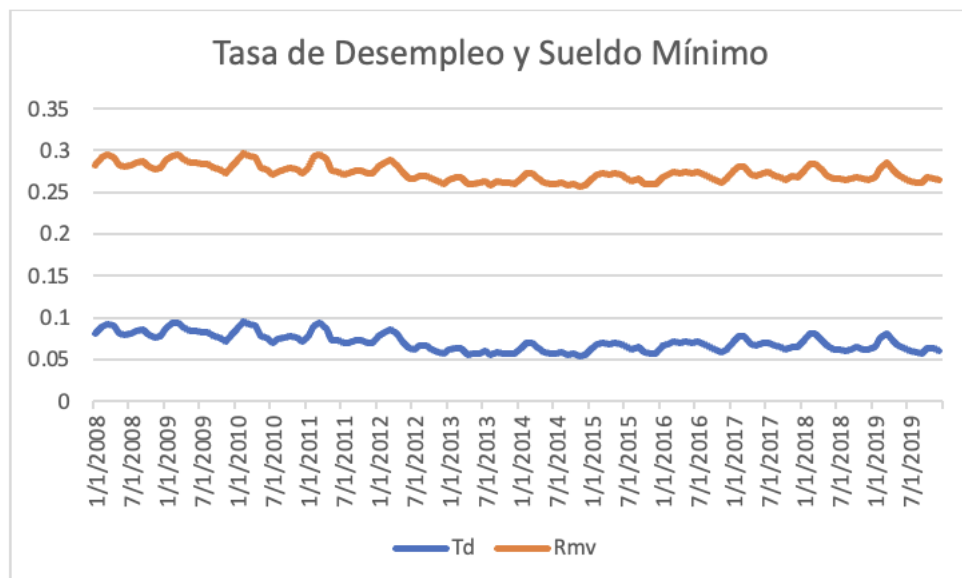
```
. corr td inf  
(obs=144)
```

	td	inf
td	1.0000	
inf	0.2247	1.0000

Evaluar la relación existente entre la tasa de desempleo y los salarios reales en Perú entre los años 2008-2019

**Gráfico 6:**

**Relación entre tasa de desempleo y Remuneración Mínima Vital**



### Gráfico 7:

#### Correlación entre tasa de desempleo y Remuneración Mínima Vital

```
. corr td rmv  
(obs=144)
```

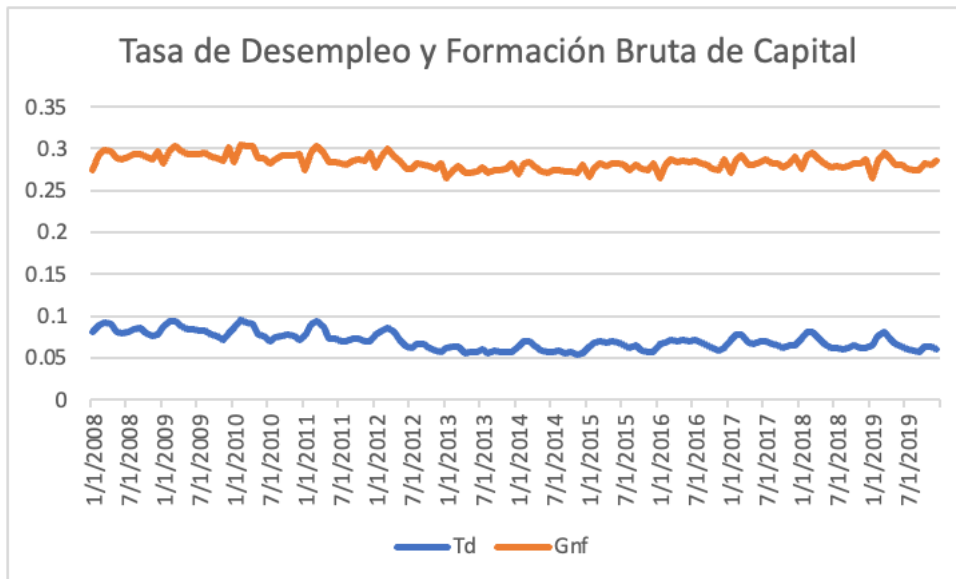
	td	rmv
td	1.0000	
rmv	-0.6806	1.0000

Según la definición proporcionada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2014), el objetivo del salario mínimo es mitigar la desigualdad salarial y asegurar condiciones laborales adecuadas para que los trabajadores puedan mantener un nivel de vida determinado. En el caso de Perú, los salarios mínimos se establecen considerando diversos indicadores que reflejan la situación económica y el nivel de desarrollo del país. Estos indicadores incluyen el índice de precios al consumidor, los niveles de empleo y las negociaciones entre empleadores, trabajadores y representantes del Departamento de Trabajo. Es importante destacar que el salario mínimo real ha experimentado variaciones en la última década, en función del poder adquisitivo de la moneda nacional. La más reciente actualización al salario mínimo base fue aprobada en abril de 2022, y a partir de mayo se estableció en un rango de S/. 930 a S/. 1025 suela.

