

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRIA EN PROYECTOS DE INVERSIÓN



Tesis.

**Cuantificación de los efectos de la inversión bruta en las variables precio,
producción y empleo en el Perú -2000 a 2024**

Asesor (a):

Mag. Steffen Aguirre, Helga

Autor:

Gamarra Mota, Rubén.

Para optar el Grado Académico de: Maestro en Proyectos de Inversión.

Abancay – Apurímac - Perú

2025

ACTA DE SUSTENTACION



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES ESCUELA DE POSGRADO

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS DE LA ESCUELA DE POSGRADO – UTEA.

FECHA: 18/12/2025. HORA: 10:30 AM LUGAR: JOSE MARIA ARGUEDAS DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES.

MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR:

Dr. URIEL CARRION HERRERA	PRESIDENTE
Dr. WILMER COAQUIRA COAQUIRA	PRIMER MIEMBRO
Dra. ROSA MARINA VERA TEVES	SEGUNDO MIEMBRO

DESIGNADOS CON RESOLUCION DIRECTORAL: N° 112-2025-UTEA-EPGD, DE FECHA 05 DE DICIEMBRE DEL 2025.

MODALIDAD: TESIS.

TITULO DE LA TESIS: CUANTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA INVERSIÓN BRUTA EN LAS VARIABLES PRECIO, PRODUCCIÓN Y EMPLEO EN EL PERÚ – 2000 A 2024.

MAESTRANDO:

APELLIDOS Y NOMBRES	MAESTRIA.
GAMARRA MOTA RUBEN	PROYECTOS DE INVERSIÓN

CONCLUYENDO EL ACTO DE SUSTENTACION, EL JURADO DETERMINO POR UNANIMIDAD CON EL RESULTADO FINAL LA NOTA DE: QUINCE (15).

SE EXPIDE LA PRESENTE ACTA CONFORME AL LIBRO DE ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS DE LA ESCUELA DE POSGRADO – UTEA, CONSIGNADO EN LOS FOLIOS N° 141 Y 142.

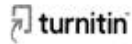
ABANCAY, 26 DE MARZO DEL 2026.


.....
PRESIDENTE
Dr. URIEL CARRION HERRERA


.....
PRIMER MIEMBRO
Dr. WILMER COAQUIRA COAQUIRA


.....
SEGUNDO MIEMBRO
Dra. ROSA MARINA VERA TEVES

REPORTE DE SIMILITUD






9% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

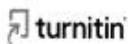
- 8%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 2%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



METADATOS

Datos del autor	
Apellidos y nombre	Gamarra Mota, Rubén.
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	41213261
URL ORCID	https://orcid.org/0009-0002-3046-5485
Datos del Asesor (a)	
Apellidos y nombre	Steffen Aguirre, Helga
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	31033024
URL ORCID	https://orcid.org/0000-0003-2770-1978
Datos de la investigación	
Escuela	Posgrado
Maestría	Proyectos de Inversión.
Línea de investigación	Inversión y gestión de los proyectos de inversión pública.
Rango de años en que se realizó la investigación	1 año
Fuente de financiamiento	Propio.
Porcentaje de similitud	9 % de similitud (Turniting antiflageo)
URL de OCDE	https://purl.org/pe-repo/ocede/ford#2.00.00

DEDICATORIA

A mi familia, por el apoyo incondicional.

*A mis colegas de la Escuela Profesional
De Ingeniería Civil.*

AGRADECIMIENTOS

*A mis amigos y a los Catedráticos de la
Escuela de Posgrado – UTEA.*

*A mis colegas del Posgrado de
Proyectos de Inversión.*

RESUMEN

El Objetivo de la tesis, es como la cuantificación de la inversión bruta influye en el precio, producción y empleo, generando crecimiento económico en el Producto Bruto Interno, reducción de inflación, disminución de tasa de desempleo, generando menor riesgo país; cuando se toma decisiones correctas en beneficio de la nación.

La metodología, es el análisis cuantitativo por el modelo de regresión lineal múltiple, para determinar la variable endógena y la variable exógena, para dar solución a los desaciertos en la dirección técnica; La metodología de investigación es el análisis estadístico por regresión lineal múltiple; tipo de investigación aplicada, nivel de investigación es explicativa correlacional, diseño de la investigación es no experimental con enfoque cuantitativo.

Resultados obtenidos de la tesis, es por modelo de regresión lineal múltiple: $Y=R_0 + R_1*P_1 + R_2*P_2 + R_3*P_3 + R_4*P_4 + \mu$.

Con la ecuación se obtuvo de los resultados de los efectos del precio, producción y empleo, periodos del 2000 a 2024 en el Perú (primer trimestre)

En conclusión; con una inversión bruta de 1% genera 0.923 de crecimiento económico. Esto significa que tiene efecto directamente con el Índice de Precios al Consumidor (IPC) y con respecto al (PBI), con un crecimiento económico 0.00680 en el Producto Bruto Interno.

La relación entre la cantidad de dinero y la productividad está relacionada.

Con la inversión bruta de 1%, genera un crecimiento económico de 0.0485 en el PBI

La relación entre la cantidad de dinero y el nivel del empleo. Con la inversión bruta de 1%, genera la disminución de tasa de desempleo en -0.2767.

Palabras clave: Inversión bruta, Producto bruto interno, Índice de precios al consumidor, Inflación, Regresión lineal múltiple.

ABSTRACT

The objective of this thesis is to examine how the quantification of gross investment influences price, production, and employment, generating economic growth in the Gross Domestic Product, reducing inflation, decreasing the unemployment rate, and lowering country risk when sound decisions are made for the benefit of the nation.

The methodology employs quantitative analysis using multiple linear regression to determine the endogenous and exogenous variables, thereby addressing shortcomings in technical management. The research methodology is statistical analysis through multiple linear regression; the research is applied, explanatory correlational in nature, and employs a non-experimental, quantitative design.

The results obtained from the thesis are based on a multiple linear regression model:

$$Y=R_0 + R_{1*}P_{1*} + R_{2*}P_{2*} + R_{3*}P_3 + R_{4*}P_4 + \mu .$$

This equation yielded the results for the effects of price, production, and employment on Peru (first quarter) from 2000 to 2024.

In conclusion, a 1% increase in gross investment generates 0.923% economic growth. This means it has a direct effect on the Consumer Price Index (CPI) and on GDP, resulting in a 0.00680% increase in Gross Domestic Product.

The relationship between the money supply and productivity is also relevant.

A 1% increase in gross investment generates a 0.0485% increase in GDP.

The relationship between the money supply and the level of employment is also relevant.

With a gross investment of 1%, it generates a decrease in the unemployment rate of -0.2767.

Key words: Gross investment, Gross domestic product, Consumer price index, Inflation, Multiple linear regression.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
ACTA DE SUSTENTACION.....	ii
REPORTE DE SIMILITUD.....	iii
METADATOS.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTOS.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xv
ACRÓNIMOS.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	xviii
CAPITULO I.....	1
ASPECTOS GENERALES.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	2
a. Problema General.....	2
b. Problemas Específicos.....	2
1.3. Justificación de la Investigación.....	3
a. Conveniencia de la investigación.....	3
b. Valor social de la investigación.....	4
c. Implicancias prácticas de la investigación.....	4
d. Valor teórico de la investigación.....	4
e. Utilidad metodológica de la investigación.....	5
1.4. Objetivos de la investigación.....	5
a. Objetivo general.....	5
b. Objetivos específicos.....	5
1.5. Delimitación de la investigación.....	6
a. Espacial.....	6
b. Temporal.....	8
1.6. Limitaciones de la investigación.....	9
1.7. Viabilidad de la Investigación.....	9
CAPITULO II.....	10

MARCO TEÓRICO.	10
2.1. Antecedentes de Investigaciones.	10
a. Contexto nacional.	10
b. Contexto internacional.....	21
c. Contexto local.	26
2.2. Bases Teóricas.	30
2.3. Hipótesis.	50
2.4. Variables.	51
2.5. Operacionalización de variables.	52
2.6. Conceptualización de términos básicos.....	53
CAPITULO III	60
MARCO METODOLÓGICO.	60
3. Alcance de la investigación.	60
CAPITULO IV	77
RESULTADO.	77
CAPITULO V.....	106
RESULTADO DEL OBJETIVO.	106
CAPÍTULO VI	115
DISCUSIÓN.....	115
6.1. Sustentación consistente y coherente de la propuesta.	115
6.2. Sustentación y descripción de hallazgos más relevantes.....	115
6.3. Fundamentación crítica comparada con las teorías existentes.	116
6.4. Proposición de las implicancias del estudio.	117
CONCLUSIONES.....	119
RECOMENDACIONES.	122
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	123

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Producto Bruto Interno total y por habitante 1994 - 2023, Según INEI.....	08
Tabla 2 Matriz de operacionalización de variables e indicadores.....	52
Tabla 3 Estimación, proyección y tasa de crecimiento de la Población total del Perú (2023), Según INEI.....	63
Tabla 4 Cuadro de resumen de Regresión lineal múltiple, Análisis de varianza, Análisis de los residuos y datos de probabilidad.....	79
Tabla 5. Análisis estadístico de la regresión, Análisis de la varianza y Análisis residual de la relación Producto Bruto Interno (PBI) e Índice de Precio al Consumidor (IPC).....	89

Tabla 6 Análisis estadístico de la regresión, Análisis de la varianza y Análisis residual de la relación de la demanda monetaria en función a la productividad.....	95
Tabla 7 Análisis estadístico de la regresión, Análisis de la varianza y Análisis residual de la demanda monetaria en función a la tasa de desempleo.....	101
Tabla 8 Determinación de prueba de normalidad de heteroscedasticidad, por Análisis de la varianza (VAR) Regresión lineal múltiple.....	113
Tabla 9 Determinación de la prueba paramétrica de heteroscedasticidad por covarianza matriz (New - West) 1987.....	114
Tabla 10 Matriz de consistencia.....	133
Tabla 11 Matriz de operacionalización.....	135
Tabla 12 Ficha de reelección de dato de oferta monetaria.....	136
Tabla 13 Ficha de recolección de datos, demanda monetaria BCRP.....	137
Tabla 14 Ficha de recolección de datos, Producto Bruto Interno (PBI).....	138
Tabla 15 Ficha de recolección de datos, Tasa de desempleo (%).....	139
Tabla 16 Ficha de recolección de datos, Tasa de interes de referencia (%).....	140
Tabla 17 Ficha de recolección de datos, inflación (%).....	141
Tabla 18 Ficha de recolección de datos, PBI interno más inversión exterior. (Millones de soles).....	142
Tabla 19 Formato: Ficha de recolección de Datos.....	143
Tabla 20 Saldo de la inversión extranjera en el Perú como aporte al capital, por País...	144
Tabla 21 Población estimada y proyectada (1980 a 2023).....	148
Tabla 22 Ficha de validación de instrumento, variable 1: Dependiente.....	150

Tabla 23 Ficha de validación de instrumento, variable 2: Intendente.....	151
---	-----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación geopolítica del Perú en el continente de América.....	07
Figura 2 Análisis de dispersión y cuantificación de los efectos de la inversión bruta en la variable precio, producción y el empleo.....	78
Figura 3 Gráfico Índice de Precios al Consumidor (IPC%) gráfico de los residuales.....	81
Figura 4 Gráfico de PBI anual % gráfico de los residuales.....	82
Figura 5 Tasa de cambio (%) Gráfico de los residuales.....	82
Figura 6 Tipo de cambio, de gráfico de residuales.....	83
Figura 7 IPC anual% curva de regresión ajustada.....	84
Figura 8 PBI anual %, curva de regresión ajustada.....	84
Figura 9 Tasa de referencia (%) la curva de regresión ajustada.....	85

Figura 10 Tipo de cambio. Curva de regresión ajustada.....	85
Figura 11. Gráfico de la probabilidad normal.....	86
Figura 12 Relación de cantidad de dinero Mo, M1, M2 y M3, y el Índice de precios al consumidor – (IPC).....	88
Figura 13 Curva de regresión ajustada de Índice de Precio al Consumidor (IPC)	90
Figura 14 Índice de Precios al Consumidor IPC% – Gráfico de los residuales.....	91
Figura 15 Tendencia logarítmica de grafico de probabilidad normal.....	92
Figura 16 Relación de la demanda monetaria en función de la productividad – PBI.....	93
Figura 17 Curva de regresión ajustada. De Producto Bruto Interno (PBI).....	96
Figura 18 Producto Bruto Interno (PBI) – gráfico de los residuales.....	97
Figura 19 Tendencia polinómica de la probabilidad normal.....	98
Figura 20 Relación de la demanda monetaria en función a la tasa de desempleo.....	100
Figura 21 Producto Bruto Interno (PBI) en función a la tasa de desempleo.....	100
Figura 22 Tasa de desempleo % – gráfico de regresión.....	103
Figura 23 Gráfico de % gráfico de residuales.....	104
Figura 24 Tendencia lineal de probabilidad normal.....	104
Figura 25 Declaración de autenticidad de tesis ante el jurado evaluador de Posgrado – UTEA.....	129
Figura 26 Autorización de consentimiento para realizar la investigación.....	130
Figura 27 INEI , 2023 Ficha técnica.....	131
Figura 28 Dirección de Investigación, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (MTPE)	132

Figura 29. Informe técnico, N° 06 – Junio 2024; INEI, Variación de los Indicadores de Precio de la Economía.

Figura 29 Informe técnico n° 06 – Junio del 2024; INEI; Valoracion de los indicadores de precio de la Economía.....145

Figura 30 Banco Central de Reserva del Perú, Reporte de Inflación, salario mínimo y la informalidad.....146

Figura 31 Nota de Estudio del BCRP N° 40 – Junio del 2024; Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).....147

Figura 32 Ficha de validez de instrumentos..... 149

Figura 33 Certificado de validez contenido del instrumento.....152

Figura 34 Autorización de consentimiento para realizar Investigación. Tesis de Posgrado en Proyectos de Inversión.....153

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Declaración de autenticidad.....129

Anexo 2 Autorización de consentimiento para realizar la investigación.....130

Anexo 3 Matriz de consistencia.....133

Anexo 4 Matriz de operacionalización de variables.....135

Anexo 5 Protocolos e instrumentos a utilizar.....136

Anexo 6 Formato de instrumentos o protocolos a utilizar.....143

Anexo 7 Tabla de confiabilidad y validez.....144

Anexo 8 Ficha de validez de instrumentos.....149

Anexo 9 Autorización de consentimiento para realizar la investigación.....153

ACRÓNIMOS

PEA	Población Económicamente Activa.
BCRP	Banco Central de Reserva del Perú.
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática.
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas.
MTPE	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
PBI	Producto Bruto Interno.
IPC	Índice de Precios al consumidor.
Mo	Oferta monetaria.

M1	Mo + depósitos en sector privado.
M2	M1 + depósito de ahorro + Valores de circulación.
M3	M2 + otros valores.
Cf	Consumo privado.
Cg	Consumo público.
FBKF	Formación Brutal de Capital Fijo (Inversión bruta fija)
X	Exportaciones.
M	Importaciones.
PNB	Producto Nacional Bruto.
PNN	Producto Neto Nacional.
YN	Ingreso Nacional.
YP	Ingreso nacional.
YPD	Ingreso Personal Disponible.
PBIpc	Producto Percapita.
Ype	Ingreso Percapita.
Pt	Presión Tributaria.
ENAHO	Encuesta Nacional de Hogares

INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas en nuestro país es la mala decisión en la toma de decisiones estratégicas. Pues el Perú se caracteriza por ser un país mega diverso en recursos naturales y si analizamos a fondo se tiene un innumerables problemas donde los actores políticos no toman buenas decisiones en la solución de los problemas reales. En comparación de otros países no tiene recurso naturales, y son los mejores en sus indicadores macroeconómicos; por que transforman la materia prima, generan más empleo y contribuyen mejor al Producto Bruto Interno; nosotros los peruanos estamos por debajo de ellos, estos son los problemas a resolver para seguir adelante en el crecimiento sostenido del Producto Bruto Interno, en el tiempo. Desde el año 2000 al primer trimestre del 2024., para lo cual se utiliza la Ficha de recolección de datos de las entidades involucradas en el manejo macroeconómico de los indicadores de económicos del Perú del año 2000 al 2024.

La cuantificación de los efectos de la inversión bruta en las variables precio, producción y empleo, se basa en el aumento de inversión pública, promoviendo significativamente en la inversión privada; sensibilizando el desarrollo económico e desarrollo tecnológico del Perú.

Se considera y se estima con el modelo de regresión lineal múltiple para determinar los parámetros macroeconómicos del Perú. Como el Índice de precios al consumidor, Producto Bruto Interno, La tasa de desempleo, Tipo de cambio, Tasa de inversión bruta.

En cuanto a los problemas específicos se plantea resolver lo siguiente: ¿Cuál es la relación entre la cantidad de dinero y nivel de precio?, ¿Cuál es la relación entre la cantidad de dinero y nivel de producción?, ¿Cuál es la relación entre la cantidad de dinero y nivel de empleo?

La justificación del presente estudio Cuantificación de los efectos de la inversión bruta fija, en las variables precio, producción y empleo en el Perú – 2000 a 2024; se basa en la brecha de la tasa estadística de extrema pobreza del Perú, la tasa de desempleo y los problemas de recesión en el Perú. Etc. De acuerdo a los datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística e Informática, En tanto, el 40% de la población es vulnerable, según cifras de INEI, Lima, 12 de Mayo, 08:22 a.m. La pobreza aumentó en el Perú: Paso de 25.9% a 27.5% en el 2022, es decir, son 9.28 millones de habitantes. (Informática., 2022)

Los objetivos planteados para el presente estudio son; Determinar la inversión bruta, sobre los efectos de la producción, precio y empleo; Establecer la relación entre la cantidad de dinero y el nivel de precio; Establecer la relación entre la cantidad de dinero y nivel de la productividad; Establecer la relación entre la cantidad de dinero y nivel de empleo.

El método de la investigación es hipotético - inductivo, porque se realiza el razonamiento de lo particular a lo general, partiendo de la observación del problema para llegar a la conclusión; para lo cual se realiza el análisis estadístico, análisis de causa efecto

por regresión lineal múltiple. Los datos obtenidos de Banco Central de Reserva del Perú, Instituto Nacional de Estadística e Informática, Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; El instrumento utilizado es la recolección de datos a través de ficha de recolección de datos, se procederá a cuantificar los datos de indicadores macroeconómicos del Perú.

La metodología en el proceso de elaboración de la tesis es de, Tipo de investigación aplicada; el nivel de investigación explicativa – correlacional; diseño de la investigación es longitudinal o evolutiva; Diseño no experimental; En la tesis se cuantifica los agregados macroeconómicos y los ciclos económicos, para estimar por el modelo de Regresión lineal múltiple, a través del análisis econométrico de datos con el software de Excel avanzado, en la cual se extrae los datos reales de los indicadores macroeconómicos del Producto Bruto Interno (PBI), que incluye en la inversión bruta fija, de la 25 regiones del Perú.

Las técnicas de la investigación es el análisis de la recolección de datos a través de: Ficha de recolección de datos verídicos de (INEI, BCRP, MEF, SUNAT, MTPE y Revistas económicas). Las limitaciones del presente estudio de tesis es el tiempo, se logró realizar en tan solo poco tiempo procesar los datos de campo a través de ficha de recolección de datos de las entidades involucrados de las entidades para la investigación de la Tesis.

La cuantificación de los efectos de la Inversión bruta, tiene efectos significativos en el Índice de precios al consumidor, tasa de referencia y el desempleo, la cual, en la prueba de regresión lineal múltiple se puede pronosticar el efecto global de disminución de la tasa de desempleo de 5.95 % en el 2024 a 5.32% para inicios del año 2025. Para lo cual se debe de aumentar la inversión pública significativamente, promover el desarrollo económico y tecnológico para incrementar el Producto Bruto Interno (PBI) del Perú. Y la toma de buenas decisiones en el manejo macroeconómico.

En el análisis de regresión lineal múltiple, se estima lo siguiente; La asociación entre 2 variables es positivo, hay tendencia correlacional lineal múltiple obteniéndose el coeficiente de correlación múltiple 0.596; mientras el coeficiente de determinación, el porcentaje de la varianza por la variable independiente es 0.355 de la variable planteado es positivo; el R^2 ajustado =0.226 varianza total explicada es 22.6% por el modelo de regresión ajustada, el error típico es 0.806 y numero de muestra en estudio es Inversión bruta de 25 regiones del Perú.

El análisis de la varianza, lo más resaltante a analizar es “El estadístico de prueba F es 2.75, el valor crítico F es la probabilidad que yo tendría para rechazar la hipótesis al eje tabulada superior a 95%, $H_0 > 0.05$, pues en nuestro análisis es 0.056 aceptamos la hipótesis nula como uno de los coeficientes es distinto, en conclusión: Aceptar la hipótesis es correcta, está dentro de los rangos de aceptación H_0 .

El intercepto es 6.8241 es positivo; %IPC anual, es 0.9230, significa que con una inversión de 1% genera 0.923 de crecimiento en la inversión bruta.; con respecto al PBI anual, se genera un crecimiento económico de 0.0068 en el Producto Bruto Interno (PBI).; con respecto al tipo de cambio es -0.257, quiere decir de que cuando hay inversión privada ingresa más flujo económico, aumenta los indicadores macro económicos del PBI.; Tasa de desempleo es -0.276, significa de que cuando hay mayor inversión pública y privada disminuye la tasa de desempleo en -0.276. Anualmente.

En cuanto la ecuación planteada de Inversión bruta fija, la Regresión lineal múltiple; se tiene el intercepto es $R_0 = 6.82414$, $R_1 = 0.9230$ es el IPC anual %; $R_2 = 0.0068$ es el PBI anual%; $R_3 = -0.2575$ es el tipo de cambio, $R_4 = -0.2767$ es la tasa de desempleo%; La ecuación planteada de la tesis es la siguiente: $Y = R_0 + R_1 * P_1 + R_2 * P_2 + R_3 * P_3 + R_4 * P_4 + \mu$

Finalmente el pronóstico del análisis de residual el pronóstico de la tasa de Inversión bruta (%) es: 4.10 %; De acuerdo a los datos de la tasa de Inversión bruta al primer trimestre es 4.11 % al 2024; esto nos indica de que estamos saliendo de la recesión gracias a la inyección de recurso públicos en proyectos de inversión pública y la promoción de la inversión privada.

La tesis en términos generales engloba seis capítulos; En el Capítulo I, se determina Aspectos generales; Capítulo II, Marco Teórico; Capítulo III, Análisis metodológico de la Tesis; Capítulo IV, Resultados de la Investigación; Capítulo V, Discusión y análisis comparativo de la Tesis; Finalmente conclusión y su respectivas recomendaciones, que está en función a la problemática y los objetivos planteados en la Tesis.

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Planteamiento del problema.

La cuantificación de los efectos de la inversión bruta, de los parámetros precios, producción y empleo; son componentes del estudio de las inversiones. El estudio de la microeconomía, es una herramienta muy importante en el desarrollo de todas actividades del proceso productivo y económico, la cual se desenlaza en la fuente de inversión público y privado, que se desarrollan el interior del Perú, para el mejor análisis, se tiene que empezar a desarrollo de la microeconomía; cómo se desarrolla la economía familiar, la administración de una industria de producción de bienes o servicios y esto a la vez, como influye en el empleo de la Población Económicamente Activa; pero el problema de hoy en día es que tenemos que analizar los efectos de la inversión bruta, sobre los precios, producción y empleo; la dinámica de la producción cuando se implementa la tecnología, cuál es el efecto choque sobre el empleo en la parte urbana y rural, desde el contexto de los años 2000 a 2024 en el Perú; para ello la propuesta es cuantificar matemáticamente es análisis de los efectos de la inversión bruta en el sector productivo y servicios en la población peruana; El planteamiento del problema es, donde se debe analizar los efectos de la inversión bruta de las variables precio, producción y empleo de los años del 2000 a 2024 al primer trimestre.

Esta tesis se enfoca en cuantificar precio, producción y disminución de la tasa de desempleo a través de incremento en 1% de PBI en la inversión

Bruta, para generar un crecimiento económico en el Producto Bruto interno (PBI). Por el método de cálculo del costo del PBI. Para mejora las condiciones de la calidad de vida en la población; de acuerdo a los datos estadísticos de (INEI 2023), En tanto, el 40% de la población es vulnerable, según cifras de INEI, Lima, 12 de mayo del 2023, hora 08:22 a.m. La pobreza aumentó en el Perú: Paso de 25.9% a 27.5% en el 2022, es decir, son 9.28 millones de habitantes viven en extrema pobreza en la parte rural y urbana del Perú.

1.2. Formulación del problema

a. Problema General

¿Cómo influye la inversión bruta en la variación sobre los efectos de precio, producción y empleo en el Perú 2000 a 2024?

b. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la relación entre la cantidad de dinero y nivel de precio, en la cuantificación de los efectos de la inversión bruta en los variables precio, producción y empleo en el Perú – 2000 a 2024?
- ¿Cuál es la relación entre la cantidad de dinero y nivel de producción, en la cuantificación de los efectos de la inversión bruta en los variables precio, producción y empleo en el Perú – 2000 a 2024?
- ¿Cuál es la relación entre la cantidad de dinero y nivel de empleo, en la cuantificación de los efectos de la inversión bruta en los variables precio, producción y empleo en el Perú – 2000 a 2024?

1.3. Justificación de la Investigación

a. Conveniencia de la investigación

La justificación del presente estudio es la “Cuantificación de los efectos de la inversión bruta, en las variable precio, producción y empleo; se basa en la brecha de la tasa estadística de extrema pobreza del Perú, y la tasa de desempleo y los problemas de recesión en el Perú. etc. De acuerdo a los datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2023), En tanto, el 40% de la población es vulnerable, según cifras de INEI, Lima, 12/05/2023 08:22 a.m. La pobreza aumentó en el Perú: Paso de 25.9% a 27.5% en el 2022, es decir, son 9.28 millones de habitantes.

El otro indicador socioeconómico es la inmensa variedad de recursos naturales que poseemos a lo largo y ancho del Perú, riquezas de recursos naturales en la Costa, Sierra y Selva del Perú.

La manera concreta de solucionar cada uno de los problemas es identificar a través de los datos verídicos de la entidad de manejo de la Política Monetaria, Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, etc.

En la siguiente investigación se plantea solucionar los problemas macroeconómicos del Perú, para ello lo vital es recolección de datos de los reportes mensuales, trimestrales y anuales del Portal de BCRP, MEF, INEI, etc. En la tesis se enfoca en una metodología sencilla para comprender, interpretar, predecir y dar recomendación a los actores del manejo de la política monetaria en el Perú. Es uno de los mecanismos de cerrar las brechas de pobreza y extrema

pobreza, con una visión de aplicación de Política de Responsabilidad Social y ello debe de partir de cada uno de los sector de las entidades del estado peruano.

b. Valor social de la investigación

El estudio trata de cuantificar los efectos de la inversión bruta, como afecta económicamente, para ello se tomará en cuenta los parámetro de inversión pública y privada en las 25 regiones del Perú, donde se detallará y se analizará el modelo Keynes, Engle y Granger, Blanchard, Quah y modelo de Robinson; que medidas de solución que le da a los grandes problemas, como la subida de precios de primera necesidad, deficiente productividad, desempleo, etc. La metodología de estímulo de consumo e inyección de inversión pública enfocados en obras públicas; para ello se realizará como se obtiene el modelo de crecimiento sostenible a través de la producción, empleo y estabilización de precios; para ello debemos de aumentar las variables de la Inversión, gasto Público y promover la inversión pública e inversión privada.

c. Implicancias prácticas de la investigación

La única implicancia en el presente estudio de tesis, es la falta de software disponible para la cuantificación de los parámetros de la Macroeconomía del Perú. Y el tiempo en adaptarse del conocimiento de la teoría económica y manejo de la política monetario del Perú.

d. Valor teórico de la investigación

El valor teórico está basado en la búsqueda de la bibliografía a fin al estudio del manejo macroeconómico de la política económica monetaria interna y externa. Teniendo en cuenta la consideración ética y verídica de los datos de fuente de

información de las entidades del estado, la cual servirá para los diversos estudios económicos con sustento legal de fuente primaria, secundaria y terciaria; estos datos se encuentran disponibles en el portal de las entidades del estado como: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Datos de Ministerio de Economía y Finanzas, (MEF) y los datos de Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), etc.

e. Utilidad metodológica de la investigación

La utilidad de la investigación será como fuente bibliográfica en el análisis de Manejo de la Política macroeconómica del Perú, porque se trabaja con datos reales del Producto Bruto Interno (PBI) y datos de inversión privada – Pro-inversión, que es el resultado de la Macroeconomía del País; tales como cuentas nacionales, distribución, Consumo, Ahorro y consumo e inversión y la tasa de desempleo en el país.

1.4. Objetivos de la investigación

a. Objetivo general

Determinar la inversión bruta, sobre los efectos de la producción, precio y empleo en el Perú – 2000 a 2024.

b. Objetivos específicos

- Establecer la relación entre la cantidad de dinero y nivel de precio, en la cuantificación de los efectos de la inversión bruta en los variables precio, producción y empleo en el Perú – 2000 a 2024.
- Establecer la relación entre la cantidad de dinero y nivel de la productividad, en la cuantificación de los efectos de la inversión bruta en los variables precio, producción y empleo en el Perú – 2000 a 2024.

- Establecer la relación entre la cantidad de dinero y nivel de empleo, en la cuantificación de los efectos de la inversión bruta en los variables precio, producción y empleo en el Perú – 2000 a 2024.

1.5. Delimitación de la investigación

a. Espacial

La República del Perú, está ubicado en el hemisferio Sur de América. Geopolíticamente es un país con gran potencial turístico y en el desarrollo actividades comerciales, agropecuario, extracción, etc.; Si comentamos la ubicación cartográficamente, está en la Zona 17, 18 y 19. Por donde atraviesa la Cordillera de los Andes, con una topografía muy variada y accidentada; consta de tres Regiones Naturales, de acuerdo al Geógrafo Vidal Pulgar, el Perú, es un país mega-diverso en fauna y flora silvestre y tiene una gran variedad de micro-climas en los Valles Interandinos en la Sierra y Selva. Y para el desarrollo de las actividades productivas como: Agropecuaria, ganadera y extracción ubicadas en todas las regiones del Perú, con ciertas peculiaridades geomorfológicas y topográficas a lo largo y ancho del territorio peruano.

La tesis se realizó con la data base de Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) con los reportes de trimestrales de indicadores económicos del producto Bruto Interno (PBI), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) del Perú, para ello se obtuvo los datos socioeconómicos de todas las Regiones del Perú, que en total son 24 Regiones y una Provincia Constitucional (Callao).

Figura 1

Ubicación Geopolítica del Perú en el continente de América.



Nota. Elaboración propia.

Tabla 1

Producto Bruto Interno total y por habitante 1994 - 2023, Según INEI.

Año	Producto Bruto Interno		Población	Producto Bruto Interno por habitante		Tasa anual de crecimiento del deflactor Implicito del PBI
	Millones de soles	Tasa anuales de crecimiento		Soles	Tasa anual de crecimiento	
1994	98,579	-	23,501,974	4,194	-	-
1995	120,263	22.0	24,242,600	4,961	18.3	13.6
1996	135,606	12.8	24,689,213	5,493	10.7	9.7
1997	154,905	14.2	25,145,317	6,160	12.2	7.3
1998	162,586	5.0	25,592,876	6,353	3.1	5.4
1999	169,859	4.5	26,013,829	6,530	2.8	2.9
2000	180,584	6.3	26,390,142	6,843	4.8	3.5
2001	182,527	1.1	26,714,547	6,832	-0.2	0.5
2002	192,691	5.6	26,999,085	7,137	4.5	0.1
2003	204,337	6.0	27,254,632	7,497	5.0	1.8
2004	227,935	11.5	27,492,091	8,291	10.6	6.3
2005	250,749	10.0	27,722,342	9,045	9.1	3.5
2006	290,271	15.8	27,934,784	10,391	14.9	7.7
2007	319,693	10.1	28,122,158	11,368	9.4	1.5
2008	352,719	10.3	28,300,372	12,463	9.6	1.1
2009	363,943	3.2	28,485,319	12,777	2.5	2.1
2010	416,784	14.5	28,692,915	14,526	13.7	5.7
2011	473,049	13.5	28,905,725	16,365	12.7	6.7
2012	508,131	7.4	29,113,162	17,454	6.7	1.2
2013	543,566	7.0	29,341,346	18,525	6.1	1.1
2014	570,041	4.9	29,616,414	19,247	3.9	2.4
2015	604,416	6.0	29,964,499	20,171	4.8	2.7
2016	647,668	7.2	30,422,831	21,289	5.5	3.1
2017	687,989	6.2	30,973,992	22,212	4.3	3.6
2018	731,588	6.3	31,562,130	23,179	4.4	2.3
2019	761,984	4.2	32,131,400	23,715	2.3	1.9
2020	703,915	-7.6	32,625,948	21,575	-9.0	3.7
2021	878,380	24.8	33,035,304	26,589	23.2	10.1
2022P/	945,329	7.6	33,396,698	28,306	6.5	4.8
2023E/	1,001,860	6.0	33,725,844	29,706	4.9	6.6

Nota. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Perú.

b. Temporal.

Se tomará los datos para el procesamiento de “Cuantificación de los efectos de la inversión bruta en las variables de precio, producción y empleo”, del año 2000 al 2024, para ello se tomara en cuenta los Indicadores Macroeconómicos del Producto Bruto Interno (PBI): Gasto público, Consumo, Inversión,

Exportación y factor de ajuste empírica, tasa de encaje, tipo de cambio, tasa de referencia, etc.

1.6. Limitaciones de la investigación

Existe información bibliográfica local moderada, si realizamos una búsqueda de la bibliografía nacional, existe gran número de publicaciones y para ello utilizaremos como fuente terciaria.

La limitación del presente estudio es mediana ya que existen obstáculos de brindar la información verídica, porque el hombre está inmerso en el mundo de la economía familiar, llamada técnicamente, la microeconomía, que se enfoca en la administración de los recursos escasos en los hogares; pero el problema que vamos a abordar es la brecha social de la extrema pobreza del país, a partir como influye la inversión bruta fija, en ella encontramos un sin número de problemas ligados en la mala administración de los entes que la administran en el sector público y privado, a ello va enfocado el presente estudio en la Cuantificación de los efectos de la inversión bruta, en las variables de precio, producción y empleo.

1.7. Viabilidad de la Investigación.

La viabilidad de la investigación es adecuada por que se tiene disponibilidad de información de las entidades públicas, la cual se tiene los reportes de mensuales, trimestrales y anuales; Los datos para el procesamiento serán de fuentes terciarios, estos datos se recolectarán con Ficha de recolección de datos.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de Investigaciones.

a. Contexto nacional.

Ferreira S. & Jairo L. (2020); Para optar el título profesional de Economista, por examen de suficiencia profesional, con el tema: La teoría de los precios; cuyo objetivo es la formación de los precios para un determinado producto o servicio.

Las mercancías tienen dos tipos de valor: El valor de uso, es la que está dado por la necesidad que va a satisfacer, y el valor de cambio por la masa monetaria o mercancía que se va a dar por ella, lo cual se refleja en los precios. Cuyo resultados, existen diferentes tipos de precio, por ejemplo: Precio alzado, precio fijo, precio de venta, precio bruto, precio de costo, etc.; estos hacen referencia a las diferentes estrategias que se emplean para definir el valor del producto o servicios de un mercado. Conclusion, los precios cumplen básicamente dos funciones principales: Racionar los bienes y servicios y los factores; y dos servir de incentivos a los empresarios y dueños de los factores.

Hernández M. & Patricia D. (2019); La tesis de investigación tuvo como objetivo, Determinar la influencia de la Inversión en la Producción Interna del Perú, durante el periodo 2000 a 2018. En la metodología. Para tal caso se realizó una investigación de tipo básica en cuanto al análisis del conocimiento y el tipo cuantitativa según

tratamiento de datos; el nivel de investigación fue explicativo y el diseño corresponde al grupo no experimental.

Entonces, la muestra estuvo basada en datos *ex post facto* basado en los indicadores del periodo 2000 – 2018 y a partir de ellos se efectuó las pruebas de hipótesis sobre las estimaciones que validen o desechen la significación estadística de los mismos. Luego para recolectar los datos se aplicó la técnica de observación, el análisis documental; para procesar los datos se aplicaron las técnicas, tales como: Codificación, clasificación y tabulación de datos; además de los cuadros y representaciones estadísticas del caso, en tal sentido; se realizó la comprobación estadística de la hipótesis mediante el nivel de significación del 5%, llegando a los siguientes resultados: Hay una relación casi perfecta entre la inversión bruta fija privada y el producto bruto interno se comprobó una relación lineal positiva entre el producto bruto interno y la inversión bruta fija pública lo que significa que es muy significativa. Se llegó a la conclusión que hay una relación lineal positiva entre el producto bruto interno influye en la producción interna del Perú, durante el periodo 2000 – 2018. (Hernandez Maytahuar, 2019)

Sifuentes V. & Ochoa S. (2018); En la tesis de investigación, Efectos de las exportaciones, el consumo y la Inversión bruta fija en el crecimiento económico del Perú durante los periodos de 1986-2025; objetivo es la cuantificación del impacto de las exportaciones, el consumo, y la Inversión bruta fija sobre el Producto Bruto Interno (PBI) en el

Perú. Para ello, se estimó un modelo de regresión múltiple por el método de mínimos cuadrados ordinario (MCO) y un modelo de vectores auto regresivos (VAR) que permitieron la determinar la significancia estadística de las variables, identificar la impresencia de la casualidad entre la serie de tiempo, y determinar si son cointegrantes. El estudio concluye que el consumo y las exportaciones influyeron en el PBI, y todas las variables independientes tuvieron un efecto positivo a largo plazo. (Sifuentes Vargas K. S., 2018)

Huiza P. & Maldonado M. (2023); En la Tesis, La teoría del acelerador de la inversión y la actividad económica peruana: 1990 – 2015, El objetivo de la Tesis es de analizar, en qué medida el valor rezagado del Producto Bruto Interno, impacta a la inversión Bruta durante los años 1990 al 2015. La metodología es descriptivo correlacional no experimental, cuya muestras estocásticas están constituidas por las series del PBI real y las expresadas en miles y millones de soles. A través del método de MCO se determina la relación e impacto entre ambas variables. El Resultado es el incremento de la Inversión, es promedio, genera 0.26% de incremento la producción nacional. La inversión privada es el que mayor participación tiene sobre este incremento con 7.8% y la inversión pública solo en 2.2% en el total de la producción nacional anual. Conclusiones: Existe un impacto positivo significativo, positiva de la inversión sobre la Inversión Bruta Interna para los años 1990 – 2015.

La proporción de influencia no son las mismas en la Inversión Pública privada. (M., 2021)

Juan de Dios & Zambrano F., (2023); En la Tesis, Determinación la Inversión bruta fija del gobierno central compuesta por los diferentes niveles de gobierno a nivel del gobierno a nivel departamental incide en el crecimiento económico en el Perú. 2008 a 2020; La Inversión pública tuvo un aumento en los últimos años, pero ha venido siendo cuestionada deseando conocer con mayor precisión su efectividad, el objetivo de la investigación es la determinación la Inversión bruta fija del gobierno central compuesta por los diferentes niveles de gobierno departamental, si incide en el crecimiento económico en el Perú. 2008 a 2020. La metodología es aplicada para el uso de toma de decisiones y de enfoque cuantitativo. La técnica econométrica empleada ha sido de datos panel completo con aplicación del modelo de panel de efectos fijos, frente a los defectos aleatorios y siendo discriminado mediante la aplicación de test de Hausmán. Los resultados de investigación muestran una significancia por encima de 95% dado que el sub-valoré es de 0.0007 determinado que existe una fuerte relación positiva entre la formación bruta y el crecimiento del Producto Bruto Interno departamental es los diferentes niveles de gobierno. Sin embargo muestra, los niveles de coordinación en la ejecución de la inversión pública entre los diferentes niveles de gobierno son ilimitados, lo que se visualiza en los resultados de investigación

Urrunaga & Aparicio (2012); En su artículo titulado Infraestructura y Crecimiento Económico en el Perú, el objetivo es, analizan la importancia de la infraestructura para el crecimiento económico y realizan una estimación económica para determinar la relación entre ambas variables en el contexto peruano. Lo logran mediante el uso de un panel de datos que contiene datos de las 24 regiones que corresponden al período de 1980 a 2009 utilizando un panel de datos que contiene datos para las 24 regiones del Perú que corresponden al período de 1980 a 2009.

Los resultados muestran que, de acuerdo con las teorías neoclásicas del crecimiento exógeno, las infraestructuras de servicios públicos (principalmente carreteras, electricidad y telecomunicaciones) son significativas para explicar las diferencias regionales de productos en términos de diferencias transitorias. Para que la infraestructura tenga un impacto de largo plazo en el crecimiento regional, se deben implementar políticas complementarias que puedan atenuar las brechas regionales. Por otro lado, hay evidencia que apoya la existencia de diferencias significativamente diferentes en los efectos de las distintas infraestructuras sobre el producto per cápita de cada región que permitan reducir las brechas de infraestructura que representan barreras para el desarrollo de las regiones del Perú.

Vásquez & Bendez (2008); Realizan un análisis multidimensional para interpretar y cuantificar los efectos que tiene la inversión en

infraestructura vial en el crecimiento económico del país. El objetivo es determinar los canales por los cuales la infraestructura de oleoductos influye en el crecimiento económico agregado y regional en Filipinas, la investigación se basa en la teoría del crecimiento, el análisis de insumo-producto, La metodología es el uso de los modelos económicos de series temporales y el análisis de datos de panel, crecimiento económico en Filipinas, la investigación se basa en la teoría del crecimiento, análisis de insumo-producto, modelos económicos de series temporales y análisis de datos de panel. La información estadística utilizada para la realización del estudio incluye series temporales agregadas de producción interna e infraestructura de telecomunicaciones, datos de panel de los departamentos que integran el Perú, tablas regionales de suma-producto y series de precios.

Los resultados muestran, que a largo plazo la construcción de carreteras tiene un efecto positivo en el crecimiento agregado de la economía peruana. En conclusión, la construcción de carreteras tiene un impacto favorable en el desarrollo económico de los departamentos del país que el sector de servicios se beneficiaría más de la expansión de la infraestructura ferroviaria, seguido por los sectores de manufactura y minería.

Oroya R. & Lisbeth E. (2017); La tesis de investigación, Determinar la incidencia del gasto – público social en la pobreza en el Perú de

1999 a 2017; El objetivo de la investigación fue determinar la incidencia del gasto – público social en la pobreza en el Perú entre los años 1999 a 2017; se planteó un tipo de investigación no experimental no aplicada, con diseño longitudinal. Se determinó trabajar con una muestra compuesta por serie de tiempos desde el año 1999 hasta el 2017, con respecto a los índices del gasto social y de la pobreza monetaria en el Perú, Se trabajó con fuentes documentales o secundarias provenientes de las instituciones de Ministerio de Economía, Banco Mundial, Instituto Nacional de Estadística e Informática, Banco central de reserva del Perú, Encuesta Nacional de Hogares, CEPAL, etc. Para el procesamiento de datos se elaboró un modelo de regresión lineal múltiple con una técnica econométrica utilizado el software especializado Econométrica (Sata), en su versión más actualizada apoyado con el programa Excel. La prueba de hipótesis se realizó usando el método de mínimos cuadrados ordinarios MCO.

Se llegó a concluir que el gasto público que el Perú muestra una incidencia negativa sobre la incidencia negativa sobre la pobreza monetaria que va de -0.20 a -0.39, Según el tipo de gasto público.

Peña L. & Anai, (2021); La literatura teórica e empírica demuestran que la estabilidad macroeconómica generada por la inversión fija, la política monetaria y fiscales complementarias en una condición necesaria para el desarrollo y el crecimiento sostenido. El presente trabajo tiene como objetivo identificar los efectos de la política

monetaria y fiscal sobre la productividad general y la del Perú. Se concluye que, a raíz de las reformas de la década de los 1990, particularmente la independencia del Banco Central de Reserva. La responsabilidad fiscal y una flotación cambiaria administrada, han sido claves para generar la estabilidad macroeconómica del País lo cual ha reducido la Incertidumbre y se han asignado recursos de manera más eficiente ocasionando que la productividad se incremente.

Colla et al. (2020); En la Tesis, Análisis de la tasa de interés de referencia en relación a la inflación en el Perú, 2008 – 2019. Cuyo objetivo general de este trabajo de investigación fue determinar la Relación entre la tasa de interés de referencia, la inflación en el Perú, 2008 – 2019.

La población de estudio corresponde a los datos estadísticos de la tasa de interés de referencia y la tasa de inflación (BCRP, 2019), La muestra de estudio corresponde al precio mensual desde enero de 2002 hasta noviembre de 2019.

Se empleó el análisis documental como técnica de recolección de datos y reportes estadísticos como instrumento de recolección de datos. Una vez discriminado los datos de referencia y la inflación, se usó un modelo econométrico de mínimos cuadrados Ordinarios para verificar la Hipótesis.

Según los resultados del modelo econométrico, la tasa de interés de referencia se relaciona positivamente con la tasa de inflación en el Perú el periodo 2008 – 2019, Presentado una elasticidad de 0.54% lo

que significa que, si la tasa de referencia que aumenta en 1% la tasa de inflación aumenta en 0.54%

Por último, se recomienda a las instituciones encargadas de la supervisión de la Política monetaria, mantenerla controlada, para así, tomar adecuada medidas que establezcan el sistema monetario. (Colala Correa, 2020)

Villalva G. & Jacqueline R. (2016); En el trabajo de investigación Determinar la magnitud que tiene la Inversión Pública, el consumo y el Gasto sobre el Crecimiento Económico Regional.

El Objetivo del presente trabajo es determinar la magnitud que tiene la Inversión Pública, el consumo y el Gasto sobre el Crecimiento Económico Regional. Lo cual es la variable fundamental que desplaza la actividad económica está formado por la demanda global, la misma que está formada por la suma de la demanda de bienes de consumo de las familias, demanda de bienes de servicio por las empresas, demanda del sector público a través del gasto público y por la demanda de los mercados internacionales a través de las exportaciones.

En conclusión, mediante la Política Fiscal junto podemos combatir primero el desempleo subiendo la demanda global de lo cual se estimula al consumo de las familias bajando los impuestos, también bajando la tasa de interés para los empresarios inviertan más, otra variable incremento del gasto público a través de la obras públicas y fomentando las exportaciones bajando el tipo de cambio. Y segundo la inflación bajando la demanda global lo cual se estimula a la

disminución de consumo subiendo los impuestos, también subiendo la tasa de interés para que los empresarios no inviertan, disminuyendo el gasto público y en las exportaciones mediante el aumento del tipo de cambio.

Fernández D. & Amer (2006); Muestra el autor de la investigación, en términos cuantitativos la evolución de la economía peruana utilizando variables, objetivo de la política económica como: la producción, inflación y exportaciones; los instrumentos que tienen los gobiernos para poder afectar estos primeros como: La política monetaria y fiscal a través de la masa monetaria y el gasto de gobierno.

El estudio acoge datos anuales desde 1950 al 2006 de las variables mencionadas. Las investigaciones tienen por objeto fundamental determinar cuál es la medida en la cual los gobiernos afectan la estabilidad de la economía como la nuestra.

Los resultados de la investigación muestran que las variables estudiadas presentan raíz unitaria, tienen tendencia estocástica el Producto Bruto Interno (PBI), la inflación y las exportaciones tienen una mayor tasa de volatilidad que de crecimiento.

La emisión primaria y el gasto de gobierno son causa Granger del PBI 52% y 46% de las variaciones del PBI se puede explicar de las variaciones en la emisión primaria y gasto de gobierno respectivamente.

La emisión primaria y los gastos de gobierno de forma nominal son causa Granger de la Inflación 68% y 86% de los cambios de la

inflación se debe a las variaciones en las emisiones primarias y los gastos de gobierno.

La emisión primaria no es causa Granger de las exportaciones y no son series integradas. El gasto de gobierno no es causa Granger de las exportaciones pero existen causas reversibles y están co-integradas 38% y 22.5% de los cambios de la exportación se deben a las variaciones en la emisión primaria y los gastos de gobierno.

Plasencia A. & Paolo F., (2018); El trabajo de investigación de revista económica, De la política económica realiza una función primordial dentro del crecimiento económico y la estabilidad de precios. El Perú ha tenido la transición de ser una economía pequeña a una economía emergente en los últimos años; esto debido a los buenos indicadores con respecto a los demás países Latinoamérica; sin embargo, la tasa de crecimiento cada vez son menores, y no solo en el Perú, sino también a nivel global . Por ende; muchas personas se preguntan el porqué de la actual desaceleración económica peruana. Y existe una variable de la cual se depende mucho, que es el precio de los comoditas.

El principal mineral exportado es el cobre; siendo China el país que más demanda y además de ser el principal aliado comercial; por ende, ante una caída en el precio del mineral o alguna desaceleración del producto Bruto Interno de China, incide directamente a la demanda interna del Perú.

Por otro lado, en este caso, se tratará de encontrar otras variables económicas para que explique por qué la economía peruana se encuentra en desaceleración y no viene creciendo a mayores tasas.

En conclusión, la política económica realiza una función primordial dentro del crecimiento económico y la estabilidad de precios en nuestro país; por ende, el trabajo de la BCR con la Política monetaria viene siendo relativamente correcta, estando la inflación dentro del rango meta, con una tasa de referencia baja; sin embargo se analizará si estos instrumentos están siendo utilizados correctamente ante un tema de crecimiento económica, liquidez y estabilidad de precios y la apreciación de la demanda nacional. No obstante; la política fiscal, mediante la recaudación de Impuestos no estarían siendo eficaz en su totalidad; y esto podría explicar en cierta parte la brecha entre el crecimiento real con el potencial de la economía peruana.

b. Contexto internacional.

Espinoza T. (2018); En la tesis de investigación, La inflación y el crecimiento económico en México consideración del umbral inflacionario y simultaneidad, 1993 – 2017; El objetivo es reconocer la relación que existe entre la inflación y el crecimiento económico, se utiliza un sistema de dos ecuaciones simultaneas en el que se revisan el corto plazo, el largo plazo y la prueba de hipótesis de que existe un umbral inflacionario. Los resultados corroboran la existencia de evidencia empírica de un efecto simultáneo entre la inflación y el crecimiento económico tanto en el corto y largo plazo, además se

estima un umbral de inflación de 14.7% antes y después del cual la variable afecta de manera diferente al crecimiento. Si se encuentra por debajo del umbral, mientras que si se ubica por arriba del mismo sus efectos son muy perjudiciales.

En conclusión, en el largo plazo el crecimiento se ve afectado por la inflación de manera negativa en ambos casos del umbral. Pero los niveles de inflación por arriba del mismo son muy perjudiciales para la economía. Adicionalmente, el crecimiento afecta negativamente a la inflación en el corto y largo plazo. (Espinoza Tapia, 2018)

Párraga (2014); Tesis de maestría, Incidencia económica de proyectos de inversión pública sectorial en el PBI de Bolivia (período 2000 - 2013). El objetivo es, medir el impacto económico que los proyectos de inversión pública tienen en el producto interno bruto (PIB) de Bolivia. Para lograr este objetivo, se utilizó una metodología económica para analizar y correlacionar las cifras de ejecución financiera de los proyectos según sectores económicos con el PIB del país, dando como resultado el modelo de regresión lineal multivariable. Importante señalar que se examinaron los datos oficiales para el período 2000-2013 teniendo en cuenta los proyectos de todas las entidades públicas nacionales; esta información se obtuvo del Sistema de Información de Inversiones.

Adicionalmente, se utilizaron conceptos relacionados con el Sistema Nacional de Inversión Pública, para definir la composición de cuatro sectores económicos a nivel agregado y clasificar los

proyectos de inversión pública en los sectores productivo, de infraestructura, social y multisectorial, haciendo así que estos componentes del Sistema de Inversión Pública se utilizaron para definir la composición de cuatro sectores económicos a nivel agregado y clasificar los proyectos de inversión pública en producción, infraestructura, social, sectores multisectoriales, por lo que estos componentes se convierten en las principales variables explicativas del modelo económico propuesto.

Conclusión, que los proyectos de inversión pública tienen un impacto positivo en el crecimiento económico de Bolivia. Se destacan los sectores infraestructura y social, ambos estadísticamente significativos y con casi la misma elasticidad económica sobre el PBI real de 0.3 %, siendo menor el impacto de los sectores productivo y multisectorial.

Rivera & Toledo (2004); En su artículo titulado, Efectos de la infraestructura pública en el crecimiento económico: Evidencia para Chile publicado en 2004, el objetivo es examinar el impacto de la inversión pública en infraestructura en el crecimiento económico de Chile. La metodología, permite estimar una relación de largo plazo entre la producción, la inversión en infraestructura pública y el capital privado. Esta relación se examina utilizando el método de Johansen Basado en Glomm y Ravikumar (1994) y Yoke (2001), este estudio presenta un modelo estocástico para comparar la hipótesis de crecimiento endógeno vs exógeno. Resultados, las estimaciones

indican que un aumento del 10% en la inversión pública lleva a un aumento del 1,6% en la producción (prueba de cointegración para los años 1975 a 2000). La conclusión muestran una relación positiva entre el producto y la inversión en infraestructura pública. Sin embargo, este resultado no respalda la hipótesis de un crecimiento exógeno ni la existencia de un efecto spillover relacionado con la inversión pública.

Antonio A. & Golpe, (2023); La tesis, es la evaluación del flujo causal último entre los indicadores de la Política Monetaria, la sostenibilidad Fiscal y el crecimiento económico se ha estudiado a fondo en la Literatura.

Sin Embargo, esta cuestión sigue siendo objeto de debate debido a los resultados dispersas y a las advertencias y limitaciones de los estudios existentes. Es importante señalar la metodología es el análisis anteriores se centran principalmente en sistema bivariantes /trivariantes, por lo que no incluyen una parte importante de los motores (Dag Kolsrut, 2023) económicos, Nosotros analizamos conjuntamente estas interdependencias aplicando la casualidad de Granger multivariante y determinando una Senda de casualidad última que excluya las relaciones redundantes, En conclusión así combinamos desarrollos recientes introducidos para estimar los procedimientos de casualidad de Granger basado en meta análisis en paneles Mixtos Heterogéneas y Modelos Gráficos buscando iterativamente las dependencias existentes entre un conjunto multivariante de información. Nuestros resultados aportan pruebas empíricas

novedosas que surgen en las variables en la política monetaria desempeñan un papel protagonista en el sistema económico resultante. Además, encontramos pruebas de apoyo en el papel del gasto total como impulsor de la política fiscal.

Alfonzo U. (2012); En el artículo, modelo centrado en las evaluaciones cognitivas, El objetivo es la evaluación del concepto de calidad de vida, ha comenzado a utilizarse cada vez más en el campo de las evaluaciones en salud o como medida de bienestar. Pese a esto, no existe una definición única del concepto ni una completa diferencia con otros conceptos similares, siendo frecuentemente mal utilizado. El presente trabajo presenta una metodología de revisión teórica del concepto, así la clasificación de los distintos modelos de definiciones. Se concluye una propuesta de modelo centrado en las evaluaciones cognitivas. Se desarrolla también principales problemas de la investigación en el área de la calidad de vida.

Ludlow J. & Josefina. (2008); Artículo de investigaciones económicas. Efectos de la política monetaria sobre los precios, la producción, y el empleo; En la actualidad existe una gran controversia entre las distintas corrientes de la teoría macroeconómica con relación al papel que juega el dinero en el sistema económico. Sin embargo existe consenso entre los economistas al considerar que la tasa promedio de crecimiento de la cantidad de dinero en circulación es el determinante de las tendencias de los precios en el largo plazo.

Por tanto, si el objetivo central del gobierno es lograr la estabilidad de los precios, se tiene que aplicar una Política monetaria de carácter contractivo. En conclusión los efectos de la Política monetaria en el sector económico deben de analizar a lo largo de un periodo de tiempo, ya que las decisiones que las autoridades monetarias toman, tienen efectos de corto como de largo plazo.

c. Contexto local.

Gamarra R. (2023); Artículo de Investigación, La política gubernamental en la posición de la curva de demanda agregada influye en la demanda de bienes y servicios en la economía a cualquier nivel de precio. El objetivo es determinar la dinámica de los precios en la transacción de bienes y servicios. En los resultados se determina las tres razones; El efecto riqueza, efecto de la tasa de interés y el efecto de la tasa de tipo de cambio.

Se concluye, la teoría de preferencias por la liquidez, de acuerdo a Maynard Keynes, según la tasa de ajuste para equilibrar la tasa se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda de dinero. La política monetaria y fiscal es aplicada para la oferta y demanda de la tasa de interés del dinero, en donde se ajusta para equilibrar la tasa de interés de la oferta del dinero en el mercado de las transacciones. La oferta de dinero está regida por la emisión de dinero con respaldo de las reservas del fisco. La liquidez de la demanda del dinero está, en la capacidad de gasto en la compra de bienes y servicios en el mercado. La política fiscal se refiere a la demanda agregada de bienes y servicios y el nivel

de gasto gubernamental y los impuestos está regido por quienes deciden y diseñan la Política Macroeconómica en los países. Se concluye que el efecto multiplicador, es la fuente de aplicación de empleo y sus utilidades a cambio de prestación de servicio de una actividad del proceso económico, a la cual se le denomina el acelerador de la inversión. (Mankiw, 2015), (Begg David, 2005)

INEI, (2023); De acuerdo a los estudios del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), El objetivo es determinar cuantitativamente y cualitativamente la población hasta el momento, pues alcanzo los 33 millones 726 mil personas en el año 2023, en la cual se tiene la data actualizada para el trabajo del presente estudio de Tesis:

En el 2023, la población del país alcanzó 33 726 000 habitantes y se estima que en los próximos 27 años, es decir, al año 2050, se alcanzará una población de 39 millones 363 mil personas; así dio a conocer el Instituto Nacional e Estadística e Informática (INEI), con motivo del Día Mundial de la Población, que se conmemora el 11 de Julio, a través del documento situación de la población peruana al 2023. Una mirada hacia los jóvenes.

Se concluye, Según las estimaciones y proyecciones, el 82.6% de la población reside en el área urbana (27 millones 848 mil personas). Asimismo, la población peruana está conformada por 16 millones 727 mil hombres (49.6%) y 16 millones 999 mil (50.4%) mujeres. Por otro lado, el 59.0% de la población vive en la costa de nuestro país, (19

millones 194 mil habitantes), seguido del 26.8% (9 millones 27 mil habitantes) en la sierra y el 14.2% en la Región natural de la Selva (4 millones 785 mil habitantes).

MEF (2023); Nota de revista económica, resaltados en la publicación trimestral, de acuerdo a la Política Macroeconómica de las exportaciones, emite los siguientes indicadores cualitativos que se rigen en la Reglamentación en torno a la normativa pertinente en nuestro país la política arancelaria.

Resultados, de acuerdo al artículo 74 y al inciso 20 del artículo 118 de la Constitución Política del Perú, la facultad de regular la política arancelaria corresponde al Poder Ejecutivo, siendo el Presidente de la República el que tiene la función de regular los aranceles. De acuerdo a la Ley Orgánica del Ministerio de Economía y Finanzas, éste ostenta la competencia en política arancelaria, la cual es determinada a través de Decretos Supremos. Asimismo, existen los Lineamientos de Política Arancelaria (Resolución Ministerial N° 005-2006-EF), el cual señala que su orientación básica es la de reducir el promedio y dispersión arancelarios.

Luz V. (2014); De acuerdo con la revista, Pobreza y la calidad de vida, son dos formas de enfocar una categoría económica social que se refiere en el Perú una situación histórica inexistente; en el incanato y que esperamos se supone para bien en el corto plazo. La aceptación

inicial y general de la pobreza es a través de la mediación del gasto de la persona.

El objetivo es determinar la calidad de vida frente a la pobreza, en la cual se define el concepto más moderno para medir la pobreza relacionada con el bienestar de la persona y la sociedad.

Es así como en la actualidad no podemos referirnos a la pobreza circunscribiéndola a la pobreza monetaria.

Por otro lado existe un equivocado consenso de la población rural es y debería ser de pobreza, que es esta, una condición natural, que esta población debería desaparecer, que es mínima, que está ligada a la actividad económica primaria, principalmente la agrícola, etc.

Considerando que la totalidad de la información estadística publicada en nuestro país para tocar el tema de la pobreza tiene algunos defectos que deberíamos superar. La información representada siempre desagregada por departamento (Regiones), criterios que hace desaparecer en el análisis la importancia del sector rural, casi como no existiera. A penas un pequeño desagregado de la pobreza extrema y no extrema en unas pocas variables. Hay carencias enormes de información correspondiente al sector rural, principalmente en resultados de nutrición, déficit calórico, salud del binomio madre/niño y otras variables que nos permite inferir el nivel de calidad de vida en nuestra área rural.

A pesar de las carencias antes señaladas, La presente monografía se propuso revisar la data más importante existente extrayendo la información del área rural.

2.2. Bases Teóricas.

2.2.1. Inversión Pública

El papel que el gasto público y la inversión influyen, en general, en el crecimiento de la economía ha sido descubierto a nivel teórico desde diversas perspectivas. Para Núñez (2006), La inversión pública es un tipo de intervención del estado y la teoría económica actual sustenta este tipo de intervención en base a lo que se conoce como falla de mercado, tales como la externalidad, información simétrica, bienes públicos, entre otros.

Hernández (2009), destaca la importancia de hacer la distinción entre el gasto público productivo e improductivo. Como resultado el gasto público será productivo si aumenta la rentabilidad de la inversión en general, fomentado a la inversión privado y el crecimiento económico sin poner al sector público en posición de competir con el sector privado por los recursos, incluido las inversiones. En consecuencia cualquier uso de las de fondos públicos que se contrario a los términos del acuerdo se consideraría ineficaz.

El costo de funcionamiento del gobierno, ya sean costos directos o indirectos, puede afectar la calidad de los servicios prestados. Por esta razón, la productividad del sector público se puede medir a través de los programas de empleo público, donde la compensación de los

empleados públicos a mayor impacto en la efectividad del gasto público. Puede tener un impacto en la eficacia con la que se prestan los servicios públicos. Por el contrario, la inversión pública o el gasto de capital deberían apoyar y mejorar las actividades elegidas por el mercado en lugar de competir con ellas. Dicho de otra manera, el sector público puede involucrarse en cualquier actividad que se considere estratégica siempre que esté dirigida a los sectores de la sociedad que más lo necesitan y mejora la eficacia de la inversión pública.

Stiglits (1999), Sostiene que la inversión pública juega un papel crucial en el buen desarrollo de la economía. Un papel crucial en el buen desarrollo de la economía a partir de un análisis de las experiencias de desarrollo en los Estados Unidos y el este de Asia, el autor llega a la conclusión de que el gobierno debe centrarse principalmente en apoyar y completar el mercado, invertir públicamente en educación y tecnología y construir la infraestructura pública adecuada. El gobierno también debe proporcionar la red básica de seguridad, proteger el medio ambiente, promover la igualdad y aliviar la pobreza, proteger el medio ambiente, fomentar la igualdad y aliviar la pobreza. De esta manera, Stiglitz (1999) cree que el gobierno puede usar una variedad de mecanismos que ayuden a que los mercados funcionen bien y aumenten el alcance de la competencia más allá de lo que se pensaba anteriormente. (Dios., 2023)

2.2.2. Midiendo los efectos de la inversión bruta a través de las expectativas del Mercado.

2.2.2.1. Indicadores de la productividad con expectativa de Mercado.

La productividad es una de las medidas de que tan eficiente utilizamos nuestro trabajo y nuestro capital para producir nuestros valores económicos.

Una alta productividad implica que se logre producir mucho valor económico.

Una alta productividad implica que se logra producir mucho valor económico con poco trabajo o poco capital. Un momento en productividad implica que se puede producir más con lo mismo.

En términos económicos, la productividad es todo crecimiento en producción que se implica por aumento de trabajo y capital. Esto se puede expresar como:

$$\text{Oferta agregada} = f(\text{capital} + \text{trabajo})$$

Función de Producción Cobb Douglas.

Esta función de producción construida a partir de los trabajos teóricos y empíricos de Cobb y Douglas en 1948, intenta mostrar la relación existente entre el nivel de producto y la utilización de trabajo y capital, manteniendo constante la tecnología utilizada. En términos no lineales esta función se representa de la siguiente forma:

$$Q = A \times L^a \times K^b$$

Dónde:

Q=Producto.

L=Trabajo (Personal ocupado)

K=Stock de capital.

a=Participación del trabajo en la generación del valor agregado o producto.

b=Participación del capital en la generación del valor agregado o producto.

A=Parámetro que refleja la productividad total de los factores.

A, a,b son constantes paramétricas, donde $A>0$, y $0<a, b<1$

Introduciendo logaritmos naturales a ambos lados de la ecuación. Así, la ecuación anterior será ahora:

$$Q = \ln A + a \ln L + b \ln K$$

Bajo esta transformación se logra un poderoso resultado, ya que en primer lugar la función es lineal y ahora a y b se constituyen en la elasticidad producto del trabajo y del capital, respectivamente. Esto porque la derivada parcial del logaritmo natural de la producción frente a L y K muestra el grado de sensibilidad de la producción total frente a modificaciones en el personal ocupado y el stock de capital. La ecuación será la clave en el modelo econométrico, con el fin de estimar a y b para luego determinar la variación en la productividad total de factores.

Algebraicamente.

$$Y_t = A \times K t^a \times T t^b$$

Dónde:

Y=Producción u oferta agregada.

A=Productividad de factores.

K=Stock de capital (Formación bruta de cápita)

T=Número de empleados.

Así, la productividad (también llamada Productividad Total de los Factores, PTF) es el crecimiento del PIB que no se explica por los niveles de trabajo y capital (Hulten, 2000).

La PTF incluye factores amplios que van desde el acervo de conocimientos existentes en una economía, hasta la eficiencia con la que los recursos son asignados en una sociedad (Jones C., 2015).

El crecimiento (Yamele., 2017) económico es una condición necesaria más no suficiente del desarrollo económico, en especial para los países en vías de desarrollo (Ocampo, 1996, Pág. 348) El aumento de la producción es posible solamente si hay un aumento de la capacidad productiva, esta se logra mediante un aumento en los factores de producción o por la mejor utilización de los mismos, es decir, un aumento en los niveles de eficiencia. Un aumento de la capacidad productiva por medio de un incremento en los factores productivos o un aumento en los niveles de eficiencia, no significa que el papel que desempeñan éstos sea igual en el proceso de crecimiento económico (Marín Calad & Hurtado Rendón, 2007)

Ahora, la discusión central se encuentra basada en la importancia que le atribuyen a los determinantes del crecimiento económico

(Ocampo, 1996, pág. 350). Es así como los clásicos y neoclásicos le atribuyen esta importancia a la acumulación de capital y a la eficiencia del uso de los factores productivos, mientras que los keynesianos le dan importancia a los elementos de la demanda. Los desarrollos recientes prestan especial atención al capital humano y a factores de tipo estructural (Marín Calad & Hurtado Rendón, 2007)

La productividad puede ser analizada desde distintas ópticas. Desde el punto de vista clásico la productividad es considerada como un factor de producción más que permite aumentar el output dada una dotación de factores productivos tradicionales como la tierra, trabajo y capital. Desde el enfoque keynesiano, la productividad es la consecuencia de la inversión, permitiendo una mejor asignación de los factores productivos (Pineda Cando, 2013)

En la actualidad uno de los elementos más importantes en el análisis de los procesos económicos es la productividad o productividad total de los factores (PTF), que constituye una fuente importante del crecimiento económico, tal como lo afirman los estudios citados anteriormente, en donde consideran a la productividad un indicador clave para describir el crecimiento económico. Solow expresa que la mayor parte del crecimiento económico de las naciones puede ser atribuible al cambio tecnológico o al crecimiento en la productividad total de los factores. Por esta razón, al progreso técnico se le conoce también como residuo de Solow o productividad total de los factores (PTF). Solow menciona que la PTF o productividad total factorial

puede ser medida por el residual mediante el acercamiento de la función de producción. (Díaz, 2002) (Pineda Cando, 2013)

Por su parte Krugman señala que la productividad es un factor fundamental para el crecimiento económico, sostiene que: la productividad es un condicionante fundamental de la salud económica de un país (Krugman, 1990)” (Pineda Cando, 2013)

En definitiva, se dice que la productividad no es más que la habilidad de una economía para convertir inputs en outputs, es la relación entre outputs e inputs, donde los outputs son los productos finales producidos por la empresa al precio de venta y los inputs son los insumos utilizados para producir esos productos, también al precio de adquisición o de pago (Pineda Cando, 2013)

La productividad es una medida de la eficiencia en el uso de los factores en el proceso productivo. Si una economía produce con un único factor, como el trabajo, la productividad puede entenderse como la cantidad de producto por unidad de trabajo, comúnmente denominada productividad laboral. Según esta definición, un trabajador con mayor productividad producirá más unidades del producto. Cuando la economía es más compleja y tiene más factores de producción (como el capital y el trabajo), se utiliza un indicador más complejo conocido como la productividad total de factores (PTF), término que resume la capacidad o eficiencia que tienen estos dos factores de producir bienes y servicios de manera combinada. (Céspedes, Lavado, & Ramírez Roldan, 2016)

2.2.2.2. Evaluación del indicador inversión bruta fija.

2.2.2.2.1. Crecimiento económico.

La teoría de crecimiento económico estudia cuales son los determinantes del crecimiento económico a largo plazo y las políticas que deben de impulsar para estimular el crecimiento. La historia del crecimiento económico es tan larga como la historia del pensamiento económico. Ya los primeros clásicos como Adam Smith, David Ricardo o Thomas Malthus estudiaron el tema del crecimiento o introdujeron conceptos fundamentales como el de rendimientos decrecientes y su relación con la acumulación de capital físico o humano, la relación entre el progreso tecnológico y la especialización del trabajo o el enfoque competitivo como instrumento de análisis de equilibrio dinámico.

Asimismo, los clásicos del siglo XX como Ramsey, Young, Knight o Schumpeter contribuyeron de manera fundamental a nuestro conocimiento de los determinantes de la tasa de crecimiento y del progreso tecnológico.

El enfoque que adopta Xavier Sala y Martín en su libro *“Apuntes sobre el crecimiento económico”* se basa en la metodología y los conceptos desarrollados por los economistas neoclásicos de la segunda mitad del siglo XX. A partir del trabajo de Solow-Swan (1956), las décadas de

1950 y 1960 vieron como la revolución neoclásica llegaba a la teoría del crecimiento económico, y esta disfrutaba de un renacimiento que sentó las bases metodológicas

Es por ello que los investigadores neoclásicos se vieron obligados a introducir el progreso tecnológico exógeno, motor último del crecimiento a largo plazo. A principios de los años 70, la teoría del crecimiento económico murió sumida en su propia irrelevancia. Los macroeconomistas pasaron a investigar el ciclo económico y demás fenómenos del corto plazo, alentados por la revolución metodológica de las expectativas racionales y el aparente fracaso del hasta entonces dominante paradigma keynesiano.

Teoría de crecimiento de Harrod y Domar.

En este análisis el primer modelo que se tiene en cuenta, es el modelo de crecimiento de Harrod (1939), - Domar (1946), El cual amplía las ideas de Keynes, A través de la macroeconomía dinámica, dicho modelo se conoce como tasa natural de crecimiento al ritmo de crecimiento de la oferta de trabajo, por oferta de trabajo se entiende no solo el aumento del número de trabajadores, o de horas que están dispuestos a trabajar, sino el aumento de su capacidad productiva y de su productividad. Dicho de otra forma, es la

tasa de crecimiento de la población activa más la tasa de crecimiento de la productividad del trabajo.

Según Galindo y Malgesini (1994), El modelo plantea la importancia de las expectativas, como el factor que podría influir sobre dicha variable.

2.2.3. Efectos de la Política Fiscal y Monetaria en un modelo donde se determinan simultáneamente el ciclo y el crecimiento económico.

2.2.3.1. Un modelo poskeynesiano simple de crecimiento económico.

El modelo parte de la definición de ahorro agregado de una economía, que es simplemente la diferencia entre el producto total y el consumo total.

$$S-t=Y-t, C-t, G-t \quad (1)$$

Dónde:

S: Es el ahorro agregado total de la economía;

Y: Es el producto total.

C: Es el consumo privado.

G: Es el consumo Público.

El ahorro total como proporción del capital total K de la economía es:

$$S-t - K-t = (S-0 + C-1, T, G-y), A-t + S-1, R-t. \quad (2)$$

Dónde:

S_o = Es la propensión a ahorrar del sector privado en ausencia de los impuestos; $S_o + C_1$

T: Es la propensión de ahorro en el sector privado una vez que se incluye; el impuesto sobre la renta; y

T: Es la tasa del impuesto sobre la renta.

Suponemos también que tanto en el sector privado como en el sector público invierten, por lo cual la inversión total se define como:

$$I-t=I-prt + I-pubt \quad (3)$$

Dónde:

I: Es la inversión total.

Ipr: Es la inversión privada; y

Ipub: Es la inversión pública.

La inversión privada como proporción del capital total se define como:

$$I-prt = K-t=H-0 + b-0, A-t -b-1, r-t \quad (4)$$

Dónde:

H_0 = Es el elemento autónomo de la inversión.

La inversión pública toma la sencilla forma.

$$I-Pubt -, K-t= I-Puby, A-t \quad (5)$$

2.2.3.2. La teoría cuantitativa y la neutralidad del dinero.

La teoría cuantitativa del dinero es una de las ideas más antiguas de la ciencia económica, sus orígenes se remontan al siglo XVIII como autores como HUME (1752) y Castillón (1978), periodo en el que también surge como la economía como ciencia a partir de la

publicación de la Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones de Smith (1981), 1776. A la teoría cuantitativa se le asocia a la idea de que un cambio exógeno en la oferta del dinero provoca un cambio proporcional en el nivel absoluto de los precios relativos, lo que en la macroeconomía Ortodoxa se conoce la neutralidad del dinero. La teoría cuantitativa implica la neutralidad en la perspectiva de la estática comparativa, es el caso de Samuelson lo llama Neutralidad cuantitativa (Snowdon y Vance, pág. 528).

El filósofo Hume en el siglo XVIII, en su Obra: Of Money, escrita en 1752 señala: El Dinero no es más que la representación del trabajo y las mercancías, y sirve solamente como método de evaluar o estimar estas. El que haya abundancia de moneda metálica – cuando una mayor cantidad de dinero representa la misma cantidad de bienes – no puede tener la misma cantidad de bienes, no puede tener ningún efecto, no favorable y desfavorable, dentro de una misma nación.

Por sus parte Castellón, señala que el papel del dinero es el sistema económico es el de ser unidad de cuenta y medio de cambio, el dinero es una medida común del valor de las distintas mercancías. Es decir, va a servir para fijar el precio monetario al cual va ser vendidas las diferentes mercancías producidas por los agricultores, los granjeros y los artesanos, entre otros. Es preciso que las monedas o medida común de los valores correspondan, en forma real intrínseca, es decir, en el precio de la tierra y del trabajo a las cosas a cambio de ellas.

Para Castillon un aumento de la oferta monetaria no siempre se traduce en el aumento proporcional en el precio de los productos, esto se debe a la variación con la cantidad de dinero también afecta al precio relativo. En efecto una moneda de oro o plata, un cambio en la oferta monetaria traerá como consecuencia un cambio en el nivel de los precios, lo que implica un cambio en los precios relativos de la plata y el oro y todos los bienes y servicios (Snowdon y Vance, Pág. 530) Cualquiera por donde sea la mano por donde pase el dinero que se ha introducido en circulación aumentará naturalmente el consumo de bienes y servicios y afectará en mayor o menor escala a ciertas especies de artículo o mercadería, según el capricho de los que adquieren el dinero.

(Castillón, 1978 pág. 115) La cantidad monetaria no solo se asocia al nivel de precio, hay un punto en el que también señala su relación con la tasa de interés se reduce debido a los costos del crédito se abarata, con lo que aumenta a corto plazo el gasto de los agentes económicos, pero de acuerdo con Castillon esto puede ser contraproducente en el largo plazo.

De acuerdo con las teorías de Hayek y Keynes, a partir de los escritos de Home, las proporciones a cerca de sí el dinero afecta o no a las variables reales del sistema económico construyendo el cuerpo del pensamiento que conocemos como la teoría cuantitativa del dinero.

A principios del siglo XX, Irvin Fisher (1930), plantea los términos formales de la teoría cuantitativa, en la versión simple que aparece en los textos de macroeconomía se tiene que:

$MV=PQ$; $Q=\bar{Q}$, donde $Q = \bar{Q}$ es el nivel de producción de pleno empleo; M , la cantidad de dinero en la economía determina exógenamente por las autoridades monetarias; P , el nivel de agregado del precio; V , la velocidad de circulación del dinero definido por los hábitos de los consumidores y por los factores institucionales, ambos constantes a corto plazo. De esta forma dado la cantidad de dinero M_0 , se determina los niveles de precio P_0 , sin efecto alguno a los niveles de producción. Como la expresa Fisher. Encontramos que bajo las condiciones propuestas, el nivel de precio varía:

1. Directamente con la circulación del dinero.
2. Directamente con la velocidad de circulación de dinero.
3. Inversamente con el volumen de las transacciones echas por este.

Esta teoría es la teoría cuantitativa del dinero, todas las corrientes económicas tratan de la misma manera tanto los economistas clásicos y neoclásicos están relacionados con las cuestiones tales. Como la determinación del nivel absoluto de los precios, los determinantes de la tasa de interés, teoría de la oferta del dinero y la teoría de la demanda del dinero.

Teoría general de Keynes, 1936, que el cambio de la cantidad de dinero pueden llevar a la cantidad de dinero puede llevar a variaciones del precio, aunque una porción distinta. El mecanismo de transición de la política monetaria es diferente al que plantea los economistas clásicos y neoclásicos, en

Keynes el dinero no es neutral, pero el autor hace una reflexión teórica con relación a esto, en su teoría hay una serie de conceptos fundamentales como la demanda efectiva, la propensión a consumir, el multiplicador, la eficiencia marginal del capital y la teoría de la preferencia del liquidez.

Keynes, en su tiempo plantea una teoría del Banco Central como participante activo del mercado monetario, pero esto no significa que pueda evitar los auge y las depresiones.

El dinero tiene un efecto dinamizador entre los ofertantes y los demandantes, cuando se inyecta en ubicaciones geográficas de producción agrícola bien capacitada en todo el mercado de comercialización y se sostiene en el tiempo cuando se retroalimenta con otros proyectos similares.

Hicks, 1979, de la teoría general a través del modelo IS-LM constituyó de manera general del consenso Keynesiano después de la Segunda Guerra Mundial hasta los principios de la década de los setenta, en donde las ideas Keynesianas dominaron tanto en el terreno académico como en el campo de la Política económica; se hizo un especial énfasis en el análisis de corto plazo en las políticas de estabilización a través del manejo de las políticas de la demanda agregada.

2.2.3.3. El método Granger.

Como es conocido, la prueba de Granger consiste en considerar el modelo bivariado:

$$Y_t = \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-2} + \dots + \alpha_k Y_{t-k} + \beta_1 Z_{t-1} + \beta_2 Z_{t-2} + \dots + \beta_k Z_{t-k} + a_{1t}$$

$$Z_t = \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-2} + \dots + \alpha_k Y_{t-k} + \beta_1 Z_{t-1} + \beta_2 Z_{t-2} + \dots + \beta_k Z_{t-k} + a_{2t}$$

En este modelo, las variables $\{y_t, z_t\}$ interactúan dinámicamente. Por una parte, su pasado determina su valor corriente en el tiempo t , estos valores generados afectan a las dos trayectorias para los tiempos futuros: $t+1, t+2, t+3, \dots$. Como es costumbre, el vector bivariado (y_{1t}, z_{2t}) , es ruido blanco. Posteriormente nos preocupamos si en la trayectoria futura de y_t es relevante la historia de z_t o sea que debe de ser incluida como parte del conjunto de información, ya que está incorporada información importante del pasado $Z_{t-1}, Z_{t-2}, Z_{t-3}, \dots$, para explicar la trayectoria de y_t . Fijándonos en la primera relación:

$$Y_t = \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-2} + \dots + \alpha_k Y_{t-k} + \beta_1 Z_{t-1} + \beta_2 Z_{t-2} + \dots + \beta_k Z_{t-k} + a_{1t}$$

La prueba de hipótesis consiste en considerar si podemos eliminar el componente $Z_{t-1}, Z_{t-2}, Z_{t-3}, \dots, Z_{t-k}$, para tomar una decisión consideramos las alternativas:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$$

$$H_1: \beta_j \neq 0 \text{ para algún } j$$

Si no se rechaza la hipótesis nula, H_0 , esto nos dice que el modelo a utilizar es:

$$Y_t = \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-2} + \dots + \alpha_k Y_{t-k} + a_{1t}$$

Es decir, la historia del componente de $\{z_{t-1}, z_{t-2}, z_{t-3}, \dots\}$

No es relevante para la trayectoria de $\{z_t\}$, lo cual significa que $\{z_t\}$ no causa, en el sentido de Granger, a la variable $\{Y_t\}$. Por otra parte, si no se rechaza la hipótesis alternativa Y_1 , El modelo correcto sí debe de incorporar al menos una ponente Z_{t-j} , ya que $\beta_j \neq 0$

Ahora regresamos al sistema bivariado:

$$Y_t = \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-2} + \dots + \alpha_k Y_{t-k} + \beta_1 Z_{t-1} + \beta_2 Z_{t-2} + \dots + \beta_k Z_{t-k} + a_{1t}$$

$$Z_t = \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-2} + \dots + \alpha_k Y_{t-k} + \beta_1 Z_{t-1} + \beta_2 Z_{t-2} + \dots + \beta_k Z_{t-k} + a_{2t}$$

2.2.3.4. La relación entre la cantidad de dinero y el nivel de precio (Perú 2000 a 2024)

En este apartado se realiza un estudio econométrico para la economía mexicana durante el período 1986-2005, en el que nos preguntamos si la cantidad de dinero en circulación tiene una relación directa con el nivel general de precios. ¿Qué evidencia empírica encontramos en el caso de México con relación a que las variaciones en la cantidad de dinero se traducen en incrementos proporcionales en el nivel de precios, es decir que: $\Delta M/M = \Delta P/P$? Para responder a esta pregunta consideramos dos aspectos importantes: el primero tiene que ver con el período de tiempo en que se cumple esta relación, es decir, si se cumple con datos mensuales, trimestrales o anuales. El segundo punto es la definición de la oferta monetaria (M) que se va a utilizar en

el estudio, pues como sabemos, el Banco de México define la cantidad de dinero a través de cuatro agregados monetarios. Es claro que en el corto plazo (mes a mes) es difícil que las variaciones en la cantidad de dinero se reflejen en movimientos proporcionales en los precios, esto implicaría que no se rechazara la proposición central de la teoría cuantitativa; pero en el corto plazo existe una serie de factores que pueden generar presiones inflacionarias, lo que retrasa el cumplimiento de dicha teoría. Por otra parte, tampoco es de esperar que se aplique con todos los agregados monetarios, lo que significaría que se puede utilizar cualquier M definición de cantidad de dinero. Después de realizar varias pruebas con M_0 , M_1 , M_2 y M_3 y utilizando datos trimestrales, encontramos que el agregado monetario M_2 y el índice nacional de precios al consumidor (INPC), presentan cierta concordancia, la que se presenta en la gráfica 1. La gráfica no prueba la afirmación cuantitativa, sólo nos sugiere que debemos hacer una prueba de Granger, cotejar si es correcto decir que el crecimiento de M_2 causa, en el sentido de Granger, a la inflación. Esto será un avance importante en el sentido de que podemos decir que la trayectoria del nivel de precios se puede explicar a partir de la información que nos da la serie del agregado monetario M_2 .

2.2.3.5. El modelo de desarrollo Blanchard y Quah.

Este modelo se basa en el mecanismo de análisis de los efectos transitorios o permanentes en la economía peruana. En este estudio econométrico. Un choque de la demanda va a

corresponder al impulsado por un cambio de la oferta monetaria, mientras que un choque de la oferta viene dado por la productividad.

Los efectos permanentes en el modelo Blanchard y Quah, se ciñe en la implantación tecnológica de las empresas.

Blanchard y Quanh, 1989, Pág. 656.; Nosotros interpretamos las fluctuaciones en el Producto Bruto Interno (PBI), y el empleo como siendo originados por dos perturbaciones. Uno de ellos está al lado de la oferta y la otra perturbación es la demanda (Blanchard y Quah, 1989, pág. 655), más adelante afirma las perturbaciones tienen efecto temporal en el producto de como perturbaciones de la demanda aquella que tiene un efecto permanente en el producto como la perturbación al lado de la oferta (Blanchard y Quah, 1989, pág. 656)

Este modelo se basa en el desarrollo empírico de modelo estructural de desarrollo de los vectores autorregresivos (SVAR), primero se usa los vectores autorregresivo (VAR), estándar y aplica los teoremas de Wold para el caso multivariado que permite pasar de un VAR a un modelo de la media móvil (MA), en la cual el vector a estudiar por las perturbaciones guiadas en forma aleatoria. Luego retornan al modelo SVAR que, en su forma reducida, es utilizado para identificar el sistema buscado.

En el siguiente modelo se busca la función impulso – respuesta, Blanchard y Quah, 1989, considera al impulso al

choque y se visualiza en el efecto, la cual es la respuesta y tiene en todas las variables del modelo. La idea es que, si se tiene el modelo adecuado, se puede observar como el choque va impactando a las variaciones económicas a consecuencia de emisión de oferta de dinero al mercado.

El modelo analiza las posibles perturbaciones afectan a las variables para posteriormente tomar las medidas de equilibrio. El impulso es la pulsación inicial, ε_j y la respuesta es la trayectoria que toma el vector aleatorio Y_t para los tiempos futuros $t+1$, $t+2$, ..., $t+h$. Los dos tipos de choques que afectan al desempleo y al producto no presentan ninguna correlación. Las perturbaciones del producto se consideran choques monetarios en el lado de la demanda, y las perturbaciones en el desempleo son choques de la oferta generados por la productividad.

En la vida real se puede visualizar en la inyección de presupuesto en la cartera de proyectos durante la etapa de construcción de una obra pública.

La ecuación que se asemeja a este modelo es pues el proceso estocástico general:

$$Y_t = A_0 \varepsilon_{t1} + A_1 \varepsilon_{t-1} + A_2 \varepsilon_{t-2} + A_3 \varepsilon_{t-3} + \dots + A_k \varepsilon_{t-k}$$

2.2.3.6. Efectos de factor riesgo durante el proceso de interacción de proceso productivo, consumo y empleo.

Los riesgos en la concurrencia de la dinámica del estudio de producción, consumo y empleo, está dado por la variación de los precios de consumo en el mercado de consumidores.

Los riesgos en el presente estudio son las posibilidades y probabilidades en la cual se puede incurrir en riesgos durante la ejecución o puesta en marcha durante el manejo macroeconómico del Producto Bruto Interno. (PBI)

Las variables a considerar será:

- Las decisiones políticas del sector de producción.
- Las externalidades de manejo macroeconómico.
- El manejo microeconómico de las variables de los precios de mercado de consumidores y el sector productivo.

2.3. Hipótesis.

a. Hipótesis General.

La inversión bruta genera efectos en el precio, producción, empleo en el Perú – 2000 a 2024.

b. Hipótesis Específico.

- Con el manejo de la cantidad de dinero en la Inversión Bruta, se establece el control de los precios; en la cuantificación de los efectos de la inversión bruta en los variables precio, producción y empleo en el Perú – 2000 a 2024.
- La relación entre la cantidad de dinero y la productividad está relacionada; en la cuantificación de los efectos de la inversión bruta en las variables precio, producción y empleo en el Perú – 2000 a 2024.

- Sí se establece la relación entre la cantidad de dinero y el nivel del empleo; en la cuantificación de los efectos de la inversión bruta en los variables precio, producción y empleo en el Perú – 2000 a 2024.

2.4. Variables.

a. Variable Dependiente.

Inversión bruta. (y)

b. Variable Independiente.

Precio, producción y empleo. F(x)

2.5. Operacionalización de variables

Tabla 2

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES					
VARIABLE	DIMENSIONES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES.	ITEM/UNIDAD	INSTRUMENTOS DE MEDIDA
Variable Dependiente:					
Efectos de inversión bruta.	Inversión bruta.	Monto de inversión total, incluye la reposición de capital depreciado y la variación de existencia, incluye la inversión bruta fija, se refiere al gasto realizado en la adquisición o producción de activos fijos. Estos activos incluyen elementos como la máquina, equipo, edificios, infraestructura y tecnología. (BCRP, 2024)	Monto de inversión (público)	s/. Soles	Ficha de recolección de datos.
	Tipo de cambio.	El tipo de cambio se define como el precio de una unidad monetaria de un país, expresado en términos de una moneda distinta. También podemos decir que el tipo de cambio es la relación de equivalencia que existe entre dos monedas diferentes. (Expansión - Datosmacro.com)	Tasa de interes.	% Tipo de cambio.	Ficha de recolección de datos.
	Inflación	La inflación es el fenómeno caracterizado por el incremento permanente y generalizado de los precios en la economía. La medida más comúnmente utilizada para llevar a un control de esta anomalía es el índice de precios al consumidor (IPC), (Vallejos-Valdivia)	Índice de precio al consumidor (IPC)	% IPC	Ficha de recolección de datos.
	Cambio exógeno	Este grupo comprende las variables que poseen como origen información de inversión privada, la cual genera el dinamismo económico en términos macroeconómicos. La macroeconómica y del sector privado generan los siguientes indicadores de gastos de liquidez: PBI, INFLACIÓN, ETC (Edison R., C. Huaricallo)	Monto de inversión (Privado)	s/. Soles	Ficha de recolección de datos.
Variable Independiente:					
Precio, producción y empleo.	Demanda monetaria.	La demanda de dinero es la cantidad de dinero que las familias y las empresas quieren tener en su poder en un momento determinado. (BCRP, 2024)	Liquidéz de dinero.	s/. Soles (capacidad de gasto familiar)	Ficha de recolección de datos.
	Operaciones de mercado.	Uno de los instrumentos de que dispone el banco central de cada país para aplicar la política monetaria, a fin de dotar al sistema de la liquidez necesaria y ajustar las tasas de interés de corto plazo. Se desarrollan por el banco central mediante la compra venta de deuda pública u otro instrumento a través de los creadores de mercado. (BCRP)	Producto bruto interno (PBI).-	S/. / hab.	Ficha de recolección de datos.
	Recursos de ganancia.	Un estado de ganancias y pérdidas mide la actividad de una empresa a lo largo de un período, que suele ser un mes, un trimestre o un año. Este informe financiero puede tener diferentes nombres: estado de ganancias y pérdidas, estado de ingresos, estado de ingresos y gastos o, incluso, estado de operaciones. (Wells Fargo Bank, 2020)	Rentabilidad.	% Utilidad	Ficha de recolección de datos.
	Desempleo	El desempleo es una situación que se da cuando la cantidad de personas que buscan trabajo (demanda de empleo) excede el número de empleos disponibles (oferta de empleo). En los países en desarrollo, el desempleo es un concepto que se refiere principalmente al mercado de trabajo formal, el cual suele ser más pequeño que el informal, incluso a veces de manera considerable. (OIT, 2014)	Poblacion económicamente activa (PEA)	% Tasa de desempleo	Ficha de recolección de datos.

Nota. Elaboración propia.

2.6. Conceptualización de términos básicos.

➤ **Inversión.**

En términos macroeconómicos, es el flujo de producto de un periodo dado que se destina al mantenimiento o ampliación del stock de capital de la economía. El gasto de la inversión da lugar a un aumento de la capacidad productiva. En finanzas, es la colocación de fondos en un proyecto (De explotación, financiero, etc.) como la intención de obtener un beneficio en el futuro. (BCRP, 2011)

➤ **Inversión Bruta.**

Monto de inversión total, incluyendo de reposición de capital depreciado y la variación de existencia. (BCRP, 2011)

➤ **Inversión bruta fija.**

Inversión de capital físico. Se incluye para reposición. (BCRP, 2011)

➤ **Inversión bruta fija pública.**

Inversión bruta fija pública del gobierno general y las empresas estatales. (BCRP, 2011)

➤ **Inversión bruta interna.**

Formación Bruta de capital fijo más la variación. Se llama “Bruta” porque considera la inversión total, sin descontar la inversión para poner el capital depreciado.

Los niveles reales de la inversión bruta fija son los estimados de los sectores público y privado. Para el año base 1994 la inversión bruta fija del sector privado se obtiene por diferencia entre la inversión bruta total de las cuentas nacionales del INEI y la inversión Pública obtenida de las cuentas fiscales (BCRP, 2011)

➤ **Cambio exógeno.**

Se basa en la expectativa del mercado obtenido a partir de encuesta y medios de comunicación, siguiendo la línea de investigación del dominio “enfoque narrativo” de la Política monetaria.

➤ **Precio.**

El precio es una relación por medio del cual se intercambia un bien por otro. Esto es lo que le permite la equivalencia entre el dinero y cualquier mercancía.

Uno de los problemas fundamentales de la economía es explicar por qué los bienes y los factores de producción tienen un precio o como también se le llama, valor de cambio, la respuesta es porque son útiles además son escasos con relación a los requerimientos de las personas.

➤ **Producción.**

Son todos los gastos monetarios que se incurre una empresa para adquirir elementos necesarios para producir una determinada cantidad de bienes o servicios en un periodo de tiempo.

➤ **Empleo formal.**

El empleo formal incluye a los trabajadores que tienen una relación laboral conocida reconocida y que hacen cumplir los derechos laborales (tales como seguridad social, beneficios no salariales de liquidación o finiquito al término de la relación de trabajo) (Alejandra y Galindo, 2015)

➤ **Desempleo.**

El desempleo es una situación que se da cuando la cantidad de personas que buscan trabajo (demanda de empleo). En los países de desarrollados, el desempleo es un concepto que se refiere principalmente al mercado del trabajo formal, el cual suele ser más pequeño que el informal, incluso a veces de manera considerable. (OIT, 2014)

➤ **Productividad.**

La productividad es una medida de que tan eficiente utilizamos nuestro trabajo y nuestro capital para producir el valor económico.

Una alta productividad implica que se logra producir mucho valor económico con poco trabajo o poco capital. Un aumento en la productividad implica que se puede producir más con lo mismo.

En términos económicos, la productividad es todo crecimiento en producción que se aplica por aumento en el trabajo y capital esto se puede expresar como:

$$\text{Oferta} = F(\text{Capital} + \text{trabajo})$$

➤ **Crecimiento económico.**

El crecimiento económico es el aumento de la renta o valor de los bienes y servicios finales producido por la economía, (generalmente de un país o región) (Huarancca, A. M., 2017)

➤ **La eficacia.**

Es la capacidad de hacer las cosas bien, la eficacia comprende un sistema de pasos o instrumentos con los que se puede garantizar calidad en el producto final de cualquier tarea. La eficacia depende de la calidad humana o motora de los agentes que realizan la labor a realizar, para poder expandir un producto de calidad. Es necesario comprender todos los ángulos desde donde es visto, a fin de satisfacer todas las necesidades que el producto pueda ofrecer. Es decir aquí talento o destreza de disponer de (Mankiw., 2015) algo o alguien en particular con el objeto de conseguir un dado propósito valiéndose de pocos recursos, por ende hace referencia, en un sentido general, a los medios utilizados y a los resultados alcanzados.

➤ **Mercado.**

Grupo de compradores y vendedores de un bien o servicio o servicio específico. Los compradores son un grupo que determinan la demanda del producto y los vendedores el que destina la oferta del producto.

➤ **Política económica.**

Conjunto de medidas deliberadas de la autoridad orientadas a alcanzar objetivos preestablecidas, gracias por analizar de la realidad, mediante la formulación de políticas y de estrategias que se basan en el instrumento de la política económica, incluso aparentemente no se hace política económica.

➤ **Producto Bruto Interno (PBI)**

Según el Banco Central de Reserva del Perú. El producto potencial interno se conceptualiza como la cantidad de bienes y servicios que una economía utiliza sus recursos como maquinarias, trabajo, tecnología, recursos naturales, etc. Que pueden ser utilizados totalmente o particularmente.

➤ **Inflación.**

La inflación consiste en la alza generalizada de los precios. En una economía sana si bien los precios varían, lo hacen en forma aislada y de acuerdo a los cambios en las preferencias del consumidor (demanda) o en la cantidad de bienes y servicios producidos (oferta). La inflación en cambio.

➤ **Demanda de dinero.**

El segundo elemento de la teoría de la preferencia por la liquidez es la demanda de dinero. Como punto de partida para entender la demanda del dinero.

➤ **Importación.**

Según Sullivan, Arthur; Sheffrin, Steven M. define las importaciones como el transporte legítimo de bienes y servicios del extranjero que se adquieren por un país. Las importaciones pueden ser cualquier producto o servicio recibido dentro de la frontera de un estado con propósitos comerciales.

➤ **Exportación.**

Según John D. Daniels, L. H. define como la distribución de un bien o servicio enviado fuera de la frontera de un territorio nacional de un país para comercializarlo o con un fin dado.

➤ **Balanza de pagos.**

Según el autor es la diferencia de las exportaciones y las importaciones que el gobierno realiza en un determinado tiempo.

➤ **Desarrollo económico.**

Se puede definir a la capacidad de producir y crear riqueza con el fin de promover la prosperidad y el bienestar económico y social de sus habitantes.

➤ **Calidad de vida.**

El concepto de calidad de vida, de acuerdo con Mendez et al (2014), se relaciona con la satisfacción de las necesidades humanas, la salud física y psicológica, la independencia de los sujetos, sus relaciones sociales y su interacción con los elementos del entorno.

➤ **Satisfacción de vida.**

Bajo este marco, se considera a la CV. Como un sinónimo de satisfacción personal. Así la vida sería la sumatoria de las satisfacciones en los diversos dominios de la vida.

Este tipo de definiciones también tiene sus detractores, ya que al otorgar el principal foco de interés al bienestar subjetivo y dejar de lado las condiciones externas de vida.

➤ **Condiciones de vida.**

Bajo la perspectiva, la condición de vida, es equivalente a la suma de los puntajes de las condiciones de vida objetivamente medible en una persona, tales como la salud física, condiciones de vida, relaciones sociales, actividades funcionales u ocupación. Este tipo de definición permitirá comparar una persona con otra con indicadores estrictamente objetivos, sin embargo, pareciera que estos apuntan más que una cantidad que CV. (Hollanftsworth, 1988).

➤ **Empleo.**

También llamado como trabajo. Es el método por el cual las personas aumentan formalmente su poder adquisitivo, el sustento de las necesidades, mejorar la condición de vida y lograr alcanzar las metas que se pone como seres humanos. Tienen una remuneración económica por la realización de sus esfuerzos. (OIT, 2004)

➤ **Desempleo.**

Se considera como a personas desempleadas, donde se manifiestan una cierta edad y durante un periodo de referencia se encuentre con un empleo que no sea asalariado o numerado, que estén disponibles para trabajar en empleo independiente o asalariado y en busca de empleo. Por ende, el empleo es consecuencia de la búsqueda constante con ciertos criterios adecuados para la persona que se encuentran sin ningún tipo de trabajo y que estén disponibles para ocupar un puesto de trabajo (Aguirre, 1994)

➤ **Población Económicamente Activa. (PEA).**

Se considera la disponibilidad del servicio en el ambiente laboral y se cuenta comprendida por las personas con una edad mínima, en el Perú se considera a mayores de 14 años, a fin de contribuir en la fabricación tanto de bienes y servicios. En este indicador están comprendidos las personas tanto ocupados y desempleados. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017)

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3. Alcance de la investigación.

El alcance de la investigación, desde el punto de vista de la metodología no geográfico tiene alcance nacional, porque se cuantifica los efectos de la Inversión

Bruta, que representa la variable dependiente (Y); y la variable independiente representa $f(x)$ que son las variables precio, producción y empleo; por lo tanto el estudio abarca los parámetros macroeconómicos de las 25 Regiones del Perú.

3.1. Diseño de estudio.

Es Hipotético - inductivo, se plantea de a partir del problema específico a la solución del problema general, para ello se realiza análisis estadístico, análisis causa efecto, por regresión lineal múltiple. Los datos obtenidos de BCRP, INEI, MEF y MTPE, con la ficha de recolección de datos, se procederá a cuantificar los datos de indicadores macroeconómicos del Perú.

3.1.1. Tipo de investigación.

El tipo de investigación es aplicada, del fenómeno económico, qué efectos tiene en la inversión bruta entre las variables precio, producción y empleo.

3.1.2. Nivel de investigación.

El nivel de investigación es explicativo y correlacional; en la cual se realizará el análisis:

- Estadístico.
- Estimación.
- Diferencia de medidas (Comparativa - correlacional)

3.1.3. Diseño de investigación.

Es no experimental, trata de estimar el modelo econométrico de datos con el Software Excel Avanzado, por análisis de la varianza (VAR), Por Regresión Lineal Múltiple; en la cual se extraen los datos reales de los

indicadores macroeconómicos del Producto Bruto Interno (PBI), que incluye la inversión bruta.

La tesis es longitudinal o evolutiva; porque se va tomar el periodo de tiempo, de los años 2000 a 2024 (al primer trimestre); Para lo cual se realiza diseño de grupos, en la cual se considera la inversión bruta, con participación en el PBI, que causa efecto en las inversiones públicas y privadas; los fenómenos económicos que trae cuando no hay inversión con proyectos de inversión público e inversión privados.

3.2. Población y muestra.

3.2.1. Población.

Para el siguiente estudio de tesis, se tiene como población a 25 regiones del Perú; quienes participan en los principales agregados macroeconómicos. La población a considera son las 33, 725,844.00 habitantes del Perú, de los cuales la población masculino alcanza una población de (16, 569,707 habitantes); y la población femenina (16, 826,991 habitantes). Con una tasas de crecimiento medio anual de poblacional de (1.09); De acuerdo con la estimación del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Perú (1994-2023)

Tabla 3

Estimación, proyección y tasa de crecimiento de la Población total del Perú (2022), Según INEI.

Año	Producto Bruto Interno		Población	Producto Bruto Interno por habitante		Tasa anual de crecimiento del deflactor Implícito del PBI
	Millones de soles	Tasa anuales de crecimiento		Soles	Tasa anual de crecimiento	
1994	98,579	-	23,501,974	4,194	-	-
1995	120,263	22.0	24,242,600	4,961	18.3	13.6
1996	135,606	12.8	24,689,213	5,493	10.7	9.7
1997	154,905	14.2	25,145,317	6,160	12.2	7.3
1998	162,586	5.0	25,592,876	6,353	3.1	5.4
1999	169,859	4.5	26,013,829	6,530	2.8	2.9
2000	180,584	6.3	26,390,142	6,843	4.8	3.5
2001	182,527	1.1	26,714,547	6,832	-0.2	0.5
2002	192,691	5.6	26,999,085	7,137	4.5	0.1
2003	204,337	6.0	27,254,632	7,497	5.0	1.8
2004	227,935	11.5	27,492,091	8,291	10.6	6.3
2005	250,749	10.0	27,722,342	9,045	9.1	3.5
2006	290,271	15.8	27,934,784	10,391	14.9	7.7
2007	319,693	10.1	28,122,158	11,368	9.4	1.5
2008	352,719	10.3	28,300,372	12,463	9.6	1.1
2009	363,943	3.2	28,485,319	12,777	2.5	2.1
2010	416,784	14.5	28,692,915	14,526	13.7	5.7
2011	473,049	13.5	28,905,725	16,365	12.7	6.7
2012	508,131	7.4	29,113,162	17,454	6.7	1.2
2013	543,566	7.0	29,341,346	18,525	6.1	1.1
2014	570,041	4.9	29,616,414	19,247	3.9	2.4
2015	604,416	6.0	29,964,499	20,171	4.8	2.7
2016	647,668	7.2	30,422,831	21,289	5.5	3.1
2017	687,989	6.2	30,973,992	22,212	4.3	3.6
2018	731,588	6.3	31,562,130	23,179	4.4	2.3
2019	761,984	4.2	32,131,400	23,715	2.3	1.9
2020	703,915	-7.6	32,625,948	21,575	-9.0	3.7
2021	878,380	24.8	33,035,304	26,589	23.2	10.1
2022P/	945,329	7.6	33,396,698	28,306	6.5	4.8
2023E/	1,001,860	6.0	33,725,844	29,706	4.9	6.6

Nota. Boletín n° 24, Estimación y proyección, Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú. (INEI).

3.2.2. Muestra.

La población muestra a considerar son las 25 Regiones del Perú.

El tamaño de la muestra se calculó con la formula, cuando se conoce el tamaño de la población:

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{d^2 * (Z - 1) + Z_a^2 * p * q}$$

Dónde, los datos de necesarios para el cálculo fueron los siguientes:

- Tamaño de la muestra (N): 25 mediciones.
- Nivel de confianza (Z): 95%

- Probabilidad de éxito o proporción de espera(p): 0.5
- Probabilidad de fracaso (q): 0.5
- Precisión mínimo admisible: 1%
- Precisión error máximo admisible en términos de proporción (d):1.5%

Conocido la población n= 25 muestras, las cuales se consideran 25 regiones del Perú en el estudio.

Los resultados bajo los parámetros mencionados fueron:

- Para precisión mínima: 24 muestras.
- Para precisión máxima: 25 muestras.

Las 25 muestras fueron seleccionadas a través de fichas de recolección de datos del Portal de Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

Se considera la población total, porque influye en la Tasa anual de crecimiento. Para el primer trimestre del año 2023 es 4.9 de tasa anual de crecimiento de PBI por habitante. Y 6.6 de tasa de crecimiento deflactor implícito del PBI.

3.3.3 Muestreo.

El tipo de muestreo es de orden verídico de datos e indicadores macroeconómicos del Producto Bruto Interno (PBI) e Inversión Bruta, de las 25 regiones del Perú. Que interactúan en la dinámica

macroeconómica en la inyección de inversión bruta fija en el Sector Público e Inversión Privada.

Para lo cual se considera lo siguiente variables:

- La inversión bruta.
- Índice de precio al consumidor (IPC)
- Tasa de cambio.
- Tasa de crecimiento PBI.
- Tasa de desempleo.

Los resultados de ubicación de los indicadores de macroeconómicos se obtuvieron por recolección de datos, se ubican en los Anexos.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.4.1. Técnica.

La técnica de recolección de datos fue la guía de observación de clasificación estructurada. Campos y Lule (2012), Precisa como la observación técnica y lógica y sistemática para describir, analizar o explicar la “Unidad de observación”, y se desarrolla de acuerdo a normas y procedimientos, que los autores expresan que mediante la “observación estructurada” se extraen datos controlados que permiten clasificar y sistematizar, los instrumentos utilizados es la guía de observación y el escenario macroeconómico del Perú periodo 2000 a 2024 (Primer trimestre)

3.4.2. Instrumento.

El instrumento utilizado, es la recolección de datos a través de: Ficha de recolección de datos, es una herramienta muy importante para la

metodología de recolección de datos, para la formulación de trabajos de investigación, principalmente en la etapa de recojo de datos de campo, serán de fuente terciaria. A las cuales se obtiene, de la siguiente manera:

- Guía de observación.
- Recolección de datos (Fuente terciaria)
- Periodo de tiempo de análisis.
- Procesamiento y cuantificación de datos.
- Análisis correccional.
- Interpretación.
- Resultado y recomendación.

En esta ocasión usaré la técnica de observación, cuyos instrumentos de uso en la recolección de datos, será principalmente:

- Ficha de recolección de datos. De las entidades del Estado Peruano (INEI, BCRP, MEF, MTPE y SUNAT.), a través de los reportes de informes mensuales, trimestrales y anuales
- Guía de observación.
- Lista de chequeo.
- Matriz de análisis.

De acuerdo al Estándar especificado de técnica de recolección de datos se da el uso: Ficha de recolección de datos.

3.5. Validez y confiabilidad de los instrumentos.

Para la validación de la Hipótesis, se empleó el Modelo de Regresión Lineal Múltiple, Análisis de la Varianza (VAR).

Se tomó este diseño ya que se realizó repetidas observaciones a los indicadores macroeconómicos del Producto Bruto Interno (PBI) del Perú, de los periodos 2000 al 2024 para el primer trimestre, del Producto Bruto Interno (PBI), por el Método Gasto; de la Inversión Bruta.

A continuación se determina el modelo de diseño de análisis por la Regresión Lineal Múltiple a través del Análisis de la Varianza (VAR)

La regresión bietapica:

Se realiza las siguientes operaciones. Supongamos el modelo.

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \mu$$

Dónde Y es la variable dependiente, X_1 , X_2 son la independientes pero parece que X_1 esta relacionado con los residuos μ . Necesitamos una variable instrumental Z para que el sistema esté identificado.

El primer modelo a estimar la regresión.

$$X_1 = \beta'_0 + \beta'_1 X_1 + \beta'_2 Z + v$$

Se identifica dos problemas graves con esta metodología:

- a) Encontrar buenos instrumentos. Hay que tener en cuenta que en función del instrumento elegido los valores previstos de X_1 , cambian a los parámetros estimados también cambian. No siempre es fácil. Hay que buscar variables que afecten a X_1 y no afecten a Y. Suele ser variables “naturales” que provocan shocks.
- b) Encontrar pruebas de endogeniedad. Saber si X_1 es o no endógena no siempre se obtiene de un test. Lo normal es que la endogeniedad. (así la independencia de los instrumentos). Existe un test de

endogeniedad (propuesto por Hausman) que consiste en estimar las dos siguientes ecuaciones

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 Z + \mu \quad \dots\dots(1)$$

$$y = \beta'_0 + \beta'_1 v + \beta'_2 X_2 + \mu \quad \dots\dots(2)$$

En la ecuación (1) es necesario que el coeficiente β_3 no sea significativo (Para que el instrumento sea independiente)

Y en la ecuación (2) donde v son los residuos estimados en $X_1 = \beta'_0 + \beta'_1 Z + \mu$ Si β'_1 es significativa es que X_1 es significativa endógena y si no lo es que X_1 puede que no sea endógena. Sin embargo, como ya advertimos, los test no son siempre suficientes.

Modelo de regresión lineal múltiple.

El modelo de regresión lineal múltiple es una generalización de regresión lineal simple, en el que relacionamos la variable que queremos explicar, Y , con la K variables explicativas $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$. Lo encontramos a partir de los valores (X_i, Y_i) que toma estas variables sobre los elementos de una muestra mediante la expresión siguiente.

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_k X_k + e$$

Matemáticamente se determina con la ecuación para cada observación de la muestra, para obtener un sistema de ecuaciones:

$$Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_{11} + \beta_2 X_{21} + \beta_k X_{k1} + e_1$$

$$Y_2 = \beta_0 + \beta_1 X_{12} + \beta_2 X_{22} + \beta_k X_{k2} + e_2$$

... ..

$$Y_n = \beta_0 + \beta_1 X_{1n} + \beta_2 X_{2n} + \beta_k X_{kn} + e_n$$

Podemos representar este de forma matricial

Y_1			1	X_{11}	X_{21}	...	X_{K1}		β_0		e_0
Y_2	=		1	X_{12}	X_{22}	...	X_{K2}	X	β_1	+	e_1
...		
Y_n			1	X_{1n}	X_{2n}	...	X_{Kn}		β_n		e_n

De manera que podemos formular el modelo de la siguiente manera:

$$y = X\beta + e$$

Dónde:

Y= Es el vector (n x 1) de observaciones de la variable Y

X=Es la matriz n x (k+1) de observaciones. A partir de la segunda columna, X_i tiene las observaciones correspondientes de las variables que consideremos.

β =Es el vector (K+1) x 1 de los coeficientes de la regresión.

e= Es el vector (n x 1) de los residuos o errores.

1.- Los errores se distribuyen según la distribución normal de media cero y una varianza σ^2

2.- Los errores son independientes.

Con estas 2 suposiciones se tenemos dