

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**“FACTORES ECONÓMICOS QUE INFLUYEN EN LOS SALARIOS DE LA PEA  
OCUPADA DEL SECTOR PRIVADO EN EL DEPARTAMENTO DE AREQUIPA,  
2015 – 2022”**

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

**AUTOR: PARI YAÑEZ WALTER MARTIN**

**ASESOR: Mg. Sc. Bazán Baca Juan Francisco**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ECONOMÍA GENERAL**

**Callao, 2023  
PERÚ**



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS CON CICLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMÍA

LIBRO 1 FOLIO No. 289 ACTA N° 33/23 DE SUSTENTACIÓN DE TESIS CON CICLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMÍA

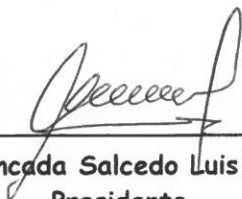
A los 11 días del mes de noviembre del año 2023 siendo las ~~11:30~~ horas se reunió el JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS en la Facultad Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Callao, para la obtención del título profesional de Economista, designado por resolución N° 341-2023-CF/FCE, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la Universidad Nacional del Callao:

Dr. Moncada Salcedo Luis Enrique	: Presidente
Dr. Castillo Palomino Javier Eduardo	: Secretario
Mg. Pomalaya Verastegui Ricardo Luis	: Vocal
Mg. Jave Chávez Pedro Alberto	: Suplente

Se dio inicio al acto de sustentación de la tesis de los Bachilleres, PARI YAÑEZ WALTER MARTIN, quienes habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de ECONOMIA, sustentan la tesis titulada "FACTORES ECONÓMICOS QUE INFLUYEN EN LOS SALARIOS DE LA PEA OCUPADA DEL SECTOR PRIVADO EN EL DEPARTAMENTO DE AREQUIPA, 2015 - 2022", cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera presencial;

Con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la sustentación de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente. Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, acordó: Dar por APROBADO con la escala de calificación cualitativa BUENO y calificación cuantitativa ATORCE (14) la presente tesis, conforme a lo dispuesto en el Art. 24 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 150-2023-CU del 15 de junio del 2023.

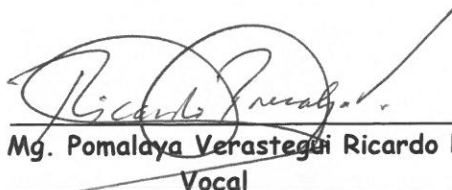
Se dio por cerrada la Sesión a las 3:25 horas del día 11 de noviembre del 2023.



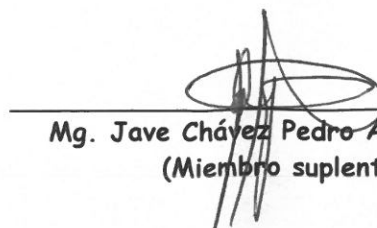
Dr. Moncada Salcedo Luis Enrique  
Presidente



Dr. Castillo Palomino Javier Eduardo  
Secretario



Mg. Pomalaya Verastegui Ricardo Luis  
Vocal



Mg. Jave Chávez Pedro Alberto  
(Miembro suplente)

Bellavista, 27 de diciembre del 2023

SEÑOR

Dr. CARO ANCHAY AUGUSTO  
Decano de la Facultad de Ciencias  
Económicas Universidad Nacional del Callao

De mi mayor consideración

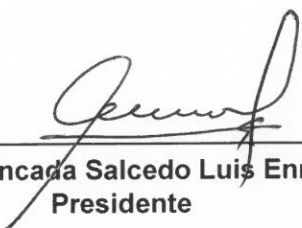
Es grato dirigirnos a Usted a fin saludarlo e informarle lo siguiente:

Los miembros el Jurado hemos revisado el Informe que contiene la absolución de las observaciones que dimanaron del acto de sustentación de la tesis "**FACTORES ECONÓMICOS QUE INFLUYEN EN LOS SALARIOS DE LA PEA OCUPADA DEL SECTOR PRIVADO EN EL DEPARTAMENTO DE AREQUIPA, 2015 – 2022**", del Señor. **PARI YAÑEZ WALTER MARTIN**. Dicho acto se realizó el 11 de noviembre del 2023.

Luego de la revisión del referido documento, los miembros del Jurado: Dr. Castillo Palomino Javier Eduardo, Mg. Pomalaya Verastegui Ricardo Luis, y el suscrito, hemos dado la conformidad respectiva. Por lo tanto, acordamos darle paso para que continúe el proceso administrativo que corresponda.

Sin otro particular, quedamos de Usted,



Atentamente

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Moncada Salcedo Luis Enrique  
Presidente

## Document Information

<b>Analyzed document</b>	Archivo 1A Pari Yañez, Walter Martin-TITULO-2023.docx (D175844748)
<b>Submitted</b>	10/12/2023 10:47:00 PM
<b>Submitted by</b>	
<b>Submitter email</b>	fce.investigacion@unac.edu.pe
<b>Similarity</b>	0%
<b>Analysis address</b>	unidaddeinvestigacion.fce.unac@analysis.orkund.com

## Sources included in the report

<b>W</b>	URL: <a href="https://arxiv.org/pdf/1509.09169">https://arxiv.org/pdf/1509.09169</a> Fetched: 1/31/2020 12:23:55 AM	 <b>1</b>
<b>SA</b>	<b>Tesis Final Arelys Carrillo Arzube.docx</b> Document Tesis Final Arelys Carrillo Arzube.docx (D155789116)	 <b>1</b>

## Entire Document

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ESCUELA DE ECONOMÍA  
"FACTORES ECONÓMICOS QUE INFLUYEN EN LOS SALARIOS DE LA PEA OCUPADA DEL SECTOR PRIVADO EN EL DEPARTAMENTO DE AREQUIPA, 2015 – 2022"  
TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA  
AUTOR: PARI YAÑEZ WALTER MARTIN  
ASESOR: Mg. Sc. Bazán Baca Juan Francisco  
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ECONOMÍA GENERAL  
Callao, 2023 PERÚ  
INFORMACIÓN BÁSICA FACULTAD Facultad de Ciencias Económicas UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Escuela de Economía  
TÍTULO Factores económicos que influyen en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022 AUTOR/ CÓDIGO ORCID/ DNI Walter Martin Pari Yañez/ 0009-0000-7281-6787/ 4696172  
ASESOR/ CÓDIGO ORCID/ DNI Juan Francisco Bazán Baca/ 0000-0002-6623-2440/ 09174074 LUGAR DE EJECUCIÓN  
Se desarrolla en el departamento de Arequipa. UNIDAD DE ANÁLISIS Población del departamento de Arequipa.  
TIPO/ENFOQUE/DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Explicativo/ correlacional/ Diseño no experimental TEMA OCDE Teoría económica.  
HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN  
DEDICATORIA  
A mi mamá Julia, a mi papá Walter, a mi hermana Julisa, a mi abuela Ubelina, a mis tías Gladys, Luz, Rosa, a mis tíos Godofredo y José (QEPD), A mis perritos Dulce, Scooby, Petróleo, Chato, Shira, Milo (QEPD) y a su hijo Gringo (QEPD), a mis gatos Tom, Agatha, Lola, Winono, Manson, Tigrillo y Cuto. Finalmente, a mi club de fútbol Sporting Cristal.  
AGRADECIMIENTOS  
Agradezco a mi madre, Julia, a mi papá, Walter, a mi hermana Julisa, por su tolerancia y confianza. Además, a mis tíos Luz y Godofredo por su apoyo económico y moral.

## HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

### MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR

<b>PRESIDENTE</b>	Dr. Moncada Salcedo Luis Enrique
<b>SECRETARIO</b>	Dr. Castillo Palomino Javier Eduardo
<b>VOCAL</b>	Mg. Pomalaya Verastegui Ricardo Luis
<b>SUPLENTE</b>	Mg. Jave Chávez Pedro Alberto
<b>ASESOR</b>	Mg. Sc. Bazán Baca Juan Francisco

**N° DE LIBRO 01**

**N° DE FOLIO 289**

**N° DE ACTA 33/23**

**FECHA DE APROBACIÓN: 11 DE NOVIEMBRE DEL 2023**

# INFORMACIÓN BÁSICA

## **FACULTAD**

Facultad de Ciencias Económicas

## **UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**

Escuela de Economía

## **TÍTULO**

Factores económicos que influyen en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022.

## **AUTOR/ CÓDIGO ORCID/ DNI**

Walter Martin Pari Yañez/ 0009-0000-7281-6787/ 4696172

## **ASESOR/ CÓDIGO ORCID/ DNI**

Juan Francisco Bazán Baca/ 0000-0002-6623-2440/ 09174074

## **LUGAR DE EJECUCIÓN**

Se desarrolla en el departamento de Arequipa.

## **UNIDAD DE ANÁLISIS**

Salario promedio mensual de la PEA Ocupada del sector privado del departamento de Arequipa, para el período comprendido entre los años 2015 y 2022.

## **TIPO/ENFOQUE/DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Explicativo / cuantitativo / Diseño no experimental y longitudinal

## **TEMA OCDE**

Teoría económica.

## **DEDICATORIA**

A mi mamá Julia, a mi papá Walter, a mi hermana Julisa, a mi abuela Ubelina, a mis tías Gladys, Luz, Rosa, a mis tíos Godofredo y José (QEPD), A mis perritos Dulce, Scooby, Petróleo, Chato, Shira, Milo (QEPD) y a su hijo Gringo (QEPD), a mis gatos Tom, Agatha, Lola, Winono, Manson, Tigrillo y Cuto. Finalmente, a mi club de fútbol Sporting Cristal.



## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi madre, Julia, a mi papá, Walter, a mi hermana Julisa, por su tolerancia y confianza. Además, a mis tíos Luz y Godofredo por su apoyo económico y moral, además a mis abuelos paternos en Arequipa.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN	04
DEDICATORIA	05
AGRADECIMIENTOS	06
ÍNDICE DE CONTENIDO	07
ÍNDICE DE TABLAS	10
ÍNDICE DE FIGURAS	11
RESUMEN	12
ABSTRACT	13
INTRODUCCIÓN	14
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1 Descripción de la realidad problemática	16
1.2 Formulación del problema	16
1.2.1 Problema general	16
1.2.2 Problemas específicos	17
1.3 Objetivos	17
1.3.1 Objetivo general	17
1.3.2 Objetivos específicos	17
1.4 Justificación	18
1.5 Delimitantes de la investigación	20
1.5.1 Delimitante teórica	20
1.5.2 Delimitante temporal	20
1.5.3 Delimitante espacial	20
II. MARCO TEÓRICO	21
2.1 Antecedentes del estudio	21
A. Antecedentes internacionales	21
B. Antecedentes nacionales	23
2.2 Bases teóricas	26
2.2.1 Inflación (nivel de precios)	26
A. Definición	26
B. Dimensiones	26
C. Indicadores	27
2.2.2 Tributos internos	27
A. Definición	27
B. Dimensiones	30

	C. Indicadores	30
	2.2.3 Salarios de la PEA ocupada del sector privado	31
	A. Definición	31
	B. Dimensiones	32
	C. Indicadores	32
	2.3 Marco conceptual	32
	2.4 Definición de términos básicos	40
III.	VARIABLES E HIPÓTESIS	47
	3.1 Hipótesis general e hipótesis específicas	47
	3.1.1 Hipótesis general	47
	3.1.2 Hipótesis específicas	47
	3.2 Definición conceptual de variables	47
	3.3 Operacionalización de variables	48
IV.	METODOLOGÍA DEL PROYECTO	50
	4.1 Diseño metodológico	50
	4.1.1 Tipo de investigación	50
	4.1.2 Diseño de investigación	50
	4.2 Método de Investigación	50
	4.3 Población y muestra	50
	4.4 Lugar de estudio	51
	4.5 Técnicas e Instrumentos para la recolección de información	51
	4.5.1 Técnicas de recolección de la información	51
	4.5.2 Instrumentos de recolección de la información	51
	4.6 Análisis y procesamiento de datos	51
	4.7 Aspectos éticos en la investigación	53
V.	RESULTADOS	54
	5.1 Resultados descriptivos	54
	5.2 Resultados inferenciales	59
VI.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	69
	6.1 Contrastación y demostración de las hipótesis con los resultados	69
	6.2 Contrastación de los resultados con otros estudios similares	83
	6.3 Responsabilidad ética	84
VII.	CONCLUSIONES	85
VIII.	RECOMENDACIONES	86
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
	ANEXOS	93
-	Anexo 01. Matriz de Consistencia	94

-	Anexo 02. Check list del origen de la obtención de datos estadísticos	95
-	Anexo 03. Base de datos	96

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 2.1 Cambios en el bienestar debido a impuestos	29
Tabla 3.1 Operacionalización de variables	48
Tabla 5.1 Prueba Dickey – Fuller aumentado para las variables	67
Tabla 5.2 Prueba Dickey – Fuller sin tendencia para las variables	67
Tabla 5.3 Prueba Dickey – Fuller solo con tendencia para sall	68
Tabla 6.1 Regresión general sin aplicar logaritmos	70
Tabla 6.2 Regresión con logaritmos naturales	72
Tabla 6.3 Coeficientes de Spearman	72
Tabla 6.4 Regresión ARCH (2) MA (3)	74
Tabla 6.5 Coeficientes a largo plazo	75
Tabla 6.6 Regresión con el rezago de la variable dependiente y con log	77
Tabla 6.7 Regresión con dos rezagos y con logaritmos	78
Tabla 6.8 Cuadro comparativo con otros autores	83

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 2.1 Dinámica de un bien antes y después de ejercerle un impuesto	28
Figura 2.2 Especificación de la distribución de los ingresos y pérdidas después de un impuesto	29
Figura 2.3 Geografía del departamento de Arequipa	41
Figura 5.1 Índice de Precios al Consumidor de Arequipa: 2015 - 2022	54
Figura 5.2 Tipo de Cambio: 2015 - 2022	55
Figura 5.3 Contribuyentes a la SUNAT del sector privado de Arequipa: 2015 - 2022	56
Figura 5.4 Impuesto a las Rentas de Arequipa: 2015 - 2022	56
Figura 5.5 Impuesto a la Producción y Consumo de Arequipa: 2015 - 2022	57
Figura 5.6 Otros impuestos o Ingresos de Arequipa: 2015 - 2022	58
Figura 5.7 Salarios promedio mensuales de la PEA ocupada del sector privado de Arequipa: 2015 - 2022	58
Figura 5.8 Suavizador Hodrick – Prescott para la variable sall	63
Figura 5.9 Suavizador Hodrick – Prescott para la variable ipcl	64
Figura 5.10 Suavizador Hodrick – Prescott para la variable tcal	64
Figura 5.11 Suavizador Hodrick – Prescott para la variable conl	65
Figura 5.12 Suavizador Hodrick – Prescott para la variable irel	65
Figura 5.13 Suavizador Hodrick – Prescott para la variable iscl	66
Figura 5.14 Suavizador Hodrick – Prescott para la variable otrl	66

## RESUMEN

La investigación se desarrolló analizando las variables capaces de determinar una influencia en los salarios de la PEA ocupada del sector privado del departamento de Arequipa. Se adoptó al nivel de precios, varios tributos internos locales, tipo de cambio y el número de contribuyentes a la SUNAT del sector privado. Se analiza para ocho años, divididos en datos mensuales durante el periodo de tiempo de entre los años 2015 - 2022. Para la obtención de los datos se utilizó la técnica de recolección de datos mensuales comprendidos entre los años antes mencionados. Con los datos recolectados se elaboró una base de datos en el software STATA versión 14, se utilizó el modelo autorregresivo de Koyck, ARCH(2) MA(3), el cual permitió analizar la significancia de las variables investigadas.

Las conclusiones que se hallaron es que existe una relación significativa entre salarios y nivel de precios, salarios e impuestos a las rentas y salarios e impuestos a la producción y consumo.

*Palabras clave:* impuesto general a las ventas, impuesto selectivo al consumo, salarios y nivel de precios.

## **ABSTRACT**

The research was developed by analyzing the variables capable of determining an influence on the salaries of the EAP employed in the private sector of the department of Arequipa. The level of prices, various local internal taxes, exchange rate and the number of taxpayers to the SUNAT from the private sector were adopted. It is analyzed for eight years, divided into monthly data during the time period between 2015 - 2022. To obtain the data, the monthly data collection technique is used between the aforementioned years. With the data collected, a database was created in the STATA software version 14, the Koyck autoregressive model, ARCH(2) MA(3), was used, which allowed the significance of the investigated variables to be analyzed. The conclusions that were found are that there is a significant relationship between salaries and price levels, salaries and income taxes, and salaries and taxes on production and consumption.

*Keywords: general sales tax, selective consumption tax, wages and price level.*



## INTRODUCCIÓN

En primer lugar, se destaca que los salarios del sector privado están incrementándose (MTPE : 2023), sin embargo, no se comprende si es lo justo o no, como posibles causas puede ser que los empresarios están pagando un salario excesivo o que la recaudación tributaria ha aumentado.

En lo que refiere al objeto de estudio, se informará si la inflación y los tributos internos del departamento de Arequipa son factores para que varíe o no el nivel de salarios.

Asimismo, el Índice de Precios al Consumidor, se incrementa anualmente en aproximadamente en 2.5% por año (INEI, 2019).

Para llevar a cabo esta investigación se recolectará datos en instituciones, tanto como el Banco Central de Reservas del Perú (BCRP), el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo (MTPE). Además, de Microsoft Excel 2010, se utilizará el software estadístico Stata 14.

El campo de la economía según es muy amplio. Tirole (2017), afirmó lo siguiente:

Es importante que los diversos campos disciplinarios en ciencias humanas y sociales se abran a los otros y se alimenten entre sí. El economista tiene mucho que aprender de las otras disciplinas, sus trabajos pueden abrir nuevas perspectivas de investigación sobre los comportamientos individuales y los fenómenos sociales.

La investigación lo presento en nueve capítulos. El primer capítulo corresponde al planteamiento del problema que incluye, descripción de la realidad problemática, formulación de problema, objetivos, justificación, delimitantes de la investigación.

El segundo capítulo corresponde al marco teórico que incluye, antecedentes del estudio, bases teóricas, marco conceptual, definición de términos básicos.

El tercer capítulo corresponde a las variables e hipótesis que incluye hipótesis general e hipótesis específicas, definición de variables y operacionalización de variables.

El cuarto capítulo corresponde a la metodología del proyecto que incluye diseño metodológico, método de investigación, población y muestra, lugar de estudio y periodo

desarrollado, técnicas e Instrumentos de recolección de información, análisis y procesamiento de datos y aspectos éticos en investigación.

En los restantes capítulos se desarrolla la discusión de resultados, resultados, comparación con otros resultados, las conclusiones, recomendaciones y anexos.

# I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 Descripción de la realidad problemática

En todo caso se infiere que los empleadores no remuneran bien a sus empleados justamente o que la disminución de la recaudación tributaria es baja. Lo anterior expuesto conlleva a que la calidad de vida en diferentes aspectos sea baja en lo educativo, social, etc. Por ello, esta investigación intenta indagar qué es lo que causa esta percepción, de la comunidad de la Población Económicamente Activa (PEA), del sector privado en el departamento de Arequipa, dentro de un análisis económico, entonces, es importante destacar que también se resolverá usando dos determinantes económicas tales como nivel de precios departamental y recaudación tributaria interna.

Se puede citar a un autor venezolano, Pozo (2016) sostiene:

Los choques tecnológicos inducen salarios reales procíclicos, mientras que los choques nominales tienden a producir salarios reales contra cíclicos. Dentro de este orden de ideas, existe evidencia empírica para los países en desarrollo (o economías emergentes) se demuestra que el salario real resulta claramente procíclico en todos los casos analizados del estudio. (p. 40)

La población en sí se siente desconcertada acerca de que sus ingresos no están acorde al nivel económico, no hay paridad de condiciones; es decir, el crecimiento económico no aumentó su nivel adquisitivo debido a que sus ingresos se mantuvieron casi constantes.

## 1.2 Formulación del problema

### 1.2.1 Problema general

¿Cuáles son los factores económicos que influyen en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022?

### **1.2.2 Problemas específicos**

1. ¿De qué manera del nivel de precios departamental influye en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022?
2. ¿De qué manera el tipo de cambio nominal influye en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022?
3. ¿De qué manera los contribuyentes a la SUNAT del sector privado influyen en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022?
4. ¿De qué manera el impuesto a la renta influye en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022?
5. ¿De qué manera el impuesto a la producción y consumo influye en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022?
6. ¿De qué manera otros impuestos influyen en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar los factores económicos que influyen en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

1. Determinar la influencia del nivel de precios departamental en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.
2. Determinar la influencia del tipo de cambio nominal en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 –

2022.

3. Determinar la influencia de los contribuyentes a la SUNAT del sector privado en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022.
4. Determinar la influencia del impuesto a la renta en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022.
5. Determinar la influencia del impuesto a la producción y consumo en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022.
6. Determinar la influencia de otros impuestos en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Naturaleza:**

Se tiene que sistematizar el nivel de precios departamental con los salarios de la PEA ocupada del sector privado, y a la vez la presencia de tributos internos también con los salarios de la PEA ocupada del sector privado, para así entender nuestro objeto que es de comprobar de qué manera estos dos determinantes económicos afectan a la población estudiada.

### **1.4.2 Magnitud:**

Se tiene que analizar una población en el área departamental de 1497438 personas (INEI, 2020). Desde luego, se puede relacionar con el nivel de calidad de vida del ciudadano y el poder adquisitivo, los cuales son muy importantes para la satisfacción personal.

### **1.4.3 Trascendencia:**

Se tratará de indagar cuál factor económico fue o no la causante de que los ingresos no se incrementen, o en todo caso se incrementen. Para así, instruir, en

términos simples, a la población qué medida socio-económica llevar a cabo para su propio beneficio.

#### **1.4.4 Vulnerabilidad:**

La población del departamento de Arequipa, estaría siendo afectada porque sus ingresos últimamente se mantienen constantes, de este modo, se está afectando su calidad de vida y poder adquisitivo.

#### **1.4.5 Teórica:**

Se verificará la teoría moderna del capitalismo, que afirma que a menos empresariado menor es el ingreso, y también por el lado de la macroeconomía. Desde el punto de vista de la oferta, se investigará el nivel de precios de los recursos productivos, recaudación de tributos internos. Por el lado microeconómico: las remuneraciones. Finalmente, es relevante tener algún conocimiento del porqué de la aplicación de ciertos test estadísticos en modelos casi simples (1 variable dependiente), como lo es el presente estudio, resultando en una investigación clara y concreta.

#### **1.4.6 Metodológica:**

En el presente estudio no se aplica este tipo de justificación, pues no se va a proponer una nueva metodología de experimentación o estrategia que genere conocimiento válido, ni se va a crear un nuevo instrumento de recolección o análisis de datos, sino, que se va aplicar metodologías ya consolidadas que darán resultados confiables.

#### **1.4.7 Económica y socioeconómica:**

Es muy trascendental la investigación ya que busca descubrir las causalidades que afectan a la población en términos económicos. Se puede relacionar el presente proyecto con las teorías desarrollistas modernas. Asimismo, será de mucho interés para el Estado atender los posibles desbalances económicos que se demostrarán en esta investigación, y sirvan para la planificación de sus políticas de gobierno.

## **1.5 Delimitantes de la investigación**

### **1.5.1 Delimitante teórica**

Para este estudio se limitó al enfoque ahorro – inversión del modelo clásico con un enfoque amplificado hacia los nuevos clásicos.

### **1.5.2 Delimitante temporal**

Durante los últimos 8 años.

### **1.5.3 Delimitante espacial**

Departamento de Arequipa.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de estudio

#### A. Antecedente Internacionales

Es importante revisar antecedentes, en esta sección se muestra el nivel de precios en Europa como determinante de indexación con el salario, así como la variabilidad de tasas impositivas regula la utilidad y el nivel de satisfacción, por ende migración de los grandes científicos y sus familias en los estados de Estados Unidos, también se muestra que en Mongolia los salarios están estrictamente relacionado con el nivel de precios, finalmente, se informa acerca de la relación de los salarios con el tipo de cambio en el país de Argentina.

Lippman y Rendall – Neal (2022), en su artículo, se propuso “realizar una guía acerca del nivel de precios en varios países Europeos” (p. 2), en una investigación explicativa, de diseño no experimental y de corte transversal utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental respecto a los años 2020 y 2021, por ejemplo, para Francia se utilizó datos del National Institute of Statistics and Economic Studies, para Polonia y para Bélgica la Organization for Economic Co-Operation and Development, se informa que en Europa para ese año existen record de inflación con tasas negativas de crecimiento por ello se está adoptando políticas de gobierno respecto al empleo. En algunos países, como Francia y Polonia, el gobierno ajusta el salario mínimo legal en función de la tasa de inflación. Al igual que en Perú se han entregado bonos. Por otro lado, en Bélgica el salario del empleado está indexado con el nivel de precios. No existe ninguna ley, los trabajadores regulan su salario, pero anteriormente el gobierno intervino para no indexarlo con la inflación, sino con los índices de salud de los últimos cuatro meses (p. 6, 9, 17).

Chuluuntsetseg et al. (2020), en su investigación, se propuso “analizar a largo tiempo la relación entre los salarios promedio y nivel de precios” (p. 1), en una investigación explicativa, de diseño no experimental y de corte transversal, utilizando la técnica



documental y, como instrumento, la ficha documental que fue aplicado a un total de 54 observaciones de la oficina de estadística nacional y el banco de Mongolia, se muestra que a un mayor nivel de precios provoca un aumento de salarios, y un aumento de salarios provoca más nivel de precios. Además, que aumentos de salario y pensiones por políticas gubernamentales no incrementan el salario real, sino el precio. (p. 9, 10).

Campoz-Vazquez y Esquivel (2020), en su artículo, se propusieron “analizar el efecto sobre el nivel de precios de la duplicación del salario mínimo y la reducción del impuesto al valor agregado” (p. 1), en una investigación explicativa, de diseño no experimental y de corte longitudinal, utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental que fue aplicado a un total de 60 observaciones del Instituto Nacional Mexicano de Estadística y Geografía e incluyendo Índice de Precios al Consumidor (CPI), se concluyó que el efecto de duplicar el salario mínimo en los municipios fronterizos mexicanos era muy pequeño o nulo (p. 4).

Moretti y Wilson (2017), en su artículo, se propusieron “averiguar si los científicos de Estados Unidos migran de estados por razones de nivel de salarios e impuestos” (p. 1861), en una investigación explicativa, de diseño no experimental y de corte transversal, utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental que fue aplicado a un total de 33 observaciones de la National Bureau of Economic Research (NBER), World Top Incomes Database, Congressional Budget Office (CBO), federal tax returns from the IRS Statistics on Income (SOI) y el Census Bureau’s Survey of State and Local Government Finances, llegando a las conclusiones, que la elasticidad de flujo implica que si el ingreso después de impuestos en un estado aumenta en 1 por ciento debido a un recorte del impuesto sobre la renta personal, la cantidad de científicos en el estado experimenta un aumento porcentual del 0,4 por ciento anual hasta que los impuestos relativos vuelvan a cambiar. También es posible que los estados tiendan a aumentar los impuestos sobre la renta personal durante las recesiones locales. Otro fundamento de esta

investigación es que los impuestos pagados superan a lo que uno recibe como beneficio de estos. Existe un efecto grande a largo plazo entre impuestos y efecto en los salarios, sin embargo, es poco a corto plazo. Finalmente, sugiere que las empresas multiestatales ajustan la proporción de empleo en cada estado en función de los impuestos comerciales (p. 1901).

Albornoz (2017), en su investigación, se propuso “informar acerca de la relación entre el tipo de cambio real y el salario real en Argentina 2001-2015 (p. 11), en una investigación explicativa, de diseño no experimental y de corte longitudinal, utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental que fue aplicado a un total de 60 observaciones de Instituto Nacional de estadísticas y Censos (INDEC), Banco Central de Reservas de Argentina (BCRA) y la Reserva Federal, llegando a la conclusión en lo que refiere al sector privado, si sube 1% el tipo de cambio a corto plazo se reducen sus salario en 17% aproximadamente, a largo plazo se reduciría en 30% aproximadamente, sin embargo, se destaca que el modelo que más explica la regresión por tener un r cuadrado considerable es el de corto plazo (p. 20).

## **B. Antecedentes Nacionales**

El Perú es un país netamente recaudador de impuestos, esto lo utiliza para obras públicas y rentas de personal estatal, si le agregamos el “ingrediente” de nivel de precios departamental dentro de un periodo de tiempo se establece un tema interesante sobre todo para el tema social como los ingresos personales. En esta subsección se desarrolla cómo afectan unos tipos de impuestos sobre el crecimiento económico peruano, también si el efecto del nivel de precios está relacionado con los salarios, asimismo si el impuesto a la renta fue influyente en medida de satisfacción salarial en el departamento de Ica. Además, si la inflación de los alimentos repercute en el nivel de salarios. Por otro lado, si la recaudación de impuestos tiene una relación con la riqueza económica del departamento de San Martín y con su nivel de empleabilidad para los años 2014 – 2017, también, si la recaudación de impuestos, impuesto de personas naturales y de personas jurídicas, se relaciona con el

crecimiento económico para el Perú entre los años 2004 – 2017.

Tejada (2021), en su tesis, se propuso “analizar la relación entre los ingresos tributarios que recauda el gobierno central y el crecimiento económico” (p. 5), en un estudio básico, retrospectivo, no experimental y de corte longitudinal, utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental que fue aplicado a un total de 300 observaciones en 25 grupos provenientes del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Banco Central de Reservas del Perú (BCRP), Instituto Peruano de Economía (IPE) y Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), llegando a la conclusión que mediante un análisis gráfico se distinguió que los impuestos a la renta no tienen un panorama directamente proporcional con el PBI per cápita de los departamentos Amazonas, Apurímac, Arequipa, La Libertad y Moquegua. También, se distinguió que los impuestos generales a las ventas no tienen un panorama directamente proporcional con el PBI per cápita de los departamentos Amazonas, Apurímac y Huánuco. Se concluye que al final de un aumento de 1% anual del impuesto a la renta aumenta en 3.44% el PBI per cápita para el Perú y el impuesto general a las ventas lo incrementa en 3.26%, lo que debería aumentar el salario revitalizando el consumo y la economía en sí (p. 55, 56).

Quispe (2020), en su tesis, se propuso “determinar la relación entre el impuesto a la renta y los salarios de las empresas agroexportadoras en un marco de pandemia en la Región Ica, en el año 2020” (p. 24). En un estudio correlacional, descriptivo-explicativo, no experimental y de corte transversal, y como instrumento la encuesta que fue aplicado a una población de 300 empresas agroexportadoras y a una muestra de 169 de ellas, llegó a la conclusión que se ha encontrado una significativa influencia del impuesto a la renta, ejercidas por las empresas exportadoras, y el pago salarios adecuados para los trabajadores agrícolas (p. 55).

Ribeiro (2019), en su tesis, se propuso “estimar los efectos de segunda vuelta del nivel de precios de los alimentos e investigar su importancia en la formulación de la política

monetaria en Perú” (p. 5), en un estudio básico, retrospectivo, no experimental y de corte transversal, utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental que fue aplicado a un total de 60 observaciones en base al Fondo Monetario Internacional (FMI) e Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el autor concluyó que el nivel de precios de los alimentos en el Perú no afecta al nivel de precios y a la determinación de salarios (p. 39).

López y Vásquez (2019), en su tesis, se propuso “determinar la influencia entre la recaudación de impuestos por la SUNAT y el desarrollo económico social en el departamento de San Martín, periodo 2004 – 2017” (p. 2). En una investigación descriptiva - correlacional, de diseño no experimental y corte longitudinal utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental que fue aplicado a un total de 28 observaciones en base a la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), se concluyó que existe influencia porque el valor de correlación es cercano a 1 y su nivel de significancia es menor a 0.05. Además, con el nivel de empleo se concluyó que existe influencia porque el valor es muy cercano a 1 y además su nivel de significancia es menor a 0.05. Sin embargo, la eficiencia con el empleo es más débil que con el desarrollo económico social (p. 45).

Quiñones (2018), en su tesis, se propuso “establecer la relación entre el crecimiento económico y la recaudación tributaria de empresas en el Perú, año 2004 – 2017” (p. 12), en un estudio descriptivo - correlacional, no experimental y corte longitudinal utilizando la técnica recopilación de información y observación, y como instrumento, la ficha documental y los registros anecdóticos que fue aplicado a un total de 157 observaciones en base a la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT) y el Banco Central de Reservas del Perú (BCRP), se concluyó que el crecimiento económico se relaciona directamente con el ingreso nacional por recaudación tributaria para estos años y la respuesta fue que sí, el crecimiento económico se relaciona con la recaudación tributaria de personas naturales, la

respuesta fue que sí, también el crecimiento económico se relaciona con la recaudación tributaria de personas jurídicas para estos años y la respuesta fue que sí, también se halló que la inflación se relaciona con la recaudación tributaria del Perú (p. 72).

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Inflación (nivel de precios)**

#### **A. Definición**

De hecho “Es el aumento del nivel general de precios.” (Mankiw, 2007, p. 792)

Otros autores han afirmado lo siguiente:

La inflación es un aumento general y continuo en el nivel de precios en toda una economía. Cuando los precios suben, los salarios reales bajan y el producto sube, es decir, hay un boom cuando el salario real es bajo, y una recesión cuando es alto. (De Gregorio, 2007, p.491)

Adicionalmente, según Cesa-Bianchi y Fernandez-Corugedo (2017), aseguraron lo siguiente:

Un shock de incertidumbre entre el precio con el nivel de precios se diferencia bastante al muy corto plazo aproximadamente dentro de los primeros siete meses, luego siguen un mismo “rumbo”. Esto es durante un ciclo económico respecto al nivel de precios.

Según Chuluuntsetseg et al. (2020) “para estudiar la inflación se debe incorporar el número de empleados, los salarios y nivel de precios los cuales se relacionan mutuamente para ser estudiados” (p.5).

#### **B. Dimensiones**

La inflación según De Gregorio, J. (2007), “se desagrega a largo plazo con el tipo de cambio, y la tasa de interés, está última hace una asociación al consumo” (p. 401-405).

La inflación según Cesa-Bianchi & Fernandez-Corugedo (2017),

“se puede medir como nivel de precios bruto, nivel de precios nominal, desviaciones de valores inflacionarios y nivel de precios anual constante” (p. 14, 15, 17).

En su estudio Chuluuntsetseg et al. (2020) utilizó el “índice de precios al consumidor, tipo de cambio, Producto Bruto Interno y número de empleados”. (p. 6).

Para mi investigación se adoptó estas últimas dimensiones del anterior autor y se trató de incluir el PIB, sin embargo, no se encontró datos mensuales.

### **C. Indicadores**

Para medir el Índice de Precios al Consumidor se utilizó el IPC mensual de la ciudad de Arequipa en base al mes de enero del año 2015.

Para medir el tipo de cambio se utilizó el tipo de cambio mensual promedio a nivel Perú, medido en el valor en soles respecto a un dólar americano, durante los años 2015 – 2022.

## **2.2.2 Tributos internos**

### **A. Definición**

Según Tirole (2015), “a menudo, con los impuestos hay que tener la voluntad de recaudar. Después, hay que verificar que el impuesto no se compense con la bajada de otros tributos (por ejemplo, de los productos petroleros)”.

Según Castro (2019), “los sistemas de recaudación tributaria deben ajustarse al contexto económico y social de cada país. Además el tributo es algo que la persona paga en favor de ciertos favores o servicios. (p. 23)”

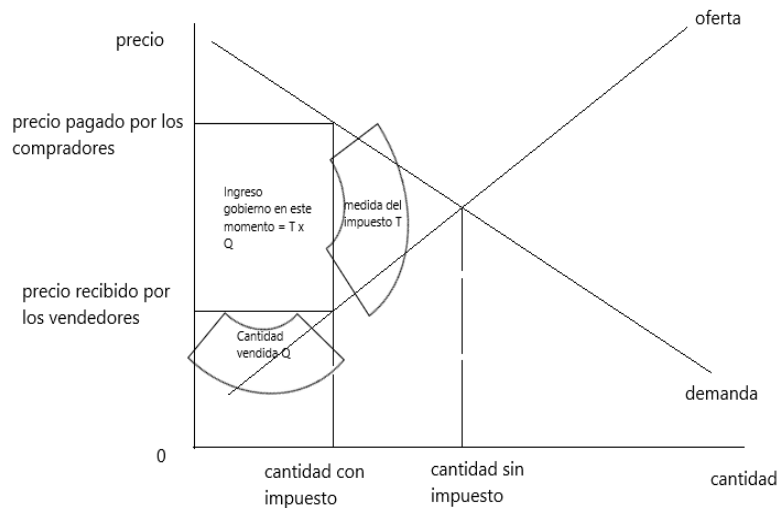
De acuerdo a López (2013), afirmó lo siguiente:

Quando se grava un bien empeora el bienestar de compradores y vendedores, aumenta el precio que pagan los compradores y disminuye el que cobran los vendedores. El impuesto crea una brecha

entre el precio que pagan los compradores y el percibido por los vendedores. Las pérdidas de compradores y vendedores exceden a los ingresos obtenidos por el Gobierno. En ese momento los ingresos recaudados por el gobierno generalmente son mayores, aunque ello depende de la elasticidad precio de la demanda y de la elasticidad precio de la oferta también. El impuesto reduce el excedente del consumidor ( $B+C$ ) y el del productor ( $D+E$ ) (diapositiva 3).

**Figura 2.1**

*Dinámica de un bien antes y después de ejercerle un impuesto*

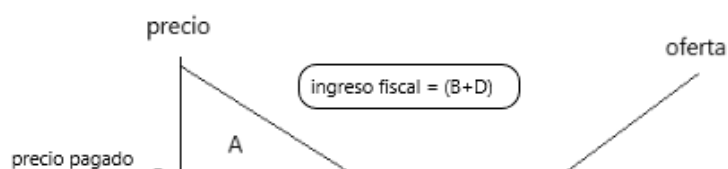


*Nota.* Varían los precios para compradores y vendedores. *Los efectos de los impuestos* (p. 7), por B. López, 2013, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Se define el área de influencia que genera un impuesto en un momento dado.

**Figura 2.2**

*Especificación de la distribución de los ingresos y pérdidas después de un impuesto.*



*Nota.* Se representa mediante letras las áreas involucradas durante una transacción en el mercado, respecto a los vendedores tienen una sensación de vender a un precio menor, los compradores a comprar el bien a un precio excesivo. *Los efectos de los impuestos* (p. 8), por B. López, 2013, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

En la anterior figura se representa como se reduce el excedente de productor y comprador después de haber ejercido un tributo.

En la tabla 2.1 presento los cambios en bienestar que tienen valores acordes a la figura anterior.

**Tabla 2.1**

*Cambios en el bienestar debido a impuestos*

	sin impuesto	con impuesto	variación
Excedente del consumidor	A+B+C	A	-(B+C)
Excedente del productor	D+E+F	F	-(D+E)
Ingresos fiscales	none	B+D	+(B+D)
Excedente total	A+B+C+D+E+F	A+B+D+F	-(C+E)

*Nota.* Se reducen los superávits de los compradores y vendedores en el mercado. En tanto, existe una recaudación fiscal, representado por el área B+D, sin embargo, ninguno de los tres agentes involucrados



puede obtener el área C + E. *Los efectos de los impuestos* (p. 9), por B. López, 2013, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Se muestran diversas situaciones, en una de ellas existe una pérdida irrecuperable de eficiencia, C + E.

## **B. Dimensiones**

La dimensión impuestos según Tirole (2015) la desagrega en “impuestos de nómina y de despido” (p.12).

La dimensión impuestos según Castro (2019) se clasifican en “Impuesto General a las Ventas, Impuesto a la Renta, Otros Tributos, Impuesto a las Transacciones Financieras, Impuesto Especial a la Minería, Derechos Arancelarios o Ad Valorem y la Tasa” (p.26).

En mi investigación se utilizó referencialmente a las anteriores dimensiones (algunas ya incluidas en otras) del anterior autor.

La dimensión impuestos según López (2013) son impuesto de “cuota fija e impuesto sobre el volumen de producción” (p. 37, 38).

## **C. Indicadores**

Para medir el número de contribuyentes se utilizó el número de contribuyentes inscritos en SUNAT para el departamento de Arequipa.

Para medir el Impuesto a la Renta se utilizó la suma total en soles de impuesto de primera a la quinta categoría, no domiciliados, regularización, régimen especial de impuesto a la renta y otros.

Para medir el Impuesto a la Producción y Consumo se utilizó la suma total en soles del Impuesto Selectivo al Consumo e Impuesto General a las Ventas.

Para medir Otros Ingresos o Impuestos se utilizó la suma total del impuesto a las transacciones financieras, impuesto temporal a los activos netos, impuesto especial a la minería y otros.

Todo lo anterior para el departamento de Arequipa.

### **2.2.3 Salarios promedios de la PEA ocupada del sector privado del departamento de Arequipa.**

#### **A. Definición**

Tirole (2017), se refiere a lo siguiente:

Nuestro entorno está constituido por políticos, empresarios, asalariados, parados, trabajadores independientes, altos funcionarios, agricultores, investigadores, sea cual sea el lugar que ocupemos en la sociedad, todos reaccionamos a los incentivos a los que nos enfrentamos. Estos incentivos -materiales o sociales-, unidos a nuestras preferencias, definen nuestro comportamiento. Un comportamiento que puede ir en contra del interés colectivo. Esa es la razón por la que la búsqueda del bien común pasa en gran medida por la creación de instituciones cuyo objetivo sea conciliar lo más posible el interés individual y el interés general (p. 4).

Según Martín (2012), afirma lo siguiente: “Los salarios es una fuente de riqueza que las empresas suelen reducirlo para generar algún tipo de competitividad reduciendo costes y precio” (p. 158).

Es lo que se refleja en la realidad peruana con contratación generalmente de mano de obra muy joven, por ejemplo, en el sector de comida rápida. Por otro lado, el autor detalla lo siguiente:

El trabajo doméstico realizado por una persona en su hogar no incrementa el PIB; sin embargo, si se incrementará si esas mismas tareas son realizadas por un asalariado. Este aspecto conviene tenerlo en cuenta al analizar el crecimiento de países emergentes o en desarrollo (p. 160).

Según Kato - Vidal (2013), afirma lo siguiente: “es relevante analizar si los impactos de la IED en la economía pueden contribuir a la mejora de la

productividad y el aumento de los salarios” (p.22).

## **B. Dimensiones**

La dimensión salario según Tirole (2005) se puede desagregar en “trabajadores con alta habilidad y con poca habilidad, desempleo y productividad de empresas poderosas y débiles” (p. 20).

El salario según Martín (2012) se puede subdividir en “salarios reales, la que está fijada por los contratadores” (p. 157).

En mi investigación voy a utilizar la propuesta del anterior autor.

El salario según Kato-Vidal (2013) se puede desagregar en los siguientes:

Salarios y sueldos pagados al personal de tipo obrero y técnicos en establecimientos manufactureros. Promedio mensual del total de obreros y técnicos reportados. Salarios y sueldos pagados al personal de tipo empleados administrativos en establecimientos manufactureros. Finalmente, promedio mensual del total de personal administrativo reportado. Remuneraciones pagadas al personal ocupado en establecimientos manufactureros (p. 28).

## **C. Indicadores**

Para medir los salarios de la PEA Ocupada del sector privado del departamento de Arequipa se utilizó los salarios medios de la PEA Ocupada del sector privado en soles corrientes en el departamento de Arequipa.

### **2.3 Marco conceptual**

En esta sección se informa acerca del procedimiento del BCRP para ajustar la inflación, una breve descripción del mercado laboral según la teoría neoclásica, oferta agregada y la curva de oferta de Lucas, modelo clásico algebraico de corto plazo y el enfoque ahorro – inversión del modelo clásico.

BCRP ajusta la inflación:

Según Pérez (2017), afirma lo siguiente:

El BCRP toma como referencia el Índice de Precios del Consumidor (IPC) de Lima Metropolitana. El instrumento principal que controla el BCRP es la tasa de referencia con ello se realizan acciones diarias con el propósito de controlar la liquidez, de forma que la tasa de interés interbancaria sea consistente con este nivel de referencia. Cabe señalar que esta tasa de referencia sirve también de guía para el resto de tasas de interés del sistema financiero a diferentes plazos y, con ello, ayuda a la formación de expectativas futuras de inflación. De otro lado, es también sabido que el BCRP realiza operaciones cambiarias (intervención en el mercado spot –relacionado al comercio internacional con tipo de cambio sin variaciones a dos días-, y uso de instrumentos derivados como swaps cambiarios - inversión del BCRP para rebajar el valor del nuevo sol respecto al dólar, es decir tratar que el dólar y el nuevo sol tengan el mismo valor - y también lleva a cabo medidas macroprudenciales para regular la evolución del crédito al sector privado. En líneas generales se busca un promedio de 2% de inflación.

Según Velarde (2022), afirma lo siguiente:

El BCRP utiliza expectativas a 12 meses para la inflación sin alimentos y energía, para la inflación en sí y de 24 para unas segundas expectativas. El BCRP alega que no es conveniente variar el rango de expectativas por dos razones, porque influiría perjudicialmente en las tasas de interés y también en la reputación de esta institución.

En cuanto para fines del año 2021 el rango meta debido a la pandemia del coronavirus se volvió “indomable” ya que el rango a expectativas a 12 meses fue de 3.8% aproximadamente hasta febrero del año 2022 para junio 2020 llegó a un máximo histórico de 5.4% sin embargo, sorprendiendo a las mayorías de países latinoamericanos esta tasa se redujo a 4.7 para noviembre, teniendo expectativas de 4.4% para el año 2023 (diapositiva 34).

Teoría neoclásica del mercado laboral.

Conforme lo sustenta Steinsson (2019), los trabajos y los trabajadores son muy diferentes en naturaleza, lo que sugiere que las fricciones de búsqueda pueden ser importantes.

El poder de monopsonio puede ser importante.

El poder de monopolio puede ser importante (sindicatos).

Desempleo (el mercado constante).

Demanda laboral:

$$W_t = F_L(L_t, \cdot) \quad (01)$$

Ignora los costos de contratación y despido

Considera el mercado laboral como un mercado al contado

Oferta de trabajo:

Elección intratemporal de trabajo-ocio del hogar

$$\max U(C_t, L_t) \quad (02)$$

Sujeto a:

$$C_t = W_t L_t \quad (03)$$

Donde

C: consumo.

L: trabajo

W: salario

Condición de primer orden:

$$\frac{U_{L_t}}{U_{C_t}} = W_t \quad (04)$$

Se supone por simplicidad que:

$$U(C_t, L_t) = U(C_t) - V(C_t) \quad (05)$$

¿Qué propiedades deben tener U y V?

U debe tener una pendiente ascendente y ser cóncava.

V debe tener pendiente ascendente y ser convexa.

V a veces es formulada en términos de ocio:

$$V(1 - L_t) \quad (06)$$

La oferta de trabajo se convierte en:

$$\frac{V'(L_t)}{U'(C_t)} = W_t \quad (07)$$

¿Cómo afecta un aumento en el salario a la oferta de trabajo?

Dos efectos.

Efecto de sustitución:

Un salario más alto hace que trabajar sea más atractivo. Aumenta la oferta de mano de obra

Manteniendo  $C_t$  fijo, si  $W_t$  sube en RHS (demanda),  $L_t$  tiene que subir en LHS (oferta).

Efecto ingreso:

Pero el aumento  $W_t$  afecta a  $C_t$  ya que  $C_t = W_t L_t$

(modelo de un período por simplicidad)

Manteniendo RHS (demanda) fija, el aumento  $C_t$  reduce  $U'$ , ya que  $L_t$  debe bajar para dejar LHS (oferta) fija.

Otra implicancia es que tras un aumento de impuestos, es que la mano de obra se aleja del mercado laboral, siguiendo a Prescott (2004), se tiene:

$$E\{\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t (\log C_t + \alpha \log(1 - h_t))\} \quad (08)$$

El hogar posee capital y rentas a las empresas

Ley de movimiento del capital:

$$k_{t+1} = (1 - \delta)k_t + x_t \quad (09)$$

La firma representativa produce utilizando la tecnología Cobb-Douglas:

$$y_t = c_t + x_t + g_t \leq A_t k_t^\theta h_t^{1-\theta} \quad (10)$$

Restricción presupuestaria del hogar:

$$(1 + \tau_c)C_t + (1 + \tau_x)X_t = (1 - \tau_h)w_t h_t + (1 - \tau_k)(r_t - \delta)k_t + \delta k_t + T_t \quad (11)$$

Oferta de trabajo:

$$\frac{\alpha/(1-h)}{1/c} = (1 - \tau)w \quad (12)$$

Donde:

$$(1 - \tau) = \left(1 - \frac{\tau_h + \tau_c}{1 + \tau_c}\right) = \frac{1 - \tau_h}{1 + \tau_c} \quad (13)$$

Demanda de trabajo:

$$(1 - \theta) \frac{y}{h} = w \quad (14)$$

Combinando (35) y (37):

$$h_{it} = \frac{1 - \theta}{1 - \theta + \frac{c_{it}}{y_{it}} \frac{\alpha}{1 - \tau_{it}}} \quad (15)$$

Horas trabajadas regidas por:

relación consumo-producto ( $c_{it}/y_{it}$ )

impuestos ( $\tau_{it}$ )

Ingresos fiscales reembolsados incluyendo a los hogares (sin efecto renta). Sin esto, el efecto de los impuestos sobre las horas sería cero.

Se sugiere:

$\theta = 0,3224$  para igualar la participación en el costo de capital.

$\alpha = 1.54$  para igualar aproximadamente las horas trabajadas.

Se estima tasas impositivas basadas en datos de cuentas nacionales de Alemania, Francia, Italia, Canadá, Reino Unido, Japón y Estados Unidos.

Se deduce que la baja oferta de mano de obra en Alemania, Francia e Italia se deben a las altas tasas impositivas (diapositiva 4).

Oferta agregada y la curva de oferta de Lucas.

Esta teoría supone una función de producción neoclásica, según Roca (2010), “se supone una Cobb-Douglas con rendimientos a escala constantes y productividad marginal decreciente”.

$$Y_t = AN_t^\beta k_t^{1-\beta} \quad (16)$$

La demanda de trabajo resulta de maximizar los beneficios para lo cual el producto marginal de trabajo (PMN) se debe igualar al salario real efectivo ( $W/P$ ) ya que las empresas conocen tanto el salario nominal que pagan a los trabajadores y el nivel de precios ellas los venden.

$$PMN_t = \frac{W_t}{P_t} \quad (17)$$

Derivando la función de producción respecto a  $N$ .

$$\beta AN_T^{\beta-1} K_T^{1-\beta} = \frac{W_t}{P_t} \quad (18)$$

De donde se obtiene la función de demanda de trabajo.

$$N_t^d = \left( \frac{\beta AK_T^{1-\beta} P_t}{W_t} \right)^{\frac{1}{1-\beta}} \quad (19)$$

La oferta de trabajo depende directamente del salario real esperado ( $W_t/P_t^e$ ). Se supone que se conoce el salario, pero no el precio. Además, la oferta de trabajo depende inversamente de la preferencia por el descanso (5).

$$N_t^S = \frac{1}{\mathfrak{H}} \frac{W_t}{P_t^e} \quad (20)$$

Considerando que los salarios nominales son totalmente flexibles de tal forma que en cada periodo se equilibra el mercado laboral ( $N_t^S = N_t^d = N_t$ ) se obtiene la función del empleo de equilibrio de corto plazo.

$$N_t = (\beta AK_t^{1-\beta} \mathfrak{H}^{-1} \frac{P_t}{P_t^e})^{\frac{1}{1-\beta}} \quad (21)$$

Reemplazándolo en la función de producción (16).

$$Y_t^S = AK_t^{1-\beta} (\beta AK_t^{1-\beta} \mathfrak{H}^{-1} \frac{P_t}{P_t^e})^{\frac{\beta}{1-\beta}} \quad (22)$$

De donde:

$$Y_t^S = \frac{-\beta}{\mathfrak{H}^{1-\beta}} \beta^{\frac{\beta}{1-\beta}} A^{\frac{2}{1-\beta}} K_t^{\frac{2(1-\beta)}{1-\beta}} \left( \frac{P_t}{P_t^e} \right)^{\frac{\beta}{1-\beta}} \quad (23)$$

Cuando los niveles de precios esperados y efectivo sean iguales la producción



ofrecida sería igual a su nivel potencial por lo que la ecuación anterior se puede expresar como.

$$Y_t^S = Y^P \left( \frac{P_t}{P_t^e} \right)^{\frac{\beta}{1-\beta}} \quad (24)$$

La anterior es una versión bastante sencilla de la famosa función de Oferta Agregada de Lucas de corto plazo, la cual nos muestra que, dado el nivel de producción potencial y las expectativas del nivel de precios, hay una relación directa entre el nivel de precios efectivo y el nivel de producción ofrecido. Al incrementarse el nivel de precios, sin que se modifique las expectativas de precios, a las empresas les conviene contratar más y producir más.

Se eleva la demanda de trabajo al aumentar la producción por el aumento de los precios, entonces se eleva el nivel de salarios nominales, pero en menor proporción respecto al aumento de precios por lo que el salario real (ya “emparentado” con el nivel de precios) se reduce.

Modelo clásico algebraico de corto plazo

Según Roca (2010), la función de Producción con rendimientos marginales decrecientes y a escala constantes:

$$Y = AN^\beta K^{1-\beta} \quad (25)$$

De la maximización de beneficios:

$$PMN = w \quad (26)$$

$$\beta AN^{\beta-1} K^{1-\beta} = w \quad (27)$$

La oferta de trabajo  $N^S$ :

$$N^S = \frac{w^\lambda}{\ell} \quad \lambda > 0 > \ell \quad (28)$$

Donde  $\ell$  es la preferencia por el ocio y  $\lambda$  mide la sensibilidad de la oferta de trabajo al salario real.

En el equilibrio de mercado de trabajo  $N^d = N^S$ ;

$$\beta AK^{1-\beta} \left(\frac{w^\lambda}{\ell}\right)^{\beta-1} = w \quad (29)$$

$$\beta AK^{1-\beta} \ell^{1-\beta} = w^{1+\lambda(1-\beta)} \quad (30)$$

$$w = \beta^{\frac{1}{1+\lambda(1-\beta)}} \ell^{\frac{1-\beta}{1+\lambda(1-\beta)}} A^{\frac{1}{1+\lambda(1-\beta)}} K^{\frac{1-\beta}{1+\lambda(1-\beta)}} \quad (31)$$

En la ecuación de Oferta de trabajo para obtener el nivel de empleo:

$$N = \beta^{\frac{\lambda}{1+\lambda(1-\beta)}} \ell^{\frac{-1}{1+\lambda(1-\beta)}} A^{\frac{\lambda}{1+\lambda(1-\beta)}} K^{\frac{\lambda(1-\beta)}{1+\lambda(1-\beta)}} \quad (32)$$

En la cual reemplazamos la Función de Producción lo que nos da la función OA clásica:

$$Y^S = \beta^{\frac{\lambda\beta}{1+\lambda(1-\beta)}} \ell^{\frac{-\beta}{1+\lambda(1-\beta)}} A^{\frac{1+\lambda}{1+\lambda(1-\beta)}} K^{\frac{(1-\beta)(1+\lambda)}{1+\lambda(1-\beta)}} \quad (33)$$

Del mercado del dinero:

$$M = k \cdot P \cdot Y^D \quad (34)$$

En el equilibrio general cuando  $Y^S = Y^d$

$$M = k \cdot P \cdot \beta^{\frac{\lambda\beta}{1+\lambda(1-\beta)}} \ell^{\frac{-\beta}{1+\lambda(1-\beta)}} A^{\frac{1+\lambda}{1+\lambda(1-\beta)}} K^{\frac{(1-\beta)(1+\lambda)}{1+\lambda(1-\beta)}} \quad (35)$$

De donde obtenemos la función del nivel de precio de equilibrio:

$$P = M \cdot k^{-1} \beta^{\frac{-\lambda\beta}{1+\lambda(1-\beta)}} \ell^{\frac{\beta}{1+\lambda(1-\beta)}} A^{\frac{-(1+\lambda)}{1+\lambda(1-\beta)}} K^{\frac{-(1-\beta)(1+\lambda)}{1+\lambda(1-\beta)}} \quad (36)$$

Que reemplazamos en la ecuación del salario real para obtener la función del salario nominal de equilibrio:

$$W = M \cdot k^{-1} \beta^{\frac{1-\lambda\beta}{1+\lambda(1-\beta)}} \ell^{\frac{1}{1+\lambda(1-\beta)}} A^{\frac{-\lambda}{1+\lambda(1-\beta)}} K^{\frac{-(1-\beta)\lambda}{1+\lambda(1-\beta)}} \quad (37)$$

(p. 78).

El enfoque ahorro – inversión del modelo clásico

Según Roca (2010), del equilibrio de mercado de bienes:

$$Y^S = DA \quad (38)$$

$$Y = C + I + G \quad (39)$$

Reagrupando:

$$Y - C - G = I \quad (40)$$

$$S = I \quad (41)$$

Lo que nos dice que, en una economía cerrada, cuando el mercado de bienes finales se equilibre el ahorro nacional planeado es igual a la inversión planeada.

Veámoslo de otra manera. A la penúltima ecuación sumemos y restemos la recaudación tributaria  $T$ , la depreciación  $DEP$ , los beneficios retenidos de la empresa  $BR$ , las transferencias del gobierno a las familias  $TR$ , y los pagos por intereses del gobierno  $Int$ :

$$Y - DEP - T - BR + TR + Int) - C + (DEP + BR) + (T - G - TR - Int) = I \quad (42)$$

$$YD - C + Se + Sg = I \quad (43)$$

$$Sf + Se + Sg = I \quad (44)$$

El ahorro de las familias más el ahorro bruto de las empresas es el ahorro bruto privado ( $S_p$ ):

$$S_p + S_g = I \quad (45)$$

El ahorro bruto privado más el del gobierno es igual al ahorro nacional bruto ( $S$ ) el cual tiene que ser el igual a la inversión bruta interna ( $I$ ):

$$S = I \quad (46)$$

Lo que quiere decir que, en una economía cerrada, cuando el mercado de bienes este en equilibrio también se equilibran el ahorro nacional planeado con la inversión planeada (p.80).

## 2.4 Definición de términos básicos

Año base: año arbitrario cuyo valor como número índice los economistas definen como 100; nivel de precios del año base a otros años se puede ver fácilmente comparando el número índice en el otro año con el número índice en el año base—por ejemplo, 100; entonces, si el número índice para un año es 105, entonces ha habido exactamente un 5% de inflación entre ese año y el año base (Greenlaw and Shapiro, 2018).

Arequipa: El departamento de Arequipa está ubicado en el sur del país, con las

siguientes coordenadas geográficas: 70°48'15" a 70°05'52" de latitud oeste y 14°36'06" a 17°17'54" de latitud sur. Además, está conformada por 8 provincias: Arequipa, Camaná, Caravelí, Caylloma, Condesuyos, Islay y La Unión, que cuentan con 109 distritos; tiene una superficie de 63 345 km<sup>2</sup>, representando el 4,9 por ciento de territorio nacional; su geografía es accidentada siendo la actividad volcánica un factor importante en la configuración de su territorio que es atravesado de norte a sur por las derivaciones de la Cordillera Occidental de los Andes (BCRP), tal como se muestra en la figura 2.2.

**Figura 2.3**

*Geografía del departamento de Arequipa*



*Nota.* Ubicación de la capital del departamento de Arequipa, además se aprecia que la capital no se encuentra en la costa. Fuente: Google Earth Pro.

Bienes de consumo: Bienes o servicios generalmente utilizados para consumo final, es decir, que no son destinados a un proceso productivo. En el caso de comercio exterior, corresponde a un rubro de la Clasificación por Uso o Destino Económico (CUODE) para las importaciones (INEI).

Consumo: Dícese del acto de utilizar bienes y servicios para la satisfacción de las necesidades de las familias, empresas y Gobierno. En las cuentas nacionales está

contabilizado como gasto agregado (INEI).

Deflación: inflación negativa; la mayoría de los precios en la economía están cayendo (BCRP).

Impuesto: Es el tributo cuyo cumplimiento no origina una contraprestación directa en favor del contribuyente por parte del Estado. (Norma II del Título Preliminar del Código Tributario) (MEF). Además, el INEI lo describe como un pago definitivo, obligatorio y sin contraprestación directa que impone el Estado a las personas jurídicas y naturales, con la finalidad de financiar los gastos públicos.

Impuesto a la producción y consumo: Implica impuesto general a las ventas e impuesto selectivo al consumo (INEI).

Impuesto a la renta: Aquellos que gravan las rentas provenientes del capital o del trabajo o de la aplicación conjunta de ambos factores, así como las ganancias y beneficios resultantes. Además, implica de la primera a la quinta categoría, no domiciliados, regularización, régimen especial de impuesto a la renta y otros (INEI).

Impuestos a las transacciones financieras: La tasa de este impuesto es el 0.005% del valor total de la operación que realices. Por ejemplo, si realizas un depósito de S/ 2,000.00 en una cuenta bancaria, el banco te cobrará S/ 0.10 por esa operación (SUNAT).

Impuesto especial a la minería: Es un aporte fiscal tributario aplicado a empresas que no cuentan con contrato de estabilidad jurídica. Se calcula sobre la base de la utilidad operativa con tasas que varían entre 2.0% y 8.4%, según el margen operativo (MEF).

Impuesto general a las ventas: Impuesto que afecta a todas las personas naturales o jurídicas que efectúen ventas en el país de bienes afectos, importen bienes y/o presten servicios afectos a este impuesto (INEI).

Impuesto mype tributario: aplicable a las personas naturales, jurídicas o conyugales que sus ingresos netos no superen las 1700 UIT en el ejercicio gravable (SUNAT).

Indexar: un número libre de unidades derivado del nivel de precios durante varios años, lo que hace que la computación de tasas de inflación más fáciles, ya que el

número índice tiene valores alrededor de 100 (BCRP). Un problema es que “booms” comerciales no se registran a tiempo por el año base retrograda. Por ejemplo, los acondicionadores de aire de las habitaciones se ampliamente vendidos a principios de la década de 1950, pero no se introdujeron en la canasta de bienes detrás del índice de precios al consumidor hasta 1964. La videograbadora y la computadora personal estaban disponibles a fines de la década de 1970 y se vendieron ampliamente a principios de la década de 1980, pero no ingresó a la canasta de bienes del IPC hasta 1987. Para 1996, había más de 40 millones de suscriptores de telefonía celular en los Estados Unidos, pero los teléfonos celulares aún no formaban parte de la canasta de bienes del IPC. (Greenlaw and Shapiro, 2018).

Índice de precios al consumidor: Es un indicador económico, que permite conocer las variaciones de los precios de un conjunto de “bienes y servicios” que consume habitualmente un grupo representativo de familias de diversos estratos socio económicos (INEI).

Inflación: un aumento general y continuo en los niveles de precios en una economía (BCRP). Cuando el precio de un bien sube, los consumidores tienden a comprar menos y a buscar sustitutos en su lugar (Greenlaw and Shapiro, 2018).

Ingresos por trabajo: Se refiere a la suma total de los ingresos por actividad principal y secundaria de toda aquella población de 14 años y más de edad que se encuentra ocupada, es decir, es el total de remuneraciones acumuladas de los trabajadores asalariados e independientes en su actividad principal o secundario (monetario y/o en especie), durante un período de 12 meses (INEI).

Ingresos tributarios: Son aquellos ingresos obtenidos por la recaudación de impuestos y contribuciones obligatorias (SUNAT).

Nivel de precios: El nivel de precios es el promedio de todos los precios de los bienes y servicios que se producen actualmente en la economía (BCRP).

Otros impuestos: implica impuesto a las transacciones financieras, impuesto temporal a los activos netos, impuesto especial a la minería y otros (MEF).

PEA ocupada: Está constituida por las personas que durante el período de referencia de la encuesta, estuvieron realizando una actividad para la producción de bienes y servicios. En caso de los trabajadores con remuneración, basta que trabajen por lo menos una hora a la semana para ser considerados ocupados, y en el caso de los trabajadores familiares no remunerados este requisito es de por lo menos 15 horas a la semana (INEI).

Población económicamente activa (PEA): Comprende a todas las personas de catorce (14) años y más de edad que en la semana de referencia se encontraban: i). Trabajando; ii). No trabajaron pero tenían trabajo, iii). Se encontraban buscando activamente un trabajo (INEI).

Población en edad para trabajar (PET): Es aquella población definida por las normas internacionales (OIT), como apta en cuanto a edad, para ejercer funciones productivas. Esta se subdivide en Población Económicamente Activa (PEA) y Población Económicamente Inactiva (No PEA) (INEI).

Poder adquisitivo: Con relación a personas, es la capacidad económica que tienen éstas para adquirir bienes y/o servicios. Con relación al dinero, es la cantidad de bienes y servicios que se adquiere con una suma determinada, respecto a la cantidad que se habría adquirido anteriormente, en un período base (INEI).

Precio: Valor de un bien o servicio en términos de dinero (INEI).

Precio de productor: Es el valor de mercado de los productos en las salidas de las unidades de explotación. Es equivalente a los insumos primarios (remuneraciones de salarios, consumo de capital fijo y excedente de explotación), insumos intermedios e impuestos indirectos netos de subsidios (INEI).

Producto Bruto interno (PBI): Mide el nivel de actividad económica y se define como el valor de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado. Puede ser medido en valores corrientes o valores constantes, a precios

de un año base. El PBI puede también ser definido como la suma de los valores agregados de todos los sectores de la economía, es decir, el valor que agrega cada empresa en el proceso de producción es igual al valor de la producción que genera menos el valor de los bienes intermedios o insumos utilizados (MEF).

Remuneración de los asalariados: Son todos los pagos de sueldos y salarios efectuados por los productores residentes a sus trabajadores en dinero y en especie y la contribución pagada o imputada, en favor de sus asalariados, a la seguridad social, cajas privadas de pensiones, subsidios familiares, seguros de riesgos, seguros de vida y regímenes análogos (INEI).

Nuevo sol: Unidad monetaria del Perú establecida por Ley N°25295, actualmente vigente desde el 01 de julio de 1991, equivalente a 1 000 000 de Intis ó 1 000 000 000 Soles de Oro (INEI).

Salario: Remuneración monetaria o en especie que recibe un trabajador por sus prestaciones en la producción de bienes y servicios dentro de una empresa. El salario se pacta de forma bilateral entre el trabajador y el empresario o por convenio colectivo, entre los sindicatos y las organizaciones de empresarios (BCRP).

Salario nominal: pagos recibidos sin asociarlo con la inflación (MEF).

Sistema Tributario: Conjunto de normas e instituciones que sirven de instrumento para la transferencia de recursos de las personas al Estado, con el objeto de sufragar el gasto público (MEF).

SUNAT: La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) creada por Ley N° 24829 y conforme a su Ley General aprobada por Decreto Legislativo N° 501 es una Institución Pública Descentralizada del Sector Economía y Finanzas, con personería jurídica de Derecho Público, con patrimonio propio y autonomía funcional, económica, técnica, financiera y administrativa, tiene por finalidad administrar y aplicar los procesos de recaudación y fiscalización de los tributos internos, con excepción de los municipales y de aquellos otros que la Ley le señale, así como proponer y participar en la reglamentación de las normas tributarias (MEF).



Tasa: Es el tributo cuya obligación tiene como hecho generador la prestación efectiva por el Estado de un servicio público individualizado en el contribuyente (MEF).

Tipo de cambio: es el valor ponderado de dos monedas medidas en términos de intercambio (INEI).

Tributo: Prestación generalmente pecuniaria que el Estado exige en ejercicio de su poder de imperio, en virtud de una ley, para cubrir gastos que le demanda el cumplimiento de sus fines. El Código Tributario rige las relaciones jurídicas originadas por los tributos. Para estos efectos, el término genérico tributo comprende impuestos, contribuciones y tasas. (Norma II del Código Tributario) (MEF).

### **III VARIABLES E HIPÓTESIS**

#### **3.1 Hipótesis general e hipótesis específicas**

##### **3.1.1 Hipótesis General**

El nivel de precios departamental, el tipo de cambio y la recaudación tributaria explican los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.

##### **3.1.2 Hipótesis Específicas**

1. El nivel de precios departamental explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022.
2. El tipo de cambio nominal explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022.
3. Los contribuyentes a la SUNAT del sector privado explican los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022.
4. El impuesto a la renta explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022.
5. El impuesto a la producción y consumo explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022.
6. Otros impuestos explican los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022.

#### **3.2 Definición conceptual de variables**

Según el banco Santander, sustenta lo siguiente:

Los factores económicos tienen que ver con las características generales del sistema económico en el que opera la empresa, las cuales son determinantes a largo plazo, dado que implican cambiar los modelos de demanda y oferta y, por lo general, afectan al poder adquisitivo de los consumidores.

Según INEI, el Nivel de Precios son las unidades monetarias de una cesta de productos que utilizamos para comparar con la misma de un periodo anterior.

Según SUNAT, los tributos internos son todos los tributos a excepción de los relacionados con las Aduanas.

Según Martín (2012), afirma lo siguiente: “Los salarios es una fuente de riqueza que las empresas suelen reducirlo para generar algún tipo de competitividad reduciendo costes y precio” (p. 157).

### 3.3 Operacionalización de variables

#### 3.3.1 Definición operacional de variables

Para medir el nivel de precios se utilizó el IPC y el tipo de cambio, para medir los tributos internos utilizó la cantidad de contribuyentes, otros ingresos, impuestos a las rentas e impuesto al consumo y producción. Obteniéndose como indicadores al IPC en base enero 2015, el tipo de cambio respecto al dólar, el número de contribuyentes en el departamento de Arequipa, los diferentes impuestos que recaen en cada uno de los tres grandes grupos que tengo. Todas las variables tienen como método el hipotético-deductivo y como técnica la documentaria.

**Tabla 3.1**

*Operacionalización de las variables*

Variables	Definiciones Conceptuales	Definiciones Operacionales	Dimensiones	Indicadores	Método	Técnica
Factores económicos	Es el precio de los productos que están disponibles en el mercado	$IPC_t = (IPC \text{ de Enero } 2015 / IPC \text{ mes } - 1) * 100$ $TCN = TCR * IPC \text{ eeuu} / IPC \text{ Perú}$	Índice de Precios al Consumidor	Índice de Precios al Consumidor en base Enero 2015=100 en el departamento de Arequipa	Hipotético-deductivo	Modelo econométrico AR(2) MA(3)
	Valores totales de impuestos que no se relacionan con Aduanas		Tipo de Cambio Nominal	Valor en soles respecto a un dólar americano		
			Contribuyentes a la SUNAT del sector privado en el departamento de Arequipa	Número de Contribuyentes a la SUNAT del sector privado en el departamento de Arequipa		

Variables	Definiciones	Definiciones	Dimensiones	Indicadores	Método	Técnica
	Conceptuales	Operacionales				
		IR = impuestos de categorías+ mype + especial+ otros+ regularización+ no domiciliados	Impuesto a las Rentas	Impuestos de primera a quinta categoría Impuestos de regularización Régimen especial de impuestos a las rentas Otros Impuestos de no domiciliados Mype		
		IPyC = ISC +IGV	Impuestos a la Producción y Consumo	Impuesto General a las Ventas Impuesto Selectivo al Consumo Impuesto a las transacciones financieras		
		OI= impuesto transacciones financieras + impuesto temporal activos netos + especial a la minería + otros <sup>1</sup>	Otros Ingresos o Impuestos	Impuesto Temporal a los activos netos Impuesto especial a la Minería		
Salarios medios de los trabajadores en empresas privadas	Ingresos que obtiene un trabajador independiente por sus servicios que brinda en el sector privado	$W = P * F$ (tasa de desempleo, residual influyente)	Salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa	Otros <sup>1</sup> Salarios medios del sector privado de la PEA ocupada del sector privado del departamento de Arequipa		

Notas. <sup>1</sup> impuestos al fraccionamiento + multas + otros + impuesto extraordinario de solidaridad + fraccionamiento art. 36.

Los datos tienen como fuente INEI, BCRP, SUNAT

## IV METODOLOGÍA DEL PROYECTO

## **4.1 Diseño metodológico**

### **4.1.1 Tipo de investigación**

Para la investigación se ha definido el método explicativo, según Abreu (2012), “La investigación explicativa tiene la finalidad de responder a la pregunta ¿Por qué? Esta investigación intenta ir más allá de la investigación exploratoria y descriptiva para identificar las causas reales de un problema” (p.194).

Además, Cazau (2006), sostiene lo siguiente:

Se basa en una descripción de los fenómenos de estudio, por esta razón se enfoca en realizar mediciones de una o más variables dependientes en algún universo o muestra. Por otro lado, la investigación explicativa tiene un mayor alcance al buscar una explicación del fenómeno en cuestión, para lo que trata de establecer la naturaleza de la relación entre uno o más efectos o variables dependientes y una o más causas o variables independientes (p.28).

### **4.1.2 Diseño de investigación**

Es una investigación no experimental, de corte longitudinal. En efecto, en la investigación no se han manipulado las variables y se ha observado las variables a través del tiempo.

## **4.2 Método de investigación**

Se ha empleado el método hipotético-deductivo, porque se parte de hipótesis planteadas mediante el modelo econométrico, se obtienen conclusiones que confrontan los hechos.

## **4.3 Población y muestra**

Población: Está conformada por el nivel de precios, el tipo de cambio, la recaudación de tributos interno por la SUNAT y el salario promedio del sector privado en el departamento de Arequipa, en el tiempo.

Muestra: La muestra incluye esas mismas variables con frecuencia mensual del 2015

al 2022.

#### **4.4 Lugar de estudio**

El presente estudio se origina en la Universidad Nacional del Callao y se analiza las variables seleccionadas para el departamento de Arequipa durante los años 2015 – 2022.

#### **4.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información**

##### **4.5.1 Técnicas de recolección de la información**

Acorde a la teoría y comparándolo con la investigación se tiene lo siguiente:

Para la investigación se utilizó la técnica de revisión documentaria o investigación documental, fuentes bibliográficas menores; de publicación periódicas de instituciones como: INEI, BCRP, SUNAT y MTPE. Así como fuentes bibliográficas mayores, de referencia; como guías, también de estudio; como tesis y libros de texto. Recolectando los documentos que hagan referencia al tema de investigación. (Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], s. f)

##### **4.5.2 Instrumentos de recolección de la información**

El instrumento utilizado ha sido fichas textuales, teniendo como fuentes libros y publicaciones de fuentes oficiales, tales como el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), La Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

#### **4.6 Análisis y procesamiento de datos**

Se realizó la estimación por medio de la estadística y el software econométrico Stata 14 a una muestra n de 96 observaciones de la inflación de Arequipa, recaudación tributaria por parte de la SUNAT respecto a tributos internos y salarios promedio del sector privado en el departamento de Arequipa, se aplicará al periodo

del 2015 - 2022. Se procedió a correr el modelo de regresión múltiple con las variables definidas.

Asimismo, se aplicará la prueba de Hodrick Prescott con la finalidad de observar la corrección de la data. Entonces, es necesario aplicar la prueba de Dickey Fuller para analizar la estacionaridad, porque según Gujarati (2010), “es fundamental corroborar esta situación porque si obviamos esta se analizará solamente para el lapso de tiempo estudiado y no se concluiría para a lo largo del tiempo”(p. 741), se procederá a verificar si la regresión general está autocorrelacionada. Si no es el caso se aumentará una variable independiente, la cual será el rezago de un mes de la variable dependiente – es una técnica para solucionar a la autocorrelacion- se aplicará un modelo dinámico con una variable rezagada en un mes para facilitar la solución a la autocorrelación aplicando el modelo de Koyck, un mínimo cuadrado ordinario en 2 etapas que permite la introducción de un instrumento en las variables instrumentales, además de un ARCH(2) y MA(3). Luego, se hallará los coeficientes, para luego verificarse con el test de Granger. Finalmente, las fuentes de información para elaborar la base de datos fueron: SUNAT, notas de prensa por parte del parte del INEI para la región Arequipa y el sistema de registro en planillas del Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE).

Para analizar el crecimiento de las variables, suavizando la volatilidad y que los coeficientes sean estimados en términos de elasticidad, se ha transformado el modelo utilizando logaritmos.

Se utilizará el modelo econométrico siguiente:

$$\lnsal = \beta_0 + \beta_1 \lnipc + \beta_2 \lnltca + \beta_3 \lnlcon + \beta_4 \lnire + \beta_5 \lnisc + \beta_6 \lnotr + e \quad (47)$$

En donde:

$\beta_0$  : constante

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$  : parámetros.

e : variable no observable o término error.

Insal : logaritmo natural de la variable salario de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa.

Inipc : logaritmo natural de la variable nivel de precios (inflación), en base mes de enero 2015 = 100 del departamento de Arequipa.

dltca : logaritmo a primeras diferencias de la variable tipo de cambio en el Perú.

dlcon : logaritmo a primeras diferencias de la variable contribuyentes a la SUNAT del sector privado en el departamento de Arequipa.

Inire : logaritmo natural de la variable recaudación total de impuestos a las rentas en el departamento de Arequipa.

Inisc : logaritmo natural de la variable recaudación de impuestos a la producción y consumo en el departamento de Arequipa.

Inotr : logaritmo natural de la variable recaudación otros impuestos en el departamento de Arequipa.

#### **4.7 Aspectos éticos en la investigación**

La investigación se llevó a cabo sin causar daños al medio ambiente, respetando la propiedad intelectual, respetando los datos recopilados y los resultados obtenidos con ellos.



## V RESULTADOS

### 5.1 Resultados descriptivos

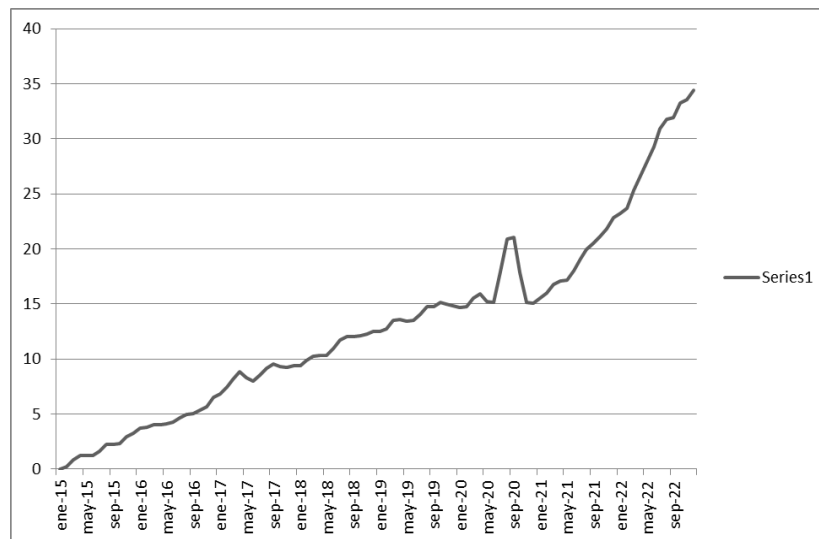
#### 5.1.1 Nivel de precios

##### A. Índice de Precios al Consumidor.

El nivel de precios siempre tendió al alza hasta mediados del año 2017, sin embargo, desde esa fecha hasta antes de pandemia se estabiliza prácticamente, para mediados de 2020 existió una fluctuación pequeña, para después incrementarse con mayor velocidad hasta el límite de tiempo de esta investigación, tal como se ilustra en la figura 5.1.

**Figura 5.1**

*Índice de precios al consumidor de Arequipa: 2015 - 2022*



*Nota.* La figura muestra la evolución de los precios en la ciudad de Arequipa en términos de enero del año 2015. Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), notas de prensa mensuales de Arequipa. Elaboración: Propia

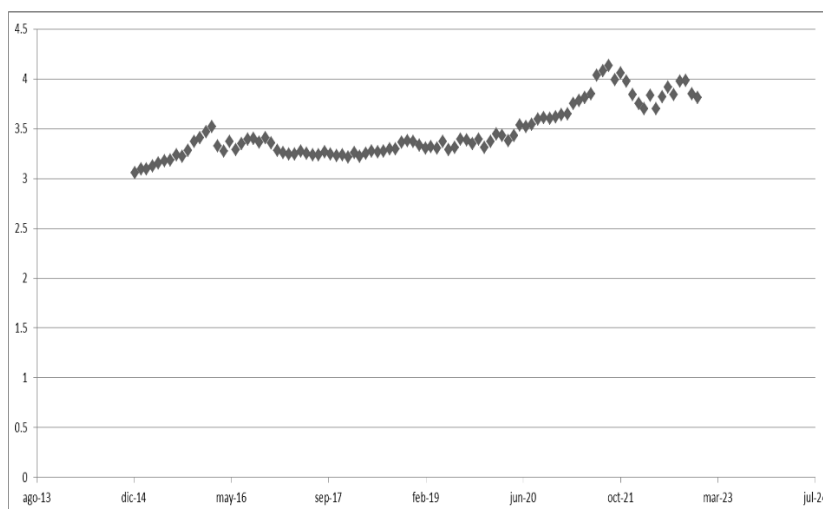
##### B. Tipo de Cambio.

El tipo de cambio para el primer año analizado alcanzó el valor 3.5 rápidamente, luego, hasta antes de pandemia siempre trató de situarse en 3.2, sin embargo, para mediados de 2020 hasta octubre de 2021 alcanza el valor máximo, para este periodo, de un poco más de 4 y así decreciendo un poco

sigue su tendencia hasta el final del lapso de tiempo analizado, tal como lo indica la figura 5.2.

**Figura 5.2**

*Tipo de cambio: 2015 - 2022*



*Nota.* La figura muestra la evolución temporal del tipo de cambio general en el Perú, por ende, también en Arequipa durante el lapso de tiempo estudiado. Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros y AFP, sistema de información estadística. Elaboración: Propia

### **5.1.2 Recaudación de tributos internos.**

#### **A. Contribuyentes a la SUNAT del sector privado en el departamento de Arequipa.**

La cantidad siempre va en aumento pero no tanto hasta mediados de 2020 donde se reduce hasta 150000, en época de pandemia aumenta rápidamente hasta sobrepasando los 200000 por primera vez en el periodo, tal como lo indica la figura 5.3.

**Figura 5.3**

*Contribuyentes a la SUNAT del sector privado de Arequipa: 2015 – 2022*



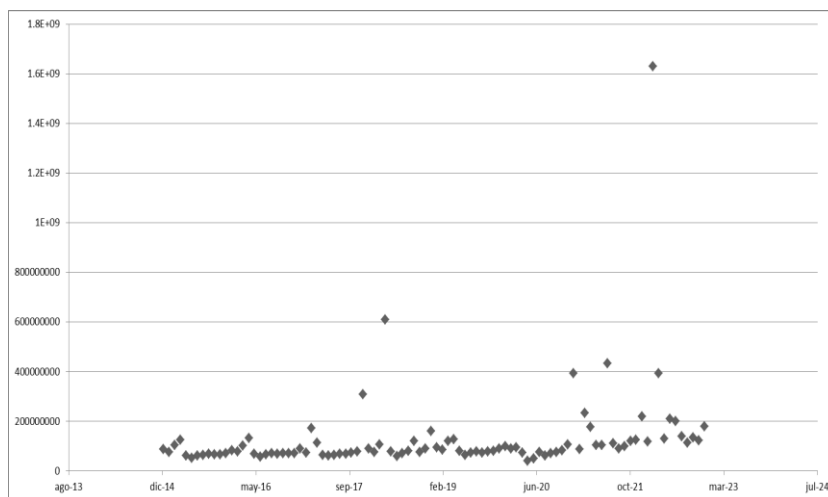
*Nota.* Se aprecia unos datos regulares y simétricos durante cada año aproximadamente. Fuente: Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), estadística del observatorio Laboral. Elaboración: Propia

## **B. Impuestos a las Rentas.**

Los comienzos de año de 2018, 2021 y 2022 se incrementaron considerablemente. Para marzo del año 2022 obtuvo el máximo aumento, tal como lo indica la figura 5.4.

**Figura 5.4**

*Impuestos a las Rentas de Arequipa: 2015 - 2022*



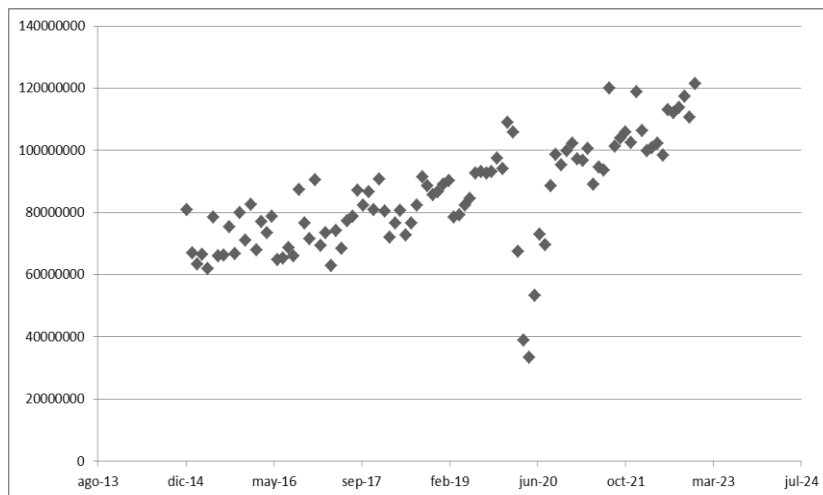
*Nota.* Existencia de datos que aumentan repentinamente y de gran magnitud en ciertos meses durante el periodo de estudio. Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria, información tributaria – Registro y base tributaria. Elaboración: Propia

### C. Impuestos a la Producción y Consumo.

Tienden al alza durante todo el periodo, con la misma tendencia, a excepción del primer año donde se mantiene casi constante en general. Por otro lado, para mayo 2020 decrece hasta su valor mínimo, 33 millones de soles, tal como lo indica la figura 5.5.

**Figura 5.5**

*Impuestos a la Producción y Consumo de Arequipa: 2015 – 2022*



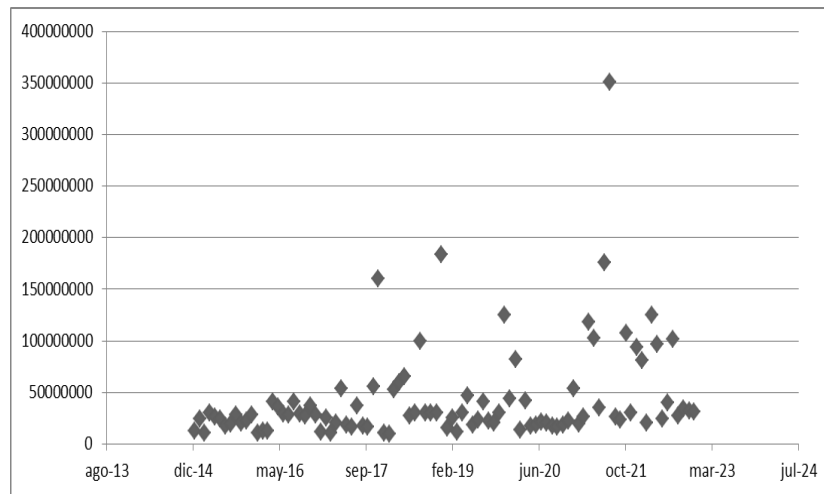
*Nota.* Se observa una tendencia al alza a excepción del primer semestre del año 2020. Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria, información tributaria – Registro y base tributaria. Elaboración: Propia

### D. Otros Impuestos o Ingresos.

Los valores tienden a 30 millones durante todo el periodo, sin embargo, tiene ciertos aumentos especialmente para agosto del año 2021, tal como se ilustra en la figura 5.6.

**Figura 5.6**

Otros impuestos o ingresos de Arequipa: 2015 – 2022



*Nota.* Existencia de ciertas dispersiones con tendencia al aumento y de cantidades grandes. Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria, información tributaria – Registro y base tributaria. Elaboración: Propia

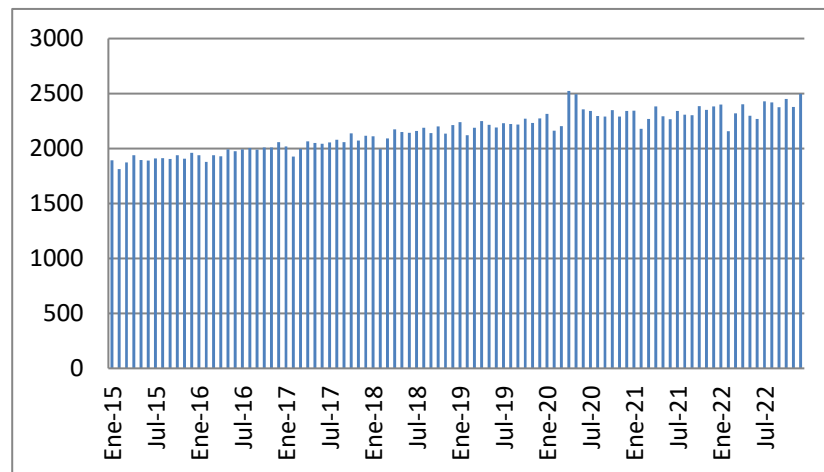
**5.1.3 Salarios de la PEA ocupada del sector privado.**

**A. Salarios promedio mensuales de la PEA ocupada del sector privado.**

Los salarios se elevan constantemente, pero generalmente oscilaron entre 1960 y 2500 nuevos soles en este período, tal como se ilustra en la figura 5.7.

**Figura 5.7**

*Salarios promedio mensuales de la PEA ocupada del sector privado de Arequipa: 2015 – 2022.*



*Nota.* A efectos de la pandemia Covid 19, se observa un ligero

estancamiento en los valores. Fuente: Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), estadística del observatorio Laboral.  
Elaboración: Propia

## **5.2 Resultados Inferenciales**

### **5.2.1 Nivel de precios**

#### **A. Índice de Precios al Consumidor.**

Por cada 1% que aumenta la inflación en base enero del año 2015, tendría que aumentar 0.03% el salario Arequipeño (del sector privado). Entonces, se evidencia ello, incluso se estaría concluyendo que el crecimiento salarial debe de incrementarse 0.6 nuevos soles aproximadamente por cada 1% de incremento de la inflación respecto al mes base. En general, aumento en el periodo analizado el IPC más de 30% aproximadamente, el salario solamente debió incrementarse en el período analizado (8 años), 18 soles aproximadamente.

#### **B. Tipo de Cambio.**

No se evidencia una fórmula establecida como para analizar de acuerdo a la normativa ya que es una variable no significativa.

### **5.2.2 Recaudación de tributos internos.**

#### **A. Contribuyentes a la SUNAT del sector privado.**

No se evidencia una fórmula establecida como para analizar de acuerdo a la normativa ya que es una variable no significativa.

#### **B. Impuestos a las Rentas.**

Se evidencia que por cada 1000 soles que aumente el impuesto a la renta, el salario debería de hacerlo en 1.6 soles, entonces, en todo el periodo se tiene esta diferencia 93486136.91 que viene a hacer 93 mil aproximadamente que por 1.6 resulta 149.6 soles debería aumentar aproximadamente el salario según esta variable en todo el periodo analizado.

#### **C. Impuestos a la Producción y Consumo.**

Se evidencia que por cada 1000 soles que aumente el impuesto a la renta, el salario debería de disminuir en 3.99 soles, entonces, en todo el periodo se tiene esta diferencia 40482802.07 que viene a hacer 40 mil aproximadamente que por 3.99 resulta 161.6 soles debería disminuir el salario según esta variable en todo el periodo analizado.

#### **D. Otros Impuestos o Ingresos.**

No se evidencia una fórmula establecida como para analizar de acuerdo a la normativa ya que es una variable no significativa.

### **5.2.3 Salarios de la PEA ocupada del sector privado.**

#### **A. Salarios promedio mensuales de la PEA ocupada del sector privado.**

Para el periodo analizado el salario se incrementó en 31.57% aproximadamente en el departamento de Arequipa.

Muy aparte, para el modelo se utilizarán las siguientes formulas, en donde:

sal= Salarios promedio, del sector privado, mensuales en el departamento de Arequipa.

ipc= Índice de precios al consumidor de la ciudad de Arequipa.

tca= Tipo de cambio nominal.

con= Contribuyentes a las SUNAT del sector privado en el departamento de Arequipa.

ire= Impuestos a la rentas (1, 2, 3, etc.)

isc= Impuesto a la producción y consumo (ISC e IGV).

otr= Otros ingresos o impuestos.

Después de copiar y pegar los datos en el Stata y generar por default las variables, se procederá a aplicar el test suavizante de Hodrick – Prescott, con la

finalidad de graficar su tendencia y data alrededor del valor 0. Lo anterior explicado será de manera referencia pues se aplicará la prueba de Dickey- Fuller para determinar los valores de las variables que tengan que ser analizados con logaritmos naturales, esto con la finalidad de determinar la variable con raíz unitaria que sería la hipótesis nula o la variable que tenga estacionaridad (hipótesis alternativa) dependiendo si el valor de tau es menor que el punto crítico a 95%, en todo caso si sigue siendo la variable no estacionaria se aplicará la primera diferencia del logaritmo natural.

Se copió de 1 al 96 una nueva variable, luego se debe aplicar lo siguiente:

```
gen date=m(2015m1)+_n-1
```

```
tsset date, monthly
```

```
time variable: date, 2015m1 to 2022m12
```

```
delta: 1 month
```

Entonces, se creará una nueva variable, está es de reconocimiento del programa para que se establezca como serie de tiempo a nivel mensual.

Luego, se aplicará el suavizador de Hodrick- Prescott a cada una de las variables (de forma referencial a una manera de observar la distribución mensual de cada variable). Entonces, se aplica `hprescott sal, stub (HP22) smooth (129600)`.

Para graficar, se aplica lo siguiente:

```
tsline sal HP22_sal_1 HP22_sal_sm_1
```

De esta manera sucesivamente para cada variable para stub se colocó (HP22), por una cuestión de gustos.



Entonces, se verificará esta investigación mediante el criterio Bayesiano o de Schwarz, porque se tiene más de cinco variables, además según algunos cálculos anteriores se determinó que es más consistente que otros criterios respecto a R cuadrado, a pesar de que se obtiene autocorrelacion y heteroscedastidad – las cuales serán corregidas por procesos de lag (rezago) a la variable dependiente y mínimo cuadrado de dos etapas.

Se aplicará el test de Dickey Fuller que sostiene:

Hipótesis nula:  $H_0$ : el valor tau es mayor que sus puntos críticos,  $\delta = 0$ , (es decir, existe una raíz unitaria, la serie de tiempo es no estacionaria o tiene tendencia estocástica).

Hipótesis alternativa: el valor tau es menor que sus puntos críticos,  $\delta < 0$ , (es decir, la serie de tiempo es estacionaria, posiblemente alrededor de una tendencia determinista).

Además, se convertirá a logaritmos naturales o a diferencia del primer logaritmo si es necesario, antes de regresionar. Par ello, se aplicará lo siguiente en el software Stata 14:

```
gen sall = log(sal)
```

```
gen ipcl = log(ipc)
```

```
gen tcal = log(tca)
```

```
gen conl = log(con)
```

```
gen irel = log(ire)
```

```
gen iscl = log(isc)
```

```
gen otrl = log(otr)
```

Antes de analizar si son estacionarias o no mediante la prueba de Dickey-Fuller, se mostrará el suavizador de Hodrick – Prescott, a modo referencial.

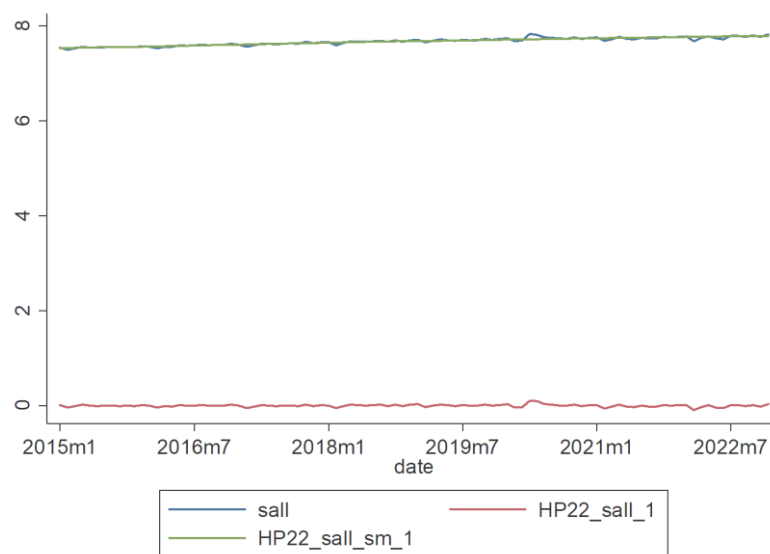
Aplicando lo siguiente:

hprescott sall , stub (HP22) smooth (129600)  
hprescott ipcl , stub (HP22) smooth (129600)  
hprescott tccl , stub (HP22) smooth (129600)  
hprescott conl , stub (HP22) smooth (129600)  
hprescott irel , stub (HP22) smooth (129600)  
hprescott iscl , stub (HP22) smooth (129600)  
hprescott otrl , stub (HP22) smooth (129600)

La tendencia de la variable sall es casi lineal y ligeramente ascendente, tal como se aprecia en la figura 5.8

**Figura 5.8**

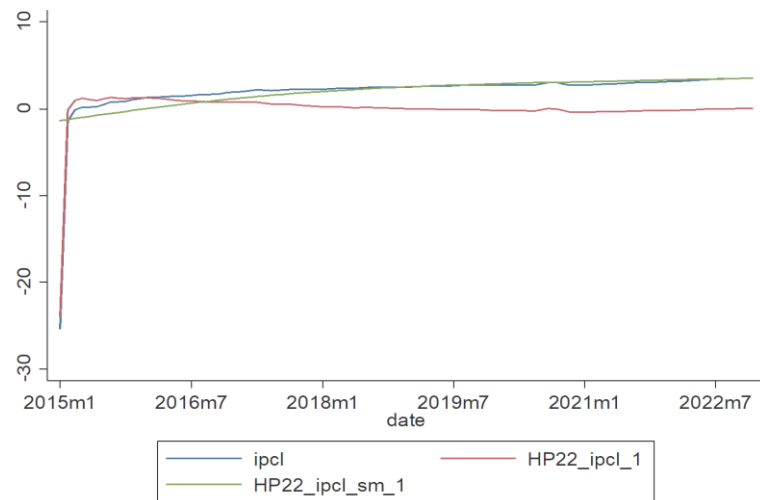
*Suavizador Hodrick – Prescott para sall*



La tendencia de la variable ipcl es casi lineal, a excepción de los primeros dos meses y ligeramente ascendente, tal como se aprecia en la figura 5.9

**Figura 5.9**

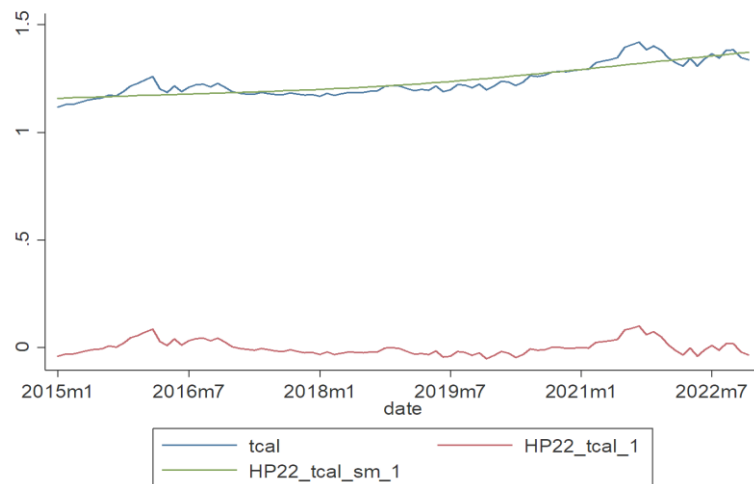
*Suavizador Hodrick – Prescott para ipcl*



La tendencia de la variable tcal es casi lineal, se muestra dos aumentos, para mediados del año 2015 y fines del año 2021, tal como se aprecia en la figura 5.10

**Figura 5.10**

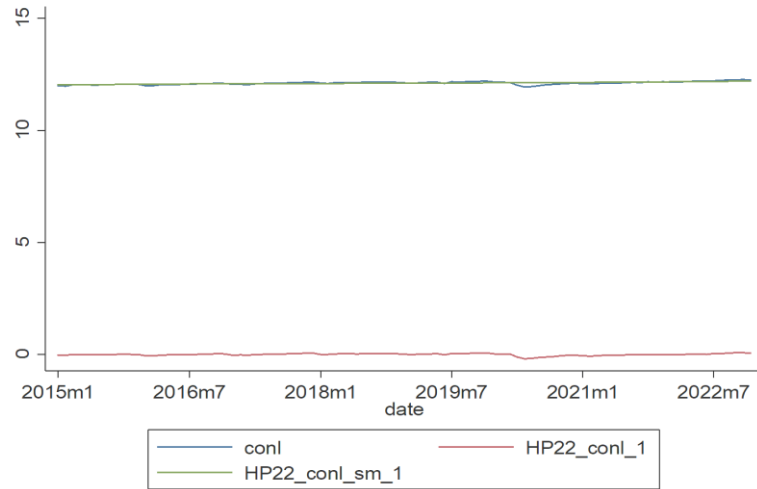
*Suavizador Hodrick – Prescott para tcal*



La tendencia de la variable conl es casi lineal, se tiene un mismo valor prácticamente para todo el tiempo, tal como se aprecia en la figura 5.11

**Figura 5.11**

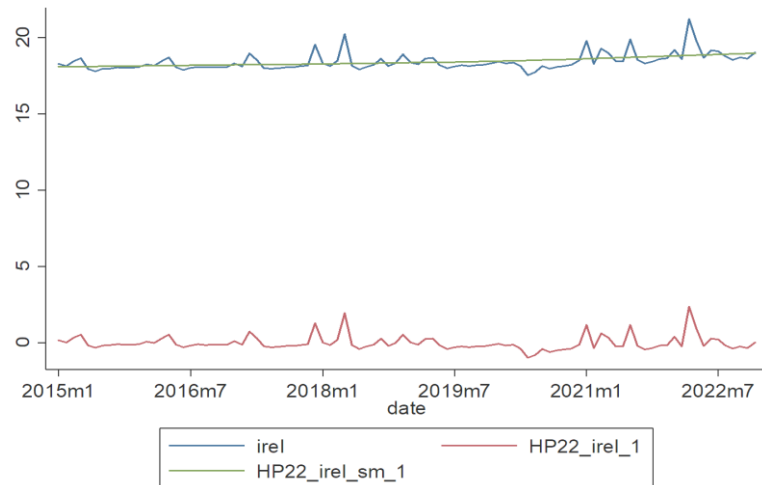
*Suavizador Hodrick – Prescott para conl*



La tendencia es abrupta pero no exageradamente para el logaritmo de la variable irel y lineal generalmente, tal como se aprecia en la figura 5.12

**Figura 5.12**

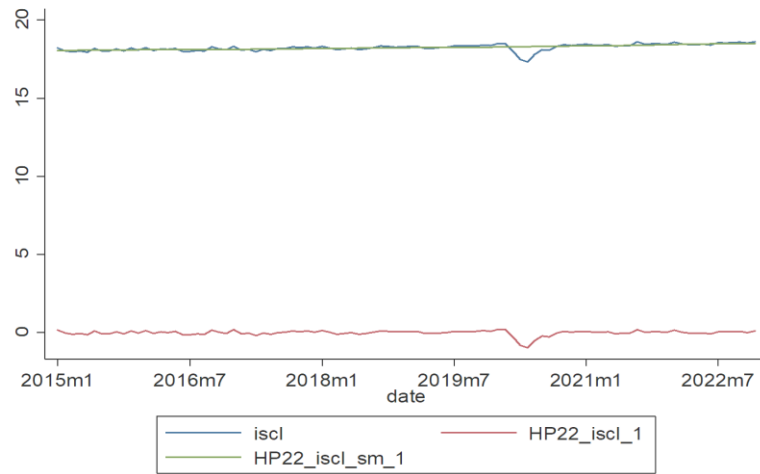
*Suavizador Hodrick – Prescott para irel*



La variable iscl, muestra una tendencia casi lineal de los datos, tal como se aprecia en la figura 5.13

**Figura 5.13**

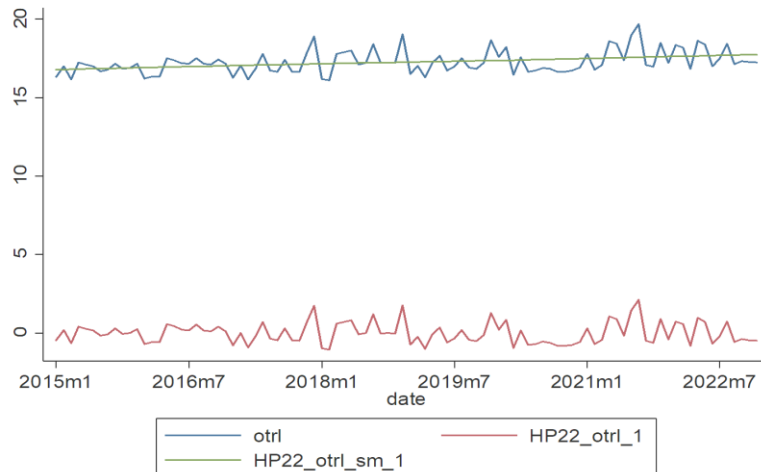
*Suavizador Hodrick – Prescott para iscl*



La variable otrl es muy abrupta, pero sigue una tendencia al alza pequeña, tal como se muestra en la figura 5.14.

**Figura 5.14**

*Suavizador Hodrick – Prescott para otrl*



En la tabla 5.1 presento los resultados de la prueba Dickey – Fuller aumentado (con tendencia e intercepto).

**Tabla 5.1***Prueba Dickey – Fuller aumentado para las variables*

Variable	Test estadístico	1% valor crítico	5% valor crítico	10% valor crítico
sal	-6.465	-4.053	-3.456	-3.154
ipc	-1.589	-4.053	-3.456	-3.154
tca	-1.987	-4.053	-3.456	-3.154
con	-2.68	-4.053	-3.456	-3.154
ire	-6.492	-4.053	-3.456	-3.154
isc	-6.492	-4.053	-3.456	-3.154
otr	-7.186	-4.053	-3.456	-3.154
sall	-6.167	-4.053	-3.456	-3.154
ipcl	-4.793	-4.053	-3.456	-3.154
tcal	-1.985	-4.053	-3.456	-3.154
dtcal	-7.119	-4.055	-3.457	-3.154
conl	-2.888	-4.053	-3.456	-3.154
dconl	-6.866	-4.055	-3.457	-3.154
irel	-5.78	-4.053	-3.456	-3.154
iscl	-4.291	-4.053	-3.456	-3.154
otrl	-7.214	-4.053	-3.456	-3.154

En dicha se considera los logaritmos naturales o diferencia de logaritmos de ser el caso. Se sigue el criterio de Schwarz o Bayesiano de un rezago por lo que se procedió a diferenciar por primeras diferencias a las variables tcal y conl, con la finalidad que sean estacionarias.

En la tabla 5.2 presento los resultados de la prueba Dickey – Fuller aumentado con tendencia.

**Tabla 5.2***Prueba Dickey – Fuller sin tendencia para las variables*

Variable	Test estadístico	1% valor crítico	5% valor crítico	10% valor crítico
ipc	2.002	-3.517	-2.894	-2.582
tca	-1.325	-3.517	-2.894	-2.582

Variable	Test estadístico	1% valor crítico	5% valor crítico	10% valor crítico
con	-1.502	-3.517	-2.894	-2.582
isc	-2.763	-3.517	-2.894	-2.582
sall	-1.983	-3.517	-2.894	-2.582
ipcl	-34.033	-3.517	-2.894	-2.582
tcal	-1.375	-3.517	-2.894	-2.582
dtcal	-10.389	-3.518	-2.895	-2.582
conl	-1.679	-3.517	-2.894	-2.582
dconl	-8.368	-3.518	-2.895	-2.582
irel	-6.377	-3.517	-2.894	-2.582
iscl	-3.091	-3.517	-2.894	-2.582
otrl	-7.904	-3.517	-2.894	-2.582

Se observa que no existen problemas de estacionaridad, sin embargo, la variable *sall* es estacionaria débil según las dos tablas anteriores por lo que se deberá comprobar mediante esta misma prueba, pero solo con tendencia.

En la tabla 5.3 presento los resultados de la prueba Dickey – Fuller para la variable *sall* solo con tendencia.

**Tabla 5.3**  
*Prueba Dickey – Fuller solo con tendencia para la variable *sall**

Valores críticos	Z(t)
Test estadístico	-6.878
1% Valor crítico	-4.051
5% Valor crítico	-3.455
10% Valor crítico	-3.153

En dicha tabla se aprecia que el valor tau es menor que sus puntos críticos,

entonces es estacionaria. También debido a que se utiliza con rezago 1 por el criterio de Schwarz se debe considerar estacionaria porque si no se trabajaría, prácticamente, con el criterio de Akaike lo cual no conviene al modelo para que sea consistente.

## **VI DISCUSIÓN DE RESULTADOS.**

### **6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados.**

Para la contrastación de hipótesis se ha utilizado el software Stata 14, en cual se ha trabajado las series históricas de ocho años (2015 – 2022), con la finalidad de contar con resultados concretos.

El valor p de cada término evalúa la hipótesis nula de que el coeficiente es igual a cero (no hay efecto). Un valor p bajo ( $< 0,05$ ) indica que se puede rechazar la hipótesis nula. En otras palabras, es probable que un predictor que tenga un valor p bajo sea una adición significativa al modelo porque los cambios en el valor del predictor se relacionan con cambios en la variable de respuesta.

Por el contrario, un valor p más grande (insignificante) sugiere que los cambios en el predictor no están asociados con cambios en la respuesta.

Según Romero (2012), nos informa que:

El p-valor nos proporciona el grado de credibilidad de la hipótesis nula: si el valor de p fuese “muy pequeño” (inferior a 0,001), significaría que la hipótesis nula es del todo increíble (en base a las observaciones obtenidas), y por tanto la descartaríamos; si el valor de p oscilase entre 0,05 y 0,001 significaría que hay fuertes evidencias en contra de la hipótesis nula, por lo que la rechazaríamos o no en función del valor que hubiésemos asignado (a priori). Finalmente, si el valor de p es “grande” (superior a 0,05), no habría motivos suficientes como para descartar la hipótesis nula, por lo que la tomaríamos como cierta (p.442).



## HIPÓTESIS GENERAL

- H0: El nivel de precios departamental, el tipo de cambio y la recaudación tributaria no explican los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.
- H1: El nivel de precios departamental y la recaudación tributaria explican los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.

### A. Especificación del modelo.

Variables independientes: inflación y tributos internos, que se dividen en IPC, tipo de cambio, número de contribuyentes en el departamento de Arequipa, impuesto a la renta, impuestos al consumo y producción y otros ingresos o tributos todos en el departamento de Arequipa.

Variable dependiente: Salarios, que es el resultado de toda la población PEA del sector privado del departamento de Arequipa.

En la tabla 6.1 presento la regresión general sin logaritmos naturales.

**Tabla 6.1**  
*Regresión general sin aplicar logaritmos*

	ipc	tca	con	ire	isc	otr	Cons.	Model	Residu	Total	Modelo General
Coef.	22.77198	-33.46	-	-1.8e-08	-1.3e-06	4-e07	2473.6	-	-	-	-
Std. Error	2.2080	63.189	0.001	4.7e-08	8.7e-07	1.8e-07	317.56	-	-	-	-
t	10.31	-0.53	-1.76	-0.39	-1.51	2.16	7.79	-	-	-	-
P >  t	0.000	0.598	0.082	0.697	0.135	0.033	0.00	-	-	-	-
[95 % Conf.	18.38	-	-0.004	-1.1e-07	-3e-06	3.3e-08	1842	-	-	-	-

	ipc	tca	con	ire	isc	otr	Cons.	Model	Residu	Total	Modelo General
Intervalo ]	27.15	92.09	0.000	7.6e-08	4e-07	7.8e-07	3104	-	-	-	-
SS	-	-	-	-	-	-	-	235865	559893	291854	-
df	-	-	-	-	-	-	-	4	89	8	-
	6									95	
MS	-	-	-	-	-	-	-	393109	6290.9	30721	-
Número de observaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96
F(6, 89)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62.49
Prob > F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0000
R - cuadrado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8082
Ajustado R - cuadrado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7952
Raíz MSE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.315
D-Watson	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.002

En dicha tabla existen problemas de autocorrelacion porque el estadístico Durbin Watson es cercano a 1 y no a 2. Entonces, también existen problemas de estacionaridad por lo antes analizado con la prueba Dickey – Fuller, por lo que no es aplicable como un análisis para lapsos de tiempos aparte de la analizada por el presente trabajo.

## B. Corrección del modelo.

Para resolver problemas de autocorrelacion, se aplicará el método de conversión a logaritmos naturales a todas las variables. También se convertirán las variables a estacionaria, comprobándose mediante la prueba Dickey – Fuller, aplicando logaritmos naturales y logaritmos en su primera diferencia de ser el caso.

En la tabla 6.2 presento la regresión general sin rezagos pero con logaritmos

naturales.

**Tabla 6.2**  
Regresión con logaritmos naturales

	sall	ipcl	dtcal	dconl	irel	iscl	otrl	Cons.	Model	Residu	Total	Modelo General
Coef.	.07925	.18	-.2573	.008	-.0285	.009	7.72	-	-	-	-	-
Std. Error	.0051	.2145	.1514	.008	.0228	.0058	.3861	-	-	-	-	-
t	15.38	0.84	-1.7	0.98	-1.25	1.56	19.99	-	-	-	-	-
P >  t	0.000	0.404	0.093	0.328	0.215	0.123	0.00	-	-	-	-	-
[95 % Conf. Intervalo]							6					
	.0895	.6063	.04354	.0232	.0168	.02054	8.486	-	-	-	-	-
SS	-	-	-	-	-	-	-	.496	.1189	.6149	-	-
df	-	-	-	-	-	-	-	6	88	94	-	-
MS	-	-	-	-	-	-	-	.08266	.0014	.0065	-	-
Número de observaci ones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95
F(6, 88)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61.16
Prob > F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0000
R - cuadrado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8066
Ajustado R - cuadrado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7934
Raíz MSE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0367
D- Watson	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.79

En la tabla 6.3 se indica la correlación de Spearman, la cual nos indica el grado de correlación de los datos. Los valores tienen que oscilar entre -1 e 1 respecto a la sall.

**Tabla 6.3**

### *Coefficientes de Spearman*

	sall	significancia
ipcl	0.9377	0
	sall	significancia
dtcal	-0.023	0.823
dconl	-0.084	0.351
irel	0.366	0
iscl	0.427	0
otrl	0.363	0

Nótese que las correlaciones de dtcal y dconl no se tomarán en cuenta por el bajo nivel de significancia. En cambio, existe una correlación fuerte entre los salarios con el IPC, de mediana magnitud con las variables iscl, otrl e irel. La correlación nunca significa causalidad, pues puede haber otros factores o variables que atenten, por ejemplo, la cantidad de helados vendidas en una playa están correlacionadas con el número de ahogamientos, sino que es más probable que las personas vayan a nadar en verano, entonces la temperatura causa a las dos primeras variables.

Se procederá a corregir la autocorrelación, siguiendo a Torres (2011), diapositiva 54), por ello se agregará una variable independiente con los mismos valores de la dependiente, pero esta vez con un rezago de un mes, por lo que se omitirá el mes de enero de 2015, se “correrá” una fecha para corregir la autocorrelacion (diapositiva 54).

Se debe aplicar a un modelo dinámico el modelo de Koyck, y después el test de Granger de causalidad.

Entonces, Se aplicará el método de Koyck, para corregir autocorrelacion.

Aplicando el teorema de Koyck: MCO bietápicas.

El modelo presenta la variable endógena retardada como regresor (Variable Independiente), se puede utilizar estimación MCO.

Una alternativa consiste en utilizar variables instrumentales, por lo que se utilizará el método por mínimos cuadrados bietápicas TSLS que permite la inclusión de una matriz de instrumentos para los regresores del modelo.

El método de las variables instrumentales exige asociar a cada regresor una variable (instrumento) que esté fuertemente correlacionada con la perturbación.

En este tipo de modelo de Koyck se utiliza C y X como instrumentos de sí mismos, ya que no están correlacionados con la perturbación, y la variable  $X_{t-1}$

Como instrumento de  $Y_{t-1}$ , ya que en la formulación del modelo X no depende de la perturbación y está correlacionado  $Y_{t-1}$ .

Entonces, se aplica el modelo con retardos infinitos mediante el método de mínimo cuadrado de dos etapas y ARIMA.

En la tabla 6.4 presento la regresión con mínimo cuadrado de dos etapas con logaritmos naturales para un ARCH (2) y MA(3).

**Tabla 6.4**  
Regresión con ARCH (2) MA(3)

	sall	ipcl	dtcal	dconl	irel	iscl	otrl	sall_0 1.	Cons.	Ma L3	Arch L2	Modelo General
Coef.	.0303	.1256	.0743	.016	-.03986	.0036	.6396	3.067	.2088	.7485	-	
Std. Error	.009	.1143	.11	.0075	.0148	.0036	.0737	.6494	.1	.3227	-	
z	3.33	1.1	0.68	2.15	-2.69	0.99	8.68	4.72	2.1	2.32	-	
P >  z	0.001	0.272	0.499	0.032	0.007	0.323	0.00	0.00	0.036	0.02	-	
[95 % Conf. Intervalo]	0.1248	-.0985	-1411	.0014	-.0689	-.0035	.4952	1.7947	.0136	.1161	-	
	.0481	.3497	.2897	.0306	-.0108	.0107	.784	4.34	.404	1.381	-	
Número de observac iones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95
Wald chi(8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1162.62
Prob > chi2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0000

Entonces, como el p valor del modelo global es menor a 0.05, se acepta la hipótesis alternativa.

Nótese que la variable sall está rezagada 1 período y se regresa como variable independiente.

Se tiene:

$$A^d = \emptyset_0 \cdot R_t^{\emptyset_1} \cdot S_t^{\emptyset_2} \cdot T_t^{\emptyset_3} \cdot U_t^{\emptyset_4} \cdot V_t^{\emptyset_5} \cdot W_t^{\emptyset_6} \cdot X6_t^{\emptyset_7} \cdot e^{ut} \quad (48)$$

21.73 es el EXP Del coeficiente de la constante.

0.6396 es el coeficiente de la variable con rezago.

$$sall_t = 21.73 \cdot ipcl_t^{0.03027} \cdot dtcal_t^{0.1256} \cdot dconl_t^{0.07431} \cdot irel_t^{0.016} \cdot iscl_t^{-0.04} \cdot otrl_t^{0.0036} + 0.6396 \cdot sall_{t-1} + e_t^u \quad (49)$$

La función de corto plazo tiene a 0.6396 como  $\lambda$

Para hallar el efecto en el largo plazo,  $\lambda$  es el factor de ajuste en el tiempo, siendo 1-0.6396 la velocidad de crecimiento de modo que un crecimiento de la velocidad indica que son necesarios menos retardos para impactar sobre Y. El valor 3.067 es el coeficiente de la constante.

$$\beta_0 = (3.067 * (\frac{1}{1-0.6396})) = 8.5194$$

Entonces exponencial elevada a 8.5194, resulta lo siguiente: 5011.33

$$sall_t = 5011.33 ipcl_t^{0.03027} \cdot dtcal_t^{0.1256} \cdot dconl_t^{0.07431} \cdot irel_t^{0.016} \cdot iscl_t^{-0.04} \cdot otrl_t^{0.0036} + e_t^u \quad (50)$$

En la tabla 6.5 presento los coeficientes de largo plazo.

**Tabla 6.5**  
Coeficientes a largo plazo

delta	= 1 - 0.6396
Var1l	.3604
Var2l	.084
Dvar42l	.3485
Dvar4l	.2062
Var5l	.0444

Var6l	-.1106
Var7l	.01
Cons.	8.511

Nótese que son los coeficientes divididos entre delta.

Anteriormente se obtiene los coeficientes a largo plazo (impacto mayor). Son los coeficientes divididos entre la diferencia del coeficiente del regresor en un periodo. Para las variables significativa impacta 0.08% el IPC si todo lo demás se mantiene constante, impuestos a las rentas en 0.044 por cada 1000 soles de aumento e impuestos tanto ISC e IGV, por cada 1000 soles que aumente afecta a los salarios disminuyéndolo en 0.11 soles a largo plazo. En el presente trabajo se analizará al corto plazo (conclusiones).

Se tiene que la inflación (ipcl), impuesto a la renta (irel) e impuesto a la producción y consumo (iscl) son las únicas variables significativas.

Analizando una mejor interpretación del periodo en el modelo de Koyck.

$$\begin{aligned} \text{La mediana del rezago es: } & -1 * (\log(2) / \log(\lambda)) & (51) \\ & = -(0.301 / -0.1941) = 1.5508 \end{aligned}$$

El numerador log 2 es una fórmula establecida.

Es decir, el 50% del impacto sobre el salario se logra después de 1 año y seis meses.

$$\text{El rezago medio es: } \lambda / 1 - \lambda \quad (52)$$

$= 0.6396 / 0.3604 = 1.7747$ , se necesita aproximadamente 2 retardos para que haya un impacto de las variables independientes hacia el salario del sector privado.

El coeficiente de expectativas es de 0.3604, conocido como hipótesis de expectativas, expectativas progresivas o de aprendizaje por error, popularizada por Cagan y Friedman.

Entonces, se concluye que existen discrepancias de 36% entre el salario con la inflación, tipo de cambio, número de contribuyentes, impuestos a las rentas, impuestos al consumo y producción y otros ingresos, observadas y esperadas, que

es eliminada en el periodo de un año y medio aproximadamente un 50% de error.

Prueba de causalidad de Granger:

Sostiene la hipótesis nula que la inflación, el tipo de cambio, el número de contribuyentes, impuesto a la renta, impuesto a la producción y consumo y otros impuestos, NO causa a los salarios. Además, como hipótesis alternativa que si lo causa.

En la tabla 6.6 presento la regresión general con un rezago y con logaritmos naturales.

**Tabla 6.6**  
*Regresión con el rezago de la variable dependiente y con logaritmos*

	sall	ipcl	dtcal	dconl	irel	iscl	otrl	Cons	sall_01	Model	Residu	Total	Modelo General
Coef.	.0303	-.0126	-.1107	.0218	-.0444	.002	3.11	3.11	.6345	-	-	-	-
Std. Error	.0072	.1614	.116	.0062	.0174	.0045	.635	.635	.07783	-	-	-	-
t	4.25	-0.08	-0.95	3.54	-2.56	0.41	4.9	4.9	8.15	-	-	-	-
P >  t	0.000	0.939	0.342	0.001	0.012	0.681	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
[95 % Conf. Intervalo]	-.0162	-.3389	-.3414	.0095	-.079	-.007	1.85	1.85	.479	-	-	-	-
		.0445	.3136	.1198	.03406	-.009	.0107	4.37	.789	-	-	-	-
SS	-	-	-	-	-	-	-	85	-	.5475	.0674	.6149	-
df	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	87	94	-
MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.07821	.0008	.0065	-
Número de observaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95
F(7, 87)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.93
Prob > F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0000
R - cuadrado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8904
Ajustado R - cuadrado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8815
Raíz MSE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0274

En dicha tabla se regresionó el rezago de la variable dependiente, lo que



interesa es el residual con SS.

En la tabla 6.7 presento la regresión general con dos variables con dos rezagos y con logaritmos naturales.

**Tabla 6.7**  
Regresión con dos rezagos y con logaritmos

sall	ipcl	dtcal	dconl	irel	iscl	otrl	Cons.	sall_0 1	dconl_0 1	Model	Residu	Total	Modelo General
Coef.	.0327	-.0047	-	.0208	-.0586	.0004	3.3161	.6487	.2667	-	-	-	-
			.1080										
Std. Error	.0089	.1616	.1141	.0062	.0182	.0045	.724	.0895	.125	-	-	-	-
t	3.67	-0.03	-0.95	3.36	-3.21	-0.09	4.58	7.25	2.13	-	-	-	-
P >  t	0.000	0.977	0.346	0.001	0.002	0.930	0.00	0.00	0.036	-	-	-	-
[95 % Conf. Interva lo]	.0150 2	-.326	-.335	.0085	-.0949	-.009	1.8766	.4707	.0182	-	-	-	-
SS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.52	<b>0.06369</b>	.5837	-
df	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	85	93	-
MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.0782	.0008	.0062	-
Númer o de observ acione s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	94
F(8, 85)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86.76
Prob > F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0000
R - cuadra do	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8909
Ajusta do R - cuadra do	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8806
Raíz MSE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0274

En dicha tabla se regresionó el rezago de la variable dependiente y el de la variable dconl, lo que interesa es el residual con SS.

En este caso el SCEnr = 0.06369

Aplicando el estadístico  $F = \frac{((SCEr - SCEnr)/1)}{(SCEnr/95)}$  (53)

$$= \frac{((0.0674 - 0.06369)/1)}{(0.06369/95)}$$

$$= 0.00371/0.00067 = 5.53$$

Se divide entre 1 por el número de rezagos y es un estadístico de prueba  $F_{1,95}$ .

Si es mayor a 5.22 (valor en la tabla F con 1 numerador y 95 de denominador), se rechaza hipótesis nula entonces las variables independientes causan al salario.

Contraste de las hipótesis específicas:

Hipótesis específica 1

- $H_0$ : El nivel de precios departamental no explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022. ( $\beta_1 = 0$ )
- $H_1$ : El nivel de precios departamental explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022. ( $\beta_1 \neq 0$ )

A. Especificación del modelo.

Variables independientes: IPC (dimensión económica).

Variable dependiente: Salarios, que es el resultado de toda la población PEA del sector privado del departamento de Arequipa.

El coeficiente 0.03 señala que al aumentar 1% el nivel de precios aumentaría el salario en 0.03%. En tanto, se tiene una significancia de 0.001, rechazado la hipótesis nula. En lo que refiere al coeficiente de Spearman se confirma que hay una relación positiva.

Hipótesis específica 2

- $H_0$ : El tipo de cambio departamental no explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022. ( $\beta_2 = 0$ )
- $H_1$ : El tipo de cambio departamental explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022. ( $\beta_2 \neq 0$ )

A. Especificación del modelo.

Variables independientes: Tipo de cambio.

Variable dependiente: Salarios, que es el resultado de toda la población PEA del sector privado del departamento de Arequipa.

Se acepta la hipótesis nula ya que se tiene una significancia de 0.2, entonces el tipo de cambio no influye a los salarios. En lo que refiere al coeficiente de Spearman,

es insignificativo.

#### Hipótesis específica 3

- $H_0$ : El número de contribuyentes inscritos en SUNAT a nivel departamental no explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022. ( $\beta_3 = 0$ )
- $H_1$ : El número de contribuyentes inscritos en SUNAT a nivel departamental explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022. ( $\beta_3 \neq 0$ )

#### A. Especificación del modelo.

Variables independientes: El número de contribuyentes inscritos en SUNAT, la cual forma parte de tributos internos.

Variable dependiente: Salarios, que es el resultado de toda la población PEA del sector privado del departamento de Arequipa.

Dado la significancia alta (0.5), se acepta la hipótesis nula, El número de contribuyentes inscritos en SUNAT no influye a los salarios. Respecto a la correlación no se confirma nada de acuerdo al nivel de significancia.

#### Hipótesis específica 4

- $H_0$ : La recaudación total de los impuestos a las rentas a nivel departamental no explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022. ( $\beta_4 = 0$ )
- $H_1$ : La recaudación total de los impuestos a las rentas a nivel departamental explica en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022. ( $\beta_4 \neq 0$ )

#### A. Especificación del modelo.

Variables independientes: La recaudación total de los impuestos a las rentas a nivel departamental por parte de la SUNAT, la cual forma parte de tributos internos.

Variable dependiente: Salarios, que es el resultado de toda la población PEA del

sector privado del departamento de Arequipa.

El coeficiente 0.016 señala que al aumentar 1000 soles la recaudación total de los impuestos a las rentas a nivel departamental por parte de la SUNAT, aumentaría el salario en 1 sol con sesenta céntimos, se tiene una significancia de 0.032, por ello se rechaza la hipótesis nula aseverando la influencia. Entonces, se ha aceptado la hipótesis alternativa (de influencia entre estas dos variables), lo confirma el coeficiente positivo de Spearman.

Hipótesis específica 5

- $H_0$ : La recaudación total de los impuestos al consumo y a la producción a nivel departamental no explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022. ( $\beta_5 = 0$ )
- $H_1$ : La recaudación total de los impuestos al consumo y a la producción a nivel departamental explica en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022. ( $\beta_5 \neq 0$ )

A. Especificación del modelo.

Variables independientes: La recaudación total de los impuestos al consumo y a la producción a nivel departamental por parte de la SUNAT, la cual forma parte de tributos internos.

Variable dependiente: Salarios, que es el resultado de toda la población PEA del sector privado del departamento de Arequipa.

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, entonces la variable recaudación total de los impuestos al consumo y a la producción a nivel departamental, lo hace negativamente, es decir, inversamente, entonces es interesante pues se tiene dentro de estos impuesto al impuesto selectivo al consumo, la cual comprende venta de cigarrillos, cerveza, quiere decir que a más consumo de cerveza o cigarrillos por la población Arequipeña, el salario debe disminuir, es ilógico pero es lo que demuestra esta investigación y esto según Gujarati (2010), ya que es una variable estacionaria debe cumplirse no solo para este lapso de tiempo sino para

siempre como una formula económica en Arequipa. Sin embargo, dentro de esta variable también se encuentra el impuesto general a las ventas, que lo puede suplir o menguar al impacto del impuesto selectivo al consumo se tendría que desmenuzar esta variable, la cual se puede hacer porque información o data si la hay por partes, para obtener cual impuesto ha sido el impacto más certero respecto al salario de la población del sector privado en Arequipa. A un incremento de 1000 soles en los impuestos a la producción y consumo como totales produce un decrecimiento en los salarios de 4 soles. Sin embargo, la correlación de Spearman es positiva pero como es referencial y no implica causalidad no se tomará en cuenta.

#### Hipótesis específica 6

- $H_0$ : La recaudación total de otros ingresos o impuestos a nivel departamental no explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022. ( $\beta_6 = 0$ )
- $H_1$ : La recaudación total de otros ingresos o impuestos a nivel departamental explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 – 2022. ( $\beta_6 \neq 0$ )

#### A. Especificación del modelo.

Variables independientes: La recaudación total de los otros ingresos o impuestos a nivel departamental por parte de la SUNAT, la cual forma parte de tributos internos.

Variable dependiente: Salarios, que es el resultado de toda la población PEA del sector privado del departamento de Arequipa.

Se acepta la hipótesis nula ya que el nivel de significancia es 0.323, es decir, la recaudación de la variable Otros Ingresos o Impuestos no influye en los salarios.

## 6.2 Contrastación de los resultados con otros resultados similares.

En cuanto a nivel de precios y salarios coincido con Chuluuntsetsg et al.

(2020), mediante un vector de corrección de errores aseguran que el salario e inflación son significativos y directamente proporcionales. Además, con Lippman y Rendall-Neal (2022), los cuales afirman que el salario se ajusta con la inflación.

En lo que refiere a los tributos internos coincido con Moretti y Wilson (2017), a través de regresiones con rezago de 1 año, sin rezagos y con 4 años de rezagos, concluyen que los tributos internos como el de la renta influye directamente proporcional a la migración de grandes científicos de Estado a Estado en EEUU debido a efectos en sus salarios. De acuerdo a Quispe (2020), el impuesto a la renta influye significativamente en los salarios de los trabajadores agroexportadores del departamento de Ica, es lo mismo que se conoció a través de este trabajo de investigación, la influencia entre estas dos variables en general (p.55).

En la tabla 6.8 se muestra a los autores de los antecedentes y su comparación con los resultados de la investigación.

**Tabla 6.8**  
*Cuadro comparativo con otros autores*

Autor(es)	Comparación
Lippman, S. y Rendall – Neal, J. (2022)	Al igual que lo que sucede en el departamento de Arequipa, se ajusta el salario (el mínimo en Europa) acorde a la inflación.
Chuluuntsetseg et al. (2020)	De igual manera que en el departamento de Arequipa se encontró que en el país de Mongolia, la inflación es directamente proporcional con el salario. En la presente investigación también se utilizó tipo de cambio como variable independiente.
Campo-Vazquez, R. M y Esquivel, G. (2020)	El autor asevera que el efecto de aumentar el salario mínimo es casi nulo en lo que refiere al nivel de precios. En la investigación se parece porque al aumentar el salario mínimo repercutirá apenas en los salarios del sector privado lo que conlleva a que el IPC varié entre 0 y 10%.
Autor(es)	Comparación

---

Moretti, E. y Wilson, D. J. (2017)	Se encontró que al aumentar los salarios se impulsa la estadía de científicos en la zona geográfica. Además, los impuestos tienen un efecto positivo al muy corto plazo y fuerte al largo sobre los salarios. Igualmente, al efecto positivo entre estas variables en el departamento de Arequipa. Sin embargo, el impuesto selectivo al consumo y el impuesto general a las ventas son inversamente proporcionales. Entonces, se tendrá que analizar que variable específicamente es inversamente proporcional en Texas.
Albornoz, M. C. (2017)	El autor detalla que es inversamente proporcional el tipo de cambio con los salarios, sin embargo, destaca que esto solamente es posible analizarlo estadísticamente por décadas, seguramente por no ser una variable significativa. En el presente estudio se halló la variable no significativa por lo que no se dará más detalles.
Tejada, I. A. (2021)	Indica que el impuesto a la renta no tiene un efecto directamente proporcional con el PBI per cápita, sin embargo, en la presente investigación los salarios son directamente proporcionales, entonces, quizás sea porque los salarios forman parte del PBI per cápita.
Quispe, M. L. (2020)	En esta investigación se reafirma que el impuesto a la renta tiene relación con el nivel de salarios.
Ribeiro, J. (2019)	Se halló que la inflación en alimentos no influye en los salarios a nivel general en Perú. En la presente investigación se halla que la inflación generalizada si afecta a los salarios en el departamento de Arequipa.
López, J. y Vásquez, L. (2019)	La riqueza (desarrollo económico y social), es influyente con los impuestos en el departamento de San Martín. Igualmente, en el departamento de Arequipa, dos impuestos son importantes de tres.
Quiñones, E. M. (2018)	Se determinó que el crecimiento económico es directamente proporcional con la recaudación de tributos de personas naturales y jurídicas. En el presente trabajo se halló que dos grupos de tres son importantes en los salarios del departamento de Arequipa.

---

### 6.3 Responsabilidad ética.

Se recopiló información de las entidades y fuentes respetándolas como instituciones y no cambiando la data.

## VII CONCLUSIONES

1. De acuerdo con los resultados de la investigación, ha quedado demostrado que existe una relación significativa entre IPC y salarios del sector privado.
2. De acuerdo con los resultados de la investigación, ha quedado demostrado que no existe una relación significativa entre tipo de cambio y salarios del sector privado.
3. De acuerdo con los resultados de la investigación, ha quedado demostrado que no existe una relación significativa entre el número de contribuyentes y salarios del sector privado.
4. De acuerdo con los resultados de la investigación, ha quedado demostrado que existe una relación significativa entre impuestos a las rentas y salarios del sector privado.
5. De acuerdo con los resultados de la investigación, ha quedado demostrado que existe una relación significativa entre salarios e impuestos a producción y consumo.
6. De acuerdo con los resultados de la investigación, ha quedado demostrado que no existe una relación significativa entre Otros ingresos o impuestos y salarios del sector privado.
7. Los incrementos progresivos percibidos por los trabajadores de la PEA ocupada del sector privado han sido superiores a la inflación mensual, sus salarios no están afectados.



## VIII RECOMENDACIONES

1. Aumentar la recolección del impuesto a la renta favorecerá al empleado, pero perjudicará al empleador porque pagará más. Se recomienda disminuirlo un poco.
2. Esta variable, impuesto al consumo y producción, es lo que no está en la lógica porque se encontró una relación inversa. Se recomienda apaciguar el consumo de bebidas alcohólicas y cigarrillos en la brevedad porque es una variable que se va a ajustar para que no decrezca muy rápido el salario. Por ende, también apaciguar el IGV a la población.
3. Los organismos encargados de la producción de información económica deberían recolectar el PBI a nivel mensual para las distintas regiones del Perú y/o transferencias mensuales del gobierno a las familias en dicho departamento.

## IX REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abreu, J. L. (2012). *Hipótesis, método y diseño de investigación*. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 7(2), 194, 195. <http://www.spentamexico.org/v7-n2/7%282%29187-197.pdf>
- Albornoz, M. C. (2017). La relación entre el tipo de cambio real y el salario real en Argentina 2001-2015: reexaminando la evidencia. *Ensayos de política económica*, (2) 5, <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/8313/1/relacion-tipo-cambio-real-salario.pdf>
- Blanchard, O. J & Tirole, J. (2005). The joint design of unemployment insurance and employment protection: a first pass. MIT Department of Economics Working Paper, 4 (15), 12 - 20. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=527882](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=527882)
- Bunge, M. A. (1958). *La ciencia su método y su filosofía* (1 ed.). 16, 19. [https://users.dcc.uchile.cl/~cguatierr/cursos/INV/bunge\\_ciencia.pdf](https://users.dcc.uchile.cl/~cguatierr/cursos/INV/bunge_ciencia.pdf)
- Castro, E. L. (2019). *Los tributos internos y el gasto social básico en el Perú. Periodo, 2007-2016*. [Tesis para maestría, Universidad Nacional del Callao]. [chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/3768/CASTRO%20CASTRO\\_POSGRADO\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/3768/CASTRO%20CASTRO_POSGRADO_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Campos-Vazquez, R . M. & Esquivel, G. (2020). The effect of doubling the minimum wage and decreasing taxes on inflation in Mexico. *ELSEVIER*, 189 1-4. <https://fardapaper.ir/mohavaha/uploads/2021/10/Fardapaper-The-effect-of-doubling-the-minimum-wage-and-decreasing-taxes-on-inflation-in-Mexico.pdf>
- Cazau, P. (2006). *Introducción a la investigación en ciencias sociales* (3 ed.). 28. <https://alcazaba.unex.es/asg/400758/MATERIALES/INTRODUCCI%C3%93N%20A%20LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20EN%20CC.SS..pdf>
- Cesa-Bianchi, A. & Fernandez-Corugedo, E. (2017). *Uncertainty, Financial Frictions*

*and Nominal Rigidities: A Quantitative Investigation*. International Monetary Fund, 26, 27. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2017/09/29/Uncertainty-Financial-Frictions-and-Nominal-Rigidities-A-Quantitative-Investigation-45246>

Chuluuntsetseg, G, Davaasuren, Ch & Bolor-Erdene, T. (2020). Analyzing long-term relationship between the average wages and inflation. *Mandakh Research*, volumen (4), 2-10. <https://cdn.greensoft.mn/uploads/users/2179/files/ANALYZING%20LONG-TERM%20RELATIONSHIP%20BETWEEN%20THE%20AVERAGE%20WAGES%20AND%20INFLATION.pdf>

De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía. Teoría y Políticas* (1 ed.). Pearson-Educación, 104, 401-406, 491, 635. <http://www.degregorio.cl/pdf/Macroeconomia.pdf>

Ethic (14 de julio del año 2017). La economía del bien común: una redefinición de Jean Tirole. *Ethic*, <https://ethic.es/2017/07/economia-del-bien-comun-jean-tirole/>

Greenlaw, S. A. & Shapiro, D (2018). *Principles of Macroeconomics* (2 ed.). Openstax, 218, 223, 228, 240. [https://assets.openstax.org/oscms-prodcms/media/documents/Macroeconomics2e-OP\\_WRQqklv.pdf](https://assets.openstax.org/oscms-prodcms/media/documents/Macroeconomics2e-OP_WRQqklv.pdf)

Gujarati, N (2004). *Econometría* (4 ed.). McGraw-Hill Interamericana, 755, 756

Gujarati, N (2010). *Econometría* (5 ed.). McGraw-Hill Interamericana, 741.

Kato-Vidal, E. L. (2013). Inversión extranjera y salarios: un efecto desplazamiento en México. *Revista latinoamericana de economía*, (50) 2, 2-14. [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-04332013000200003&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-04332013000200003&script=sci_arttext&tlng=pt)

Lind, D. A., Marchal, W. G. & Wathen, S. A. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y a la economía* (15 ed.). McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES S. A., 321, 322, 498, 809.

[http://archivos.diputados.gob.mx/Centros\\_Estudio/UEC/Site-1/documentos/mat2consultaG2/Libros/Estadistica%20aplicada%20a%20los%20negocios%20y%20la%20economia.pdf](http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/UEC/Site-1/documentos/mat2consultaG2/Libros/Estadistica%20aplicada%20a%20los%20negocios%20y%20la%20economia.pdf)

Lippman, S. & Rendal – Neall, J. (20 de octubre del año 2022). The employer's guide to europe's inflation. *Little*, 2, 3, 6. [https://www.littler.com/files/the\\_employers\\_guide\\_to\\_europes\\_inflation.pdf](https://www.littler.com/files/the_employers_guide_to_europes_inflation.pdf)

López, B. (2013). Los efectos de los impuestos [Diapositiva de Power Point]. Facultad de Economía – UNAM. <http://www.economia.unam.mx/profesores/blopez/fiscal%20-%20Pres.%206.pdf>

López, J. & Vásquez, L. (2019). *Recaudación de impuestos por la SUNAT y su influencia en el desarrollo económico social en la Región San Martín, periodo 2004 – 2017*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Martín]. <https://tesis.unsm.edu.pe/bitstream/11458/3648/1/ECONOMIA%20-%20Jackelyne%20L%c3%b3pez%20Lozada%20%26%20Lely%20Dalila%20V%c3%a1squez%20Monteza.pdf>

Mankiw, G. N. (2007). *Macroeconomía* (6 ed.). Antoni Bosch, páginas 517, 792

Mankiw, G. N. (2009). *Principios de economía* (5 ed.). Cengage Learning, 563.

Martín, J. F. (2012). *Economía, mentiras y trampas* (1 ed.). Península, 27, 55, 56, 58, 59, 91, 92, 147, 157-160, 216.

Minitab blog editor (18 de abril del año 2019). Cómo Interpretar los Resultados del Análisis de Regresión: Valores P y Coeficientes, 4. <https://blog.minitab.com/es/como-interpretar-los-resultados-del-analisis-de-regresion-valores-p-y-coeficientes>

Moretti, E. & Wilson, D. J. (2017). The Effect of State Taxes on the Geographical Location of Top Earners: Evidence from Star Scientists. *American Economic Review*, 107 (7), 1858, 1861 – 1863, 1866, 1868, 1875, 1891, 1895, 1900, 1901. <https://eml.berkeley.edu/~moretti/taxes.pdf>

- Pérez, F. (2017). El rango meta de inflación y la efectividad de la política monetaria en el Perú. *Moneda*, 169, 13-17. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-169/moneda-169-03.pdf>
- Perucámaras (20 de junio del año 2022). La recaudación tributaria en la macro región oriente se incrementó en 42%. *Informe principal*. <https://www.perucamaras.org.pe/nt630.html>
- Pozo, B.D. (2016). Variaciones del salario real y fluctuaciones económicas en Venezuela: Un análisis econométrico. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 12(1), 40. <https://www.redalyc.org/pdf/280/28046365004.pdf>
- Prescott, E. C. (2004). Why do Americans work so much more than Europeans?. *Federal Reserve Bank of Minneapolis*, 28(1), 3-7. <https://researchdatabase.minneapolisfed.org/downloads/7d278t17r>
- Quiñones, E. M. (2018). El crecimiento económico y su recaudación con la recaudación tributaria de empresas del Perú, año 2004 – 2017. [Tesis de pregrado]. Universidad Privada de Tacna, Tacna. [https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/532/Qui%3%b1ones\\_Chachaque\\_Elizabeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/532/Qui%3%b1ones_Chachaque_Elizabeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Quispe, M. L. (2020). Impuesto a la renta y salarios en las empresas agroexportadoras en un marco de pandemia en la región Ica, 2020. [Tesis de maestría]. Universidad Nacional San Luis de Gonzaga, Ica. <http://repositorio.unica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13028/4014/Impuesto%20a%20la%20renta%20y%20salarios%20en%20las%20empresas%20agroexportadoras%20en%20un%20marco%20de%20pandemia%20en%20la%20regi%3%b3n%20lca%2c%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ribeiro, J. (2019). Inflación de alimentos en Perú: el rol de la política monetaria. *Revista de análisis económico*, 34(2), 83-96. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-88702019000200081](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-88702019000200081)
- Roca, R. H. (2010). *Macroeconomía: Teorías y modelos*. PUCP, 79, 80, 197, 198
- Roca, R. H. (1999). *Teorías de la inflación*. PUCP, 14, 17, 18.

[https://www.researchgate.net/publication/228593642\\_Teorias\\_de\\_la\\_Inflacion](https://www.researchgate.net/publication/228593642_Teorias_de_la_Inflacion)

Rodríguez, J. de J. (2005). La nueva fase de desarrollo económico y social del capitalismo mundial. *eumed*. <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/jjrv/9l.htm>

Romero, N. (2012). La revolución en las tomas de decisiones estadísticas: el p-valor, *TELOS, Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 14(3), 439-466. <https://www.redalyc.org/pdf/993/99324907004.pdf>

Sarwat, J., Saber, A. & Papageorgiou, C. (2014). ¿Qué es la economía Keynesiana?. *Finanzas y desarrollo*, 53 - 54. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2014/09/basics.htm#:~:text=Keynesians%20believe%20that%2C%20because%20prices,constant%2C%20then%20output%20will%20increase>

Steinsson, J. (2019). Neoclassical labor supply [Diapositiva de Power Point]. Repositorio Universidad de Berkeley. <https://eml.berkeley.edu/~jsteinsson/teaching/LaborSupplySlides.pdf>

Tejada, I. A. (2021). *Influencia de los instrumentos de recaudación fiscal sobre el crecimiento económico regional del Perú durante el periodo 2008 – 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Santa María]. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/11368/40.1175.CE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Tirole, J. (2015). Es necesario que se implante un precio mundial para el carbono. *El economista*, 9 (10). <https://www.economista.es/empresas-finanzas/noticias/7184480/11/15/Es-necesario-que-se-implante-un-precio-mundial-para-el-carbono.html>

Tobón, A. (2021). Jean Tirole y la nueva identidad de la ciencia económica. *Apuntes del Cenes*, 40 (71), [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012030532021000100017&script=sci\\_arttex](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012030532021000100017&script=sci_arttex)

Torres, C. (2005). *El proyecto de investigación científica* (3 ed.). Ediciones del autor, 127 - 129, 134 – 138.

Torres, O. (2011). Modelos dinámicos autorregresivos y series de tiempo. *Scribd*.  
<https://es.scribd.com/document/384140521/03-Modelos-Autorregresivos-y-VAR-pdf>

Universidad Nacional Autónoma de México. (s. f.). *Técnicas de investigación*.  
Secretaría de Educación Pública. [http://profesores.fi-b.unam.mx/jflf/Seminario\\_IEE/tecnicas.pdf](http://profesores.fi-b.unam.mx/jflf/Seminario_IEE/tecnicas.pdf)

Velarde, J. E. (2022). Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2022-2024 [Diapositiva de Power Point]. Banco Central de Reservas del Perú.  
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2022/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2022-presentacion.pdf>

## **ANEXOS**



## Anexo 01: Matriz de consistencia

Objeto de estudio	Problema de investigación	Objetivo de investigación	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
Salarios de la PEA Ocupada del sector privado de Arequipa	Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Factores económicos	Índice de Precios al Consumidor	Índice de Precios al consumidor en base Enero 2015=100 en el departamento de Arequipa.	<p>Tipo de investigación: Explicativa</p> <p>Diseño de investigación: No experimental y longitudinal</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Población: Está conformada por el nivel de precios, el tipo de cambio, la recaudación de tributos interno por la SUNAT y el salario promedio del sector privado en el departamento de Arequipa, en el tiempo.</p> <p>Muestra: La muestra incluye esas mismas variables con frecuencia mensual del 2015 al 2022.</p> <p>Recolección de datos: Investigación a través de una revisión documental de las instituciones como: INEI, BCRP, SBS, SUNAT y MTPE, y un check list, describiendo los documentos que hagan referencia al tema de investigación para su posterior identificación y recuperación para obtener los datos.</p> <p>Técnicas estadísticas: modelo econométrico AR(2) MA(3)</p>
	¿Cuáles son los factores económicos que influyen en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022?	Determinar los factores económicos que influyen en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.	El nivel de precios departamental, el tipo de cambio y la recaudación tributaria explican los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022		Tipo de cambio nominal	Valor en soles respecto a un dólar americano.	
	Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		Contribuyentes a la SUNAT del sector privado en el departamento de Arequipa	Número de contribuyentes a la SUNAT del sector privado en el departamento de Arequipa.	
	1. ¿De qué manera el nivel de precios departamental influye en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022?	1. Determinar la influencia del nivel de precios departamental en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.	1. El nivel de precios departamental explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.		Impuestos a las Rentas	Impuesto de primera a quinta categoría	
	2. ¿De qué manera el tipo de cambio nominal influye en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022?	2. Determinar la influencia del tipo de cambio nominal en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.	2. El tipo de cambio nominal explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.			Impuesto de regularización	
	3. ¿De qué manera los contribuyentes a la SUNAT del sector privado influyen en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022?	3. Determinar la influencia de los contribuyentes a la SUNAT del sector privado en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.	3. Los contribuyentes a la SUNAT del sector privado explican los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.			Régimen especial de impuestos a las rentas	
	4. ¿De qué manera el impuesto a la renta influye en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022?	4. Determinar la influencia del impuesto a la renta en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.	4. El impuesto a la renta explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.			Otros	
	5. ¿De qué manera el impuesto a la producción y consumo influye en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022?	5. Determinar la influencia del impuesto a la producción y consumo en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.	5. El impuesto a la producción y consumo explica los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.			Impuesto de no domiciliados	
	6. ¿De qué manera otros impuestos influyen en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022?	6. Determinar la influencia de otros impuestos en los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.	6. Otros impuestos explican los salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa, 2015 - 2022.			Impuesto Mype	
					Impuestos a la Producción y Consumo	Impuesto selectivo al consumo	
			Otros Ingresos o Impuestos	Impuesto general a las ventas			
				Impuesto a las transacciones financieras			
				Impuesto temporal a los activos netos			
				Impuesto especial a la minería			
				Impuesto al fraccionamiento			
				multas			
				otros			
				Impuesto extraordinario de solidaridad			
				fraccionamiento art. 36			
			Nivel de salarios promedio de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa.	Salarios de la PEA ocupada del sector privado en el departamento de Arequipa	Salarios promedio mensuales del sector privado de la PEA ocupada del sector privado del departamento de Arequipa.		

Anexo 02: Check list del origen de la obtención de datos estadísticos

variables a investigar	fuente
Factores económicos	Compendio estadístico, Arequipa 2022 (INEI) recolectados de la elaboración de notas de prensas mensuales. Compendio estadístico, Arequipa 2019 (INEI) recolectados de la elaboración de notas de prensas mensuales. Superintendencia de banca, seguros y afp (SBS)
	Estadística del Observatorio Laboral (MTPE) Información tributaria - Registro y base tributaria (SUNAT)
Salarios medios de los trabajadores en empresas privadas	Estadística del Observatorio Laboral (MTPE)

Anexo 03: Base de datos

	Salarios promedio, del sector privado, mensuales en el departamento de Arequipa	Índice de precios al consumidor (inflación) de la ciudad de Arequipa	Tipo de cambio	Contribuyentes a la SUNAT del sector privado en el departamento de Arequipa	Impuesto a la renta	Impuesto a la producción y consumo	Otros ingresos o impuestos
	soles	en porcentajes como variación mensual base Enero 2015	soles a dólares	Número de personas	soles	soles	soles
ene-15	1893.73	1E-11	3.056	161525	87096480.54	81007731.9	12377027.98
feb-15	1811.73	0.25	3.091	160054	75221278.28	66876583.2	23962003.42
mar-15	1872.71	0.87	3.094	167633	103747524.4	63335360.1	10439596.12
abr-15	1937.82	1.21	3.124	168909	125122875.3	66495903.1	30410612.9
may-15	1895.75	1.20	3.155	167688	62002922.79	61838270.8	26679472.64
jun-15	1889.69	1.24	3.174	165645	53908491.4	78382291.6	23932914.81
jul-15	1910.31	1.65	3.186	168812	62538942.48	66065478.1	17511078.29
ago-15	1911.54	2.24	3.234	168576	64045317.86	66328600.7	19495670.76
sep-15	1905.15	2.26	3.22	171988	69039355.14	75338445.4	28235709.43
oct-15	1937.81	2.35	3.282	172764	67903252.51	66844891.5	20488738.12
nov-15	1907.22	2.91	3.372	172246	67245663.55	80000792.2	21867785.6
dic-15	1961.62	3.28	3.408	171130	70636626.12	70982765.1	28140595.1
ene-16	1937.85	3.70	3.468	162452	84001190.51	82574571	10935711.29
feb-16	1877.49	3.81	3.521	161857	77930790.75	67949315	12614075.16
mar-16	1939.08	4.00	3.323	167289	101717844.5	77012347.8	12643888.78

---

16							
abr-16	1929.07	4.05	3.271	168034	131843661	73406952.2	40530996.18
may-16	1991.75	4.10	3.37	169780	68581126.64	78648054.7	35635579.59
jun-16	1974.86	4.25	3.286	171841	58135659.08	64707998	28885186.03
jul-16	1992.48	4.64	3.35	173034	66321606.49	65325520.2	28151450.94
ago-16	2004.5	4.96	3.39	174988	71748627.44	68553099.3	40827464.77
sep-16	1990.38	5.04	3.397	178216	68598561.02	65978824.5	28720932.98
oct-16	2010.08	5.36	3.36	179818	71353051.01	87300134.6	27058527.77
nov-16	2008.61	5.67	3.409	181308	70825519.49	76524561.8	37022121.77
dic-16	2056.46	6.54	3.352	180172	71473689.59	71432532.5	28095534.3
ene-17	2018.32	6.81	3.282	170839	90396901.72	90465594.2	11484805.17
feb-17	1927.07	7.47	3.259	172596	73505845.54	69491127.2	25594970.02
mar-17	1996.57	8.11	3.246	169583	173850488.2	73512508.3	10349247.7
abr-17	2065.59	8.84	3.242	176491	112902537.7	62944323.2	20664217.52
may-17	2050.41	8.30	3.27	178860	65197466.98	74278461.2	53557629.28
jun-17	2044.13	7.98	3.251	180293	62953169.99	68402701.5	18585646.8
jul-17	2054.25	8.54	3.239	181234	64747302.32	77174917.7	16857754.42
ago-17	2078.67	9.13	3.239	183121	68700703.48	78688192.8	36602627
sep-17	2057.32	9.57	3.263	184870	69312747.09	87165714.7	17217783.59
oct-17	2137.32	9.30	3.246	185938	74605699.08	82280454.5	16796217.11
nov-17	2071.26	9.25	3.231	189384	78630001.82	86596569	55334924.89
dic-17	2116.55	9.39	3.238	189046	308083074.3	80916070.3	160178211.4
ene-18	2111.87	9.41	3.214	180650	90116583.55	90753080.8	10731988.12
feb-18	1994.85	9.89	3.259	179426	76270302.98	80342093.1	9857407.557
mar-18	2092.2	10.26	3.224	185599	106522766.3	72072716.4	52916946.39
abr-18	2173.76	10.32	3.248	186638	610623961.8	76492582.3	59557142.33
may-18	2148.83	10.31	3.271	186831	77786752.56	80630659.4	65522965.59
jun-18	2141.34	10.95	3.269	184619	60156648.97	72833695.4	27248207.05

---

---

18							
jul-18	2159.13	11.72	3.271	188853	71496031.15	76673638.1	29874832.27
ago-18	2189.44	12.02	3.293	189829	80922371.73	82440422.9	99671373.67
sep-18	2139.88	12.06	3.298	189384	122073689.8	91487006.5	30009179.3
oct-18	2201.05	12.11	3.364	189212	75830627.94	88605757.3	30405781.42
nov-18	2135.96	12.26	3.378	191045	91168398.95	85575200	30164834.95
dic-18	2212.31	12.47	3.369	186899	161090666.4	86625738	183158693.3
ene-19	2238.75	12.51	3.333	183830	95850605	89077371.4	15013373.45
feb-19	2121.34	12.76	3.3	181935	84865430.59	90192533.6	24735647.91
mar-19	2189.63	13.50	3.316	186030	122167734	78451697.6	11893773.02
abr-19	2249.9	13.56	3.306	187838	129069082.6	79296810.8	30024946.28
may-19	2216.21	13.46	3.367	190237	80861827.13	82370486.7	46971524.32
jun-19	2192.03	13.50	3.285	179700	65729479.47	84436919.3	18282907.69
jul-19	2230.72	14.07	3.308	191520	73313251.29	92554994	23314066.78
ago-19	2221.52	14.76	3.392	191010	79247374.68	93074453.3	40550413.71
sep-19	2218.68	14.74	3.382	192078	74337313.95	92652309.8	22089906.95
oct-19	2271.69	15.14	3.345	194050	79121625.69	93143055.5	20421149.6
nov-19	2231.75	15.01	3.394	195002	82053301.22	97455487.5	29727893.52
dic-19	2272.59	14.85	3.311	195195	89520126.1	94155546.6	125293597
ene-20	2314.16	14.65	3.373	188593	99203816.54	108957163	43721235.96
feb-20	2162.85	14.78	3.448	187820	89835749.41	105901540	81537401.93
mar-20	2202.24	15.50	3.433	187234	94989161.97	67366423.6	13875037.78
abr-20	2524.31	15.91	3.376	163443	74415748.4	38980501.7	42242545.68
may-20	2493.36	15.21	3.429	151619	40887885.62	33378850.2	17161954.32
jun-20	2356.99	15.13	3.534	156589	50108453.57	53227887.8	18283277.82
jul-20	2341.71	17.90	3.522	162324	75242055.21	72969019.4	21413134.7
ago-20	2296.06	20.87	3.542	166751	62617474.49	69699836.2	20263499.7
sep-20	2291.34	21.08	3.595	170157	71008269.21	88679370	16972668.91

---

20							
oct-20	2348.29	17.87	3.61	175892	76257286.12	98640952	16891638.42
nov-20	2289.32	15.15	3.603	179580	82414561.74	95320986.2	18370554.64
dic-20	2341.79	15.08	3.618	180965	107672870.6	99859772.1	22013758.87
ene-21	2343.87	15.51	3.636	176440	392894737.1	102162477	53090006
feb-21	2178.71	16.01	3.647	174319	87057961.86	97289240	19635109.72
mar-21	2269.1	16.74	3.754	178269	234510998.2	96683370	26415151.87
abr-21	2382.23	17.11	3.783	180973	176999354.4	100609429	118487948.1
may-21	2292.06	17.14	3.808	182127	104206403	89095294.1	102503214.8
jun-21	2265.74	18.03	3.849	183647	104114260.8	94680932.2	35356846.52
jul-21	2340.9	19.12	4.036	184851	432980239.5	93724658.1	176098561.8
ago-21	2308.13	19.95	4.081	188372	111698548.9	119886669	350887929
sep-21	2301.5	20.51	4.132	184884	90331677.89	101265136	26245478.33
oct-21	2385.81	21.14	3.986	191879	98818976.09	103900924	23664791.81
nov-21	2350.7	21.84	4.057	191174	120130139.8	105830698	107536797.8
dic-21	2382.74	22.81	3.975	192876	126212815.7	102454594	29988396.04
ene-22	2400.4	23.25	3.84	188443	218663955.3	118750098	93541865.77
feb-22	2156.1	23.67	3.753	189259	117563165.8	106273713	80585672.08
mar-22	2319.04	25.29	3.695	193474	1629139369	99937012.1	20471070.3
abr-22	2402.19	26.65	3.83	196447	393631235.7	100844784	124444943.8
may-22	2298.14	27.97	3.695	199357	129754092.8	102218174	96146271.47
jun-22	2268.29	29.29	3.82	195661	210727677.3	98328525.1	24125875.54
jul-22	2428.59	30.90	3.916	200797	200381064.5	112999673	39855837.62
ago-22	2420.2	31.74	3.839	204315	139298078.3	112170311	101739317.5
sep-22	2374.71	31.96	3.978	209224	113527148.9	113650346	27592912.81
oct-22	2451.27	33.22	3.984	210649	134067378	117334331	33820278.53
nov-22	2377.47	33.59	3.849	213814	123689920.2	110554451	32002473.15
dic-22	2495.95	34.44	3.808	210113	180582617.5	121490534	30699280.53

---

Observatorio Laboral MTPE	Notas de prensas mensuales INEI	aplicativo estadístico (SBS)	Observatorio Laboral MTPE	Información tributaria - Registro y base tributaria (SUNAT)	Información tributaria - Registro y base tributaria (SUNAT)	Información tributaria - Registro y base tributaria (SUNAT)
---------------------------	---------------------------------	------------------------------	---------------------------	---	---	---

---