Evaluar la relación existente entre la tasa de desempleo y la formación bruta de capital fijo en Perú entre los años 2008-2019

**Gráfico 8:**

**Relación entre tasa de desempleo y la formación bruta de capital fijo**



**Gráfico 9:**

**Correlación entre tasa de desempleo y formación bruta de capital fijo**

```
. corr td gnf  
(obs=144)
```

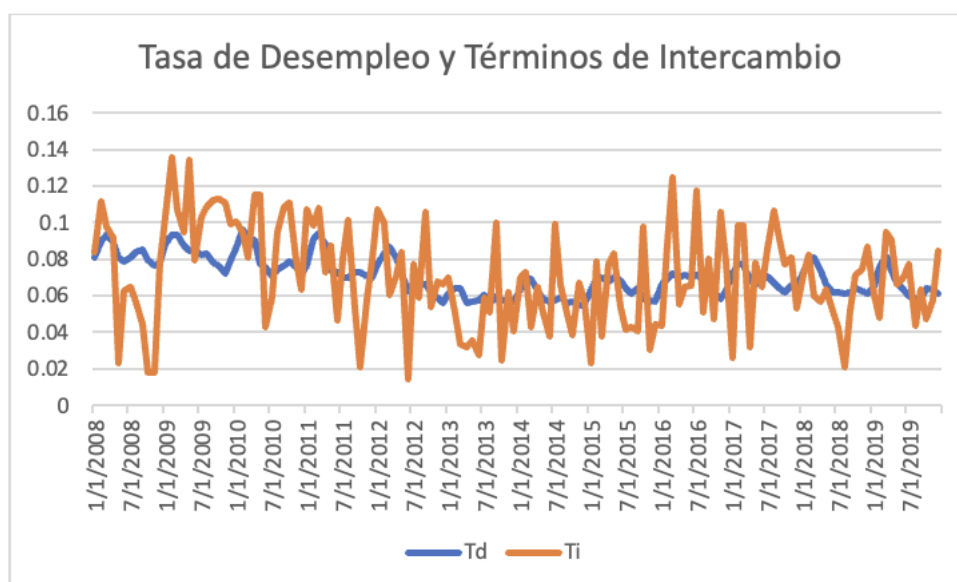
	td	gnf
td	1.0000	
gnf	-0.5380	1.0000

El nivel de inversión realizado por diversos sectores productivos, específicamente en términos de Formación Bruta de Capital Fijo, desempeña un papel crucial en la mejora de la capacidad productiva de un país. Esta inversión ha sido un importante factor impulsor del crecimiento económico, con una tasa media de crecimiento anual del 21,32% observada entre 2008 y 2019.

Evaluar la relación existente entre la tasa de desempleo y los términos de intercambio en Perú entre los años 2008-2019

**Gráfico 10:**

**Relación entre tasa de desempleo y los términos de intercambio**



**Gráfico 11:**

**Correlación entre tasa de desempleo y *los términos de intercambio***

. corr td ti  
(obs=144)

	td	ti
td	1.0000	
ti	0.1088	1.0000

El término conocido como "términos de intercambio" es un índice utilizado para medir la relación entre los precios de exportación y los precios de importación, lo que proporciona una indicación del rendimiento del sector exportador de un país en el mercado global. El Banco Central Europeo (BCE) calcula este índice considerando los precios de los productos primarios tanto de exportación como de importación, teniendo en cuenta también el peso relativo de las importaciones provenientes de diferentes países. Al analizar detalladamente los datos presentados en el gráfico 10, se observan fluctuaciones significativas en el índice de términos de intercambio durante el período comprendido entre 2008 y 2019. Estas fluctuaciones sugieren que los precios de los bienes exportados por el país experimentaron una mejora relativa en comparación con los precios de los bienes importados. Inicialmente, desde 2008 hasta 2012, el índice de términos de intercambio mostró una tendencia descendente, pero dicha tendencia se revirtió en el período comprendido entre 2013 y 2016.

### **Evaluación de modelo**

#### **Signos**

Luego de analizar los resultados de la estimación econométrica (ver gráfico 1), se concluyó que las variables formación bruta de capital y Remuneración Mínima Vital mostraron la tendencia esperada, es decir, ejercieron un impacto inverso en la tasa de desempleo en el Perú entre 2008 y 2019. Por el contrario, las variables términos

de intercambio, producto interno bruto e inflación no exhibieron la tendencia esperada, ya que los hallazgos sugieren que estas variables influyen directamente en la tasa de desempleo en el Perú durante el período 2008-2019.

#### Significancia individual

La prueba de Wald es una medida estadística significativa utilizada para determinar si los coeficientes estimados son estadísticamente diferentes de cero. Examina la hipótesis nula de que el parámetro estimado es igual a cero. En Stata 14, se emplea el comando test para realizar este análisis.

**$H_0: D_r = 0$**  Cada uno de los parámetros son iguales a cero

**$H_1: D_r \neq 0$**  Cada uno de los parámetros son distintos de cero

Según el estadístico de Wald, se encontró que la variable de formación bruta de capital fija, Remuneración Mínima Vital e inflación presentan una significancia estadística, es decir, se determinó que son diferentes de cero en el modelo. Sin embargo, las variables de términos de intercambio y producto bruto interno no resultaron ser estadísticamente significativas, ya que en ambos casos se acepta la hipótesis nula con un nivel de confianza del 95%. En resumen, la variable de formación bruta de capital fija, Remuneración Mínima Vital e inflación incluidas en el modelo son consideradas estadísticamente significativas.

#### Significancia global

Una vez que se verifica que cada parámetro utilizado en la estimación es estadísticamente distinto de cero, se realiza una evaluación integral de los parámetros del modelo propuesto. Para ello se emplea el estadístico F empleando 5 variables independientes y n-6 grados de libertad, resultando un valor de 39,27. En consecuencia, se invalida la hipótesis nula, indicando que los parámetros, como

unidad colectiva, divergen de cero. Este rechazo de la hipótesis nula significa además que los parámetros, en su conjunto, poseen un poder explicativo importante para dilucidar el fenómeno del desempleo en el Perú durante los años 2008 a 2019.

#### Bondad de ajuste

En Stata 14, se llevó a cabo un análisis para evaluar el nivel de adecuación. Los resultados se presentan en el Gráfico 1, donde se observa que el valor de R2 es de 0,5873. Esto indica que aproximadamente el 58,73% de las variaciones en la tasa de desempleo en el Perú durante el período de 2008 a 2019 puede explicarse por los siguientes factores: formación bruta de capital fijo, salario mínimo vital, producto interno bruto, términos de intercambio e inflación.

#### Normalidad

La prueba de Shapiro-Wilk se emplea para evaluar la normalidad de los residuos. Esta prueba asume la hipótesis nula de que los residuos siguen una distribución normal. En Stata 14, el comando utilizado para realizar esta prueba es "swilk".

```
. swilk error
```

Shapiro-Wilk W test for normal data					
Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
error	143	0.98646	1.512	0.935	0.17488

H0: Los residuos tienen una distribución normal.

H1: Los residuos no tienen una distribución normal.

Al verificar que el p valor es mayor que 0.05 (0.17488) se puede concluir se acepta la hipótesis nula, es decir, los errores siguen una distribución normal.

#### Teste de Homocedasticidad

El test de white nos permite conocer si la varianza de los errores de la tasa de desempleo, es decir conocer si existe homocedasticidad.

H0: Existencia de homocedasticidad o varianzas iguales

H1: Existencia de heterocedasticidad

White's test

H0: Homoskedasticity

Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(20) = 20.37

Prob > chi2 = 0.4352

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	20.37	20	0.4352
Skewness	3.09	5	0.6856
Kurtosis	3.55	1	0.0597
Total	27.01	26	0.4090

Según los resultados de la prueba de White, si la probabilidad es inferior a 0,05, existen varianzas distintas; así, el valor examinado es 0,4352, que es superior a 0,05, y se acepta la hipótesis nula, lo que indica que existe homocedasticidad.



## **CAPITULO V:**

### **DISCUSIÓN**

Según los resultados de la investigación, durante el período de 2008 a 2019 en Perú, se encontró que las variables de inflación, formación bruta de capital fijo y Remuneración Mínima Vital de los trabajadores tienen un impacto en la tasa de desempleo. Estos hallazgos confirman parcialmente la hipótesis planteada de que es factible estimar la influencia de las variables independientes en la variable dependiente mediante un modelo econométrico. Se observó que las variables independientes son capaces de explicar aproximadamente el 58.73% de la variabilidad en la tasa de desempleo.

Al realizar un análisis utilizando un modelo de regresión lineal múltiple, se descubrió que ciertas variables, a saber, la inflación, la formación bruta de capital fijo y los salarios mínimos básicos de los trabajadores, tenían significación estadística dentro del modelo. Esto fue evidente ya que sus valores de  $p$  cayeron por debajo del umbral de aceptación predeterminado. Sin embargo, variables como el PIB y los términos de intercambio no mostraron significación, ya que sus valores de  $p$  excedieron el umbral aceptable. Esto fue inesperado, considerando que se creía que estas variables impactaban directamente en la tasa de desempleo. Para investigar más a fondo, se realizaron pruebas estadísticas adicionales, lo que confirmó que el modelo exhibía homocedasticidad, lo que indica que no hay problema con la varianza del error. Además, la prueba de Shapiro-Wilk demostró que las tres variables seleccionadas seguían una distribución normal.

El análisis y procesamiento de los datos macroeconómicos de Perú durante el periodo 2008-2019 revela que la tasa de desempleo está sujeta a cambios en las

variables de entrada, como la formación de capital fijo, el salario mínimo vital y la inflación. Estos resultados son consistentes con una investigación realizada en Ecuador durante el período 1997-2016 por (Sánchez, Cruz, Rodríguez y Cordero, 2019), quienes también encontraron que la tasa de desempleo tiene un impacto negativo en la economía del país. Por lo tanto, este tema es de gran importancia para el estudio y la toma de decisiones en el ámbito político y económico.

En cuanto a la variable de inflación, no se evidencia la relación propuesta por la teoría de la Curva de Phillips, que sostiene una relación inversa entre la inflación y el desempleo. Este hallazgo contrasta con un estudio realizado en Ecuador durante el período 1991-2015 por Campoverde y colaboradores (2016), donde se encontró una relación positiva entre la inflación y el desempleo. En su investigación, se argumentó que la relación entre estas variables depende del contexto económico particular de cada país.

## CONCLUSIÓN

El análisis realizado demuestra que se logró alcanzar la meta establecida en el período 2008-2019 en Perú, ya que se observa una influencia limitada del producto bruto, los ingresos de los empleados, la población y la tasa de inflación en los cambios en los niveles de desempleo. Mediante el modelo de estimación utilizado, se determinó que las variables independientes representan aproximadamente el 43.16% de la variable dependiente, lo cual es un valor significativo y representativo. Esto indica que, en conjunto, estas variables tienen la capacidad de explicar la tasa de desempleo en el país.

Las estimaciones extraídas de los datos indican una clara conexión entre la disminución de la inversión de capital y los salarios mínimos dentro de un país y el posterior aumento de la tasa de desempleo. Esta relación es inversamente proporcional. Por otro lado, un aumento en el producto interno bruto, los términos de intercambio y la inflación están vinculados a un aumento directo en la tasa de desempleo. Los resultados de la prueba afirman que el modelo de regresión lineal múltiple es el más adecuado para este período de tiempo específico.

Perú tiene una rica historia marcada por una sucesión de acontecimientos sociales y políticos que han dejado una huella duradera. Entre estos, destaca un hecho especialmente destacable: La crisis mundial financiera del 2008. Es importante destacar que, a partir de este suceso y otros similares, los parámetros económicos del país han experimentado cambios constantes. Por tanto, se requiere el diseño de estrategias económicas que reduzcan la tasa de desempleo en Perú.

## RECOMENDACIONES

Para enfrentar la susceptibilidad de los indicadores macroeconómicos y el desempleo, se recomienda que las políticas públicas pongan énfasis en la expansión y diversificación del entramado económico. Esto se puede lograr priorizando los sectores que tienen la mayor capacidad de creación de empleo y desarrollo de habilidades. Es crucial canalizar las inversiones hacia emprendimientos que tengan el potencial de generar mayor valor y fomentar la acumulación de capital. Además, la inversión pública debe orientarse hacia la mejora de la infraestructura fundamental y brindar respaldo financiero para complementar la producción de bienes de capital de propiedad privada.

A partir de los hallazgos del modelo económico, se recomienda implementar estrategias que apunten al logro de un crecimiento económico a largo plazo y, al mismo tiempo, disminuyan la susceptibilidad a las perturbaciones externas. Este objetivo puede lograrse dirigiendo la atención hacia la transformación de la composición de la producción de la economía, fomentando así una gama más amplia de actividades económicas que generen oportunidades de empleo. Como resultado, la economía mostraría una mayor resiliencia frente a shocks adversos que se originen en el exterior. Además, los próximos esfuerzos de investigación deberían profundizar en factores económicos adicionales, como la inversión pública, privada y extranjera, la balanza comercial, el crecimiento anual de la población y la gravedad de las recesiones económicas, para mejorar aún más nuestra comprensión del paradigma actual.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

- Argoti, A. (2011). Algunos elementos sobre la teoría clásica del empleo y la versión keynesiana. *Tendencias*, 12(2), 35-57.
- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación introducción a la metodología científica. Editorial Episteme, C.A.
- Arshad, Z. (2011). The validity of Okun's Law in the Swedish Economy. (Memoria, tesis de postgrado, Stockholm University, Sweden).
- Athukorala, P. y Sen, K. (2015). Industrialization, Employment and Poverty. Departmental Working Papers 2015-11, The Australian National University, Arndt-Corden Department of Economics.
- Avendaño, B., Perrotini, I. (2015). Insuficiencia dinámica, crecimiento y desempleo en México, 1974-2012. *Investigación Económica*, 74 (293), 99-130.
- Baer, W. (1963). La economía de Prebisch y de la CEPAL. *El trimestre económico*, 30 (117), 144-161
- Balacco, H. (1986). Algunas consideraciones sobre la definición de la causalidad de granger en el análisis econométrico. Mendoza Banco Central del Ecuador (1965). Índice de términos de intercambio- Nota metodológica y resultados. Recuperado de: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Cuadernos/Cuad110.pdf>
- Bande, R., Karanassou, M. (2013). Spanish regional unemployment revisited: The role of capital accumulation. *Regional Studies*, 48(11), 1863-1883.
- Bénassy-Quéré, A., Coeuré, B., Jacquet, P. y Pisani-Ferry, J. (2010). *Economic Policy: Theory and practice*. United States of America. Oxford University Press
- Bonilla, E. (2010). El sector externo y su incidencia en la ocupación en Colombia 1985-2006. *Equidad Desarrollo*, (13), 83-98
- Bonilla, S. (2011). Estructura económica y desempleo en Colombia: un análisis VEC. *Revista Sociedad y Economía*, (20), 99-124.
- Bracamontes, J., Camberos, M. (2016). Análisis regional del crecimiento económico y el empleo en el estado de Sonora. *Revista de ciencias sociales y humanidades*, 25(50), pp. 92-124.

Campos, G., y Lule, N. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Revista Xihmai*, 7(13), 45-60

Campos, R. (2015). El salario mínimo y el empleo: Evidencia internacional y posibles impactos para el caso mexicano. *Economíaunam*, 12(36), 90-106

Campos, R., Esquivel, G., y Santillán, A. (2015). El impacto del salario mínimo en los ingresos y el empleo en México (Serie Estudios y Perspectivas N° 162), México: CEPAL

Canelas, C. (2014). Minimum wage and informality in Ecuador (WIDER Working Paper N° 006), World Institute for Development Economics Research. Recuperado de: <https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/wp2014-006.pdf>

Cardona, M., Zuluaga, F., Cano, C. y Gómez, C. (2004). Diferencias y similitudes en las teorías del crecimiento económico. Cuadernos de Investigación-Universidad EAFIT.

Carrasco, I., Castaño, A. y Pardo, I. (2011). Diferentes desarrollos del mercado de trabajo, Tendencias y nuevos desarrollos de la teoría económica, (858), 89-102.

Cegarra, J. (2012). Los métodos de Investigación. Madrid, España. Editorial Copyright.

Céspedes, N. (2005). Efectos del salario mínimo en el mercado laboral peruano. Banco Central de reserva del Perú, estudios económicos. Recuperado de: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-EstudiosEconomicos/13/EstudiosEconomicos-13-5.pdf>

Chen, C. (1990). Economía laboral contemporánea-teorías y políticas.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2005). Anuario de estadística de América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, Chile.

Cólas, S. (2007). Diferentes enfoques del análisis del empleo en la teoría económica. Contribuciones a la economía

Cuadrado, J. (2015). Política económica. Elaboración, objetivos e instrumentos. Madrid, España. Editorial McGraw-Hill Interamericana

Dobb, M. (1975). Teoría del valor y de la distribución desde Adam Smith. Recuperado de: <https://fundamentosdepoliticaeconomica.files.wordpress.com/2014/09/dbbmauric.pdf>

Dones, M., Heredero, M., y Ruesga, S. (2017). Exports and employment in the Spanish economy: A repetitive pattern. *Investigación Económica*, 76 (301), 137-169

Espinoza, O., Vaca, P. (2014). Causas del desempleo en Colombia en el siglo xxi evidencia a partir de un modelo VAR-X cointegrado. *Economía del Caribe* (14), 90-114.

Fiallos, A. (2018). Análisis econométrico del desempleo y ciclo económico en el Ecuador en el período 2011 – 2016 (Memoria tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador). Recuperado de: <http://repositorio.uta.edu.ec>

Florencio, A. (2013). Teoría de la plusvalía en Marx. *Cultura Económica*. (31)86, 43-49.

Franco, A. (2017). Evidencia de la Ley de Okun para Colombia, Chile y Argentina: 1980 – 2014, (Documento de trabajo, Universidad Católica de Colombia, Colombia). Recuperado de: <https://repository.ucatolica.edu.co>

Friedman, M. (1977). Nobel Lecture: Inflation and Unemployment. *The Journal of Political Economy*, 3 (85). 451-472

Fujii, G., y Cervantes, M. (2010). Libre realización comercial y empleo en México. *Revista de Economía Mundial*, (26), 107-133.

García, J., Soto, M. (2014). Determinantes del desempleo en Colombia 2001-2014, análisis desde una perspectiva microeconómica y de mercado. (Memoria Tesis de Postgrado, Pontificia Universidad de Javeriana, Colombia). Recuperado de: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/18882>

García, N. (1983). Industria manufacturera y empleo. (América Latina 1950-1980). *El trimestre Económico*, 50(200), 2077-2121.

Giovanini, A. y Arend, M. (2017). Contribution of services to economic growth: Kaldor's fifth law? *Revista de Administração Mackenzie*, 18(4), 190-213

Gonzales, R. (2011). Diferentes teorías del comercio internacional. *Tendencias y nuevos desarrollos de la teoría económica*. 858, 103-118.

Gonzales, T. (2000). Reseña de "Economía internacional. Teoría y política" Paul Krugman y Maurice Obstfeld. *Contaduría y Administración*, (212), 84-87.

Gozgor, G. (2014). The impact of trade openness on the unemployment rate in G7 countries. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 23(7), 1018-1037.

Granger, C., Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics*, 2, 111-120

Groisman, F. (2012). Salario mínimo y empleo en Argentina. *Revista de economía política de BS. AS*, 1, 9-47.

- Guffante, T., Guffante, F. y Chávez, P. (2016). Investigación científica – El proyecto de investigación. Riobamba, Ecuador.
- Gulli, I. (2002). Ley de Okun y Descomposición de las Fluctuaciones Económicas (Documento de trabajo, Universidad Empresarial Siglo 21).
- Guisán, M. (1994). Producción industrial y creación de empleo: comparación internacional en el período 1964-94 (Working Paper Series Economic Development. nº 1 Economics. Universidad Santiago de Compostela, España. Recuperado de: <http://www.usc.es/economet>).
- Gujarati, D. (2010). Econometría, México. Editorial McGraw-Hill Interamericana.
- Gutiérrez, O., Zurita, A. (2006). Sobre la inflación. *Perspectivas*, 9 (3), 81-115.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. Editorial McGraw-Hill Interamericana.
- Hirschman, A. (1958). *The strategy of economic development*. New Haven, Yale University Press
- Hurtado, J (2014). Albert O. Hirschman y la economía del desarrollo: lecciones para el presente. *Cuadernos de Economía*, 33(62), 7-31.
- Ibarra, A. (2009). *Introducción a las finanzas públicas*. Colombia. Fundación universitaria tecnológica de COMFENALCO
- Ismihan, M. (2010). A New Framework for Output-Unemployment Relationship: Okun's Law Revisited. MPRA Paper 28135, University Library of Munich, Germany.
- Judzik, D. y Mateos, N. (2017). Sobre los determinantes de la tasa de desempleo en Argentina (2003-2015), (Documento de trabajo en economía N° 60), Buenos Aires, Argentina.
- Kaldor, N. (1966). *Causes the slow rate of economic growth in the United Kingdom*. Cambridge University Press, Cambridge
- Karanassou, M., Sala, H., y Salvador, P. (2008). Capital Accumulation and Unemployment: New Insights on the Nordic Experience. *Cambridge Journal Economics*, 32(6), 977-1001
- Keynes, J. (1965). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*.
- Kim, J. (2011). The Effects of Trade on Unemployment: Evidence from 20 OECD countries. *Research Papers in Economics*, Stockholm University, Department of Economics, 19, 1-46.
- Knotek, E. (2007). How Useful is Okun's Law? *Economic Review*. 92 (04), 73-103.



- Krugman, P., Obstfeld. M., Melitz. M. (2012). Economía internacional. Madrid, España, Editorial Pearson
- Kurz, H. (2010). Technical progress, capital accumulation and income distribution in classical economics: Adam Smith, David Ricardo and Karl Marx. *The European Journal of the History of Economic Thought*, 17(5), 1183-1222.
- Lavados, H. (1978). Teorías del comercio internacional. Modelos y algunas evidencias empíricas: una revisión bibliográfica. *Estudios de economía*, 5(2), 173-218.
- Lavoie, M. (2000). Un análisis comparativo de la teoría postkeynesiana del empleo. *Investigación económica*. 232, (15-65).
- Lavopa, A. y Szirmai, A. (2012). Industrialization, employment and poverty. UNU-MERIT Working Paper Series 2012-081. Maastricht, The Netherlands: United Nations University, Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology.

## **ANEXOS**

## Datos utilizados en la estimación

	TD	TI	Gnf	PBI	RMV	INFL
30/01/2008	0.08098705	0.00310823	0.19416796	0.008434	0.20188996	0.00222046
28/02/2008	0.08962125	0.02179945	0.20381829	0.019082	0.20179967	0.00907018
30/03/2008	0.09294603	0.00477767	0.20588651	-0.000518	0.20169602	0.01041851
30/04/2008	0.08996134	0.00209328	0.2070082	0.016753	0.20168061	0.0015422
30/05/2008	0.08102658	-0.05804146	0.20722784	-0.009708	0.20164373	0.00369491
30/06/2008	0.07899959	-0.01656718	0.20771198	0.017548	0.20156706	0.00769602
30/07/2008	0.08115367	-0.01604879	0.20960703	0.000587	0.20151167	0.00555472
30/08/2008	0.08378631	-0.02709284	0.20962885	-0.003251	0.2014528	0.00590485
30/09/2008	0.08521838	-0.04058902	0.20897609	0.009503	0.20139624	0.00567201
30/10/2008	0.07905914	-0.0610259	0.21173897	-0.002835	0.20133511	0.00613129
30/11/2008	0.07662093	-0.05840452	0.21048761	0.000568	0.20130426	0.00309024
30/12/2008	0.0777952	-3.5212E-05	0.2181755	-0.010134	0.2012683	0.00360223
30/01/2009	0.08812859	0.01453799	0.19435424	0.010226	0.20125773	0.00105779
28/02/2009	0.09306249	0.04259718	0.2059435	-0.005747	0.20126521	-0.00074787
30/03/2009	0.09313129	0.01426311	0.21020587	-0.011352	0.20122925	0.00360219
30/04/2009	0.08768533	0.00694012	0.20836812	0.007584	0.20122735	0.00019011
30/05/2009	0.08459657	0.04933394	0.20872084	0.012649	0.20123165	-0.00043006
30/06/2009	0.08497646	-0.00524139	0.2088896	-0.034394	0.20126567	-0.00339576
30/07/2009	0.08199472	0.0208432	0.21151802	0.014954	0.20124701	0.00186688
30/08/2009	0.08304537	0.02592446	0.2119088	0.018444	0.20126778	-0.00207404
30/09/2009	0.07830743	0.0337325	0.21220563	0.002722	0.2012765	-0.00087187
30/10/2009	0.0763318	0.0365135	0.21208621	0.010357	0.20126424	0.00122626
30/11/2009	0.07221305	0.03891452	0.21280413	0.009417	0.20127546	-0.00112068
30/12/2009	0.07911875	0.01998771	0.22318012	0.005773	0.2012438	0.00317107
30/01/2010	0.08605436	0.01450536	0.19798792	0.003986	0.20121425	0.00295916
28/02/2010	0.09587381	-0.00083823	0.20809873	0.010758	0.20118205	0.00322508
30/03/2010	0.0917746	-0.01072199	0.21085746	0.012832	0.20115401	0.00280812
30/04/2010	0.0900447	0.02532861	0.21237531	0.009813	0.20115147	0.00025357
30/05/2010	0.07735536	0.0376468	0.2120028	0.008674	0.20112771	0.0023786
30/06/2010	0.07589872	-0.03298779	0.21349245	0.016013	0.20110266	0.00250849
30/07/2010	0.07043865	-0.01137701	0.21259949	-0.009809	0.20106633	0.00363955
30/08/2010	0.07401541	0.02100575	0.2137958	0.003352	0.20103952	0.00268515
30/09/2010	0.07639836	0.0325382	0.21584368	0.014791	0.20104272	-0.00032008
30/10/2010	0.07860013	0.03187996	0.21381746	0.007425	0.2010569	-0.00141722
30/11/2010	0.07590717	0.00374456	0.21582513	0.001977	0.20105611	7.9054E-05
30/12/2010	0.07156961	-0.00790207	0.2223891	-0.009754	0.20156938	0.00178466
30/01/2011	0.07682966	0.03069939	0.1977436	0.022441	0.20153041	0.00390436
28/02/2011	0.09120691	0.0068902	0.20540122	-0.000030	0.20183127	0.00382321
30/03/2011	0.09386297	0.01433847	0.20947289	0.008185	0.20176126	0.00702468
30/04/2011	0.08807661	-0.01521772	0.20771115	0.012121	0.2016934	0.00680913
30/05/2011	0.07351922	0.01405302	0.20979248	-0.011905	0.20169577	-0.00023706

30/06/2011	0.07301439	-0.02620775	0.21060711	-0.005405	0.20168586	0.00099143
30/07/2011	0.06966772	0.01041533	0.21239054	0.020355	0.20160688	0.00792952
30/08/2011	0.07016655	0.03134959	0.21098993	-0.000108	0.20222572	0.00265818
30/09/2011	0.07305545	-0.01948685	0.21248979	0.002920	0.2027248	0.00334184
30/10/2011	0.07318505	-0.05212814	0.21408982	0.000047	0.20269337	0.0031485
30/11/2011	0.07045536	-0.01321689	0.21523685	0.008538	0.20265032	0.00431423
30/12/2011	0.06985348	0.00961027	0.22492919	0.026622	0.20262326	0.00270909
30/01/2012	0.07755399	0.02946796	0.20004894	-0.010918	0.2026334	-0.00101322
29/02/2012	0.08314936	0.01661724	0.20866471	-0.000742	0.20260096	0.00324909
30/03/2012	0.08660131	-0.02612245	0.21398913	0.018632	0.20252465	0.00766016
30/04/2012	0.08055112	-0.01017471	0.21019187	-0.014791	0.20247164	0.0053154
30/05/2012	0.07219346	0.0114382	0.2131351	0.026109	0.20246771	0.00039261
30/06/2012	0.06285822	-0.04817991	0.21332006	0.002855	0.20352499	-0.00036695
30/07/2012	0.06208043	0.01490197	0.21401004	0.003707	0.20351596	0.00090359
30/08/2012	0.06661244	-0.00753945	0.21502475	0.005299	0.20346525	0.00508401
30/09/2012	0.06602308	0.03937743	0.21496783	0.006436	0.20341112	0.00542706
30/10/2012	0.062225	-0.00809493	0.21650856	-0.003429	0.20342747	-0.00163323
30/11/2012	0.0591419	0.00852065	0.21700196	-0.000198	0.20344123	-0.00137469
30/12/2012	0.05637761	0.00974839	0.22567616	0.001729	0.20341538	0.00258775
30/01/2013	0.06130197	0.00864487	0.20274854	0.017739	0.20340385	0.00115418
28/02/2013	0.06402395	-0.01323059	0.21023726	0.003469	0.20341256	-0.0009
30/03/2013	0.06391379	-0.03063946	0.2146124	0.004382	0.20332238	0.00908826
30/04/2013	0.05613153	-0.02438065	0.21565606	-0.001207	0.20329717	0.00252386
30/05/2013	0.05670188	-0.02107012	0.21423829	0.004733	0.20327783	0.00193586
30/06/2013	0.05777933	-0.03050742	0.214356	0.017701	0.20325169	0.00261798
30/07/2013	0.06030263	-0.0010831	0.21789236	-0.002978	0.20319699	0.00548479
30/08/2013	0.05561136	-0.0047615	0.21629754	0.008300	0.20314284	0.00542905
30/09/2013	0.05941464	0.04078665	0.21491861	-0.005694	0.20313197	0.0010878
30/10/2013	0.05768171	-0.03325542	0.2174408	0.010784	0.20312815	0.00038272
30/11/2013	0.05766692	0.00439735	0.21884736	0.013907	0.20314999	-0.00218243
30/12/2013	0.05682808	-0.01628461	0.22483377	-0.008841	0.20313343	0.00165818
30/01/2014	0.06369063	0.00649139	0.20521407	-0.002943	0.20310179	0.00316847
28/02/2014	0.06975484	0.0032935	0.2120866	0.011744	0.20304189	0.00600839
30/03/2014	0.06948005	-0.02658703	0.21503772	-0.007057	0.20299017	0.00518559
30/04/2014	0.06280047	0.00208049	0.21403786	0.003396	0.20295092	0.00393222
30/05/2014	0.05799735	-0.00727599	0.21479118	-0.006140	0.20292844	0.0022503
30/06/2014	0.05672629	-0.01925751	0.21460984	-0.009942	0.20291254	0.00159178
30/07/2014	0.05735264	0.04148035	0.21723648	0.011998	0.2028693	0.00433313
30/08/2014	0.05898102	0.00722323	0.21559982	0.002923	0.20287787	-0.0008562
30/09/2014	0.05607209	-0.00580921	0.21622057	0.003542	0.20286183	0.00160503
30/10/2014	0.0569318	-0.01848064	0.2164248	0.009106	0.20282401	0.00378858
30/11/2014	0.05423094	0.01250002	0.21729337	-0.005500	0.20283897	-0.00149461
30/12/2014	0.05556896	0.00142594	0.22533735	-0.006401	0.20281611	0.00228892
30/01/2015	0.06353279	-0.04027	0.20248879	0.011126	0.20279909	0.00170296
28/02/2015	0.06891139	0.01012306	0.2090535	0.005187	0.20276879	0.00303469

30/03/2015	0.07025578	-0.03255567	0.21180816	0.007574	0.20269262	0.00764664
30/04/2015	0.06808494	0.00909539	0.21164615	0.017613	0.20265364	0.00390506
30/05/2015	0.06976651	0.01306519	0.21322541	-0.028998	0.20259736	0.00564365
30/06/2015	0.06822154	-0.01436854	0.21414842	0.014682	0.20256418	0.00332341
30/07/2015	0.06438112	-0.0226337	0.21674795	0.006440	0.20251921	0.00450786
30/08/2015	0.0614366	-0.01843191	0.21299831	-0.007495	0.20248156	0.00377226
30/09/2015	0.06438507	-0.02372434	0.21566064	0.007985	0.2024788	0.00027538
30/10/2015	0.05830967	0.03928983	0.21706437	0.013722	0.20246453	0.00142799
30/11/2015	0.05761373	-0.02719299	0.21708902	-0.004133	0.20243018	0.00344072
30/12/2015	0.05689115	-0.01219881	0.22571951	0.016450	0.20238571	0.00445721
30/01/2016	0.06589757	-0.02207435	0.19866089	-0.010647	0.20234853	0.0037252
29/02/2016	0.06900868	0.01859339	0.21140129	0.012251	0.20233113	0.00174091
30/03/2016	0.07222081	0.05226357	0.21526755	0.012340	0.2022715	0.00598118
30/04/2016	0.06979894	-0.0146815	0.21372611	-0.014504	0.20227036	0.00011407
30/05/2016	0.07108302	-0.00643245	0.21439349	-0.004807	0.20350106	0.00209564
30/06/2016	0.06977883	-0.00434287	0.21418058	0.009197	0.20348712	0.00139509
30/07/2016	0.07100882	0.04614849	0.21529325	0.012774	0.20347894	0.00081747
30/08/2016	0.06810755	-0.01691402	0.214989	0.001867	0.20344318	0.00358286
30/09/2016	0.06508093	0.01483398	0.21609922	-0.001387	0.20342256	0.00206464
30/10/2016	0.06198282	-0.01495872	0.21327991	-0.007260	0.2033813	0.00413355
30/11/2016	0.05836454	0.04759079	0.21577134	0.009081	0.20335234	0.00290064
30/12/2016	0.06244589	0.01616084	0.2253271	0.012619	0.20331898	0.00334195
30/01/2017	0.07195267	-0.04591375	0.19963032	0.000875	0.20329522	0.00237843
28/02/2017	0.07737947	0.02131847	0.20942996	-0.002747	0.20326296	0.00323171
30/03/2017	0.07733986	0.0214235	0.21456595	-0.015636	0.20313334	0.01304558
30/04/2017	0.06819541	-0.0362547	0.21185736	0.008828	0.20315918	-0.00258053
30/05/2017	0.06603627	0.0119768	0.2144531	0.006010	0.20320161	-0.00423338
30/06/2017	0.06925026	-0.00462745	0.21458802	0.015047	0.20321754	-0.00159199
30/07/2017	0.07062381	0.01479231	0.21605521	-0.006128	0.20319773	0.00198286
30/08/2017	0.06676696	0.03948165	0.21576041	0.008295	0.20313073	0.00672226
30/09/2017	0.0642793	0.02716132	0.21820101	0.006120	0.20313231	-0.0001577
30/10/2017	0.06199461	0.01529085	0.21582459	-0.010127	0.20317934	-0.00469245
30/11/2017	0.06560537	0.01504442	0.21722919	-0.002937	0.20319909	-0.00197237
30/12/2017	0.06454949	-0.01130513	0.2251496	0.011301	0.20318341	0.00156852
30/01/2018	0.07300441	-0.00196572	0.20236331	0.010692	0.20317068	0.00127417
28/02/2018	0.08027418	0.00213608	0.21185461	-0.003158	0.20314569	0.00250221
30/03/2018	0.08061365	-0.02089219	0.21503006	0.010607	0.2030971	0.00487124
30/04/2018	0.07324525	-0.01657823	0.21375369	0.019473	0.20401029	-0.00137073
30/05/2018	0.06636802	-0.00329445	0.21546709	0.003895	0.20400845	0.00018455
30/06/2018	0.06222985	-0.01038558	0.21532143	-0.022591	0.2039751	0.00334058
30/07/2018	0.06168389	-0.01889181	0.21702234	-0.009466	0.20393689	0.00382786
30/08/2018	0.06084898	-0.03982201	0.21605586	0.009541	0.20392373	0.00131767
30/09/2018	0.06181888	-0.00989105	0.21670781	0.010123	0.20390458	0.00191682
30/10/2018	0.06425933	0.0070231	0.21810661	0.001680	0.20389641	0.00081684
30/11/2018	0.06247634	0.01216783	0.21963416	0.006619	0.20388417	0.00122438

30/12/2018	0.06126948	0.02535667	0.22586088	0.005039	0.20386601	0.00181777
30/01/2019	0.06476252	-0.00424811	0.20017949	-0.013638	0.20385948	0.00065332
28/02/2019	0.07559058	-0.02770115	0.21047837	0.001413	0.20384681	0.00126761
30/03/2019	0.0815791	0.01304918	0.21432522	0.016525	0.20377432	0.00727552
30/04/2019	0.07331317	0.0167249	0.21586365	0.003832	0.20375433	0.00200081
30/05/2019	0.06709982	-0.00100615	0.21431357	-0.001208	0.20373958	0.00147614
30/06/2019	0.06307995	0.00689439	0.21761578	-0.001277	0.20374821	-0.00086272
30/07/2019	0.06003792	0.01750458	0.21570482	-0.000588	0.2037279	0.00203337
30/08/2019	0.0582743	-0.01502472	0.21599526	0.009788	0.20372181	0.00060977
30/09/2019	0.05749809	0.00566773	0.21736826	-0.006935	0.20372117	6.383E-05
30/10/2019	0.06417701	-0.01699893	0.21855642	0.004909	0.2037101	0.00110725
30/11/2019	0.06326222	-0.00611485	0.21819892	0.006227	0.20369922	0.0010891
30/12/2019	0.06102196	0.0234994	0.22466803	-0.011758	0.20367779	0.00214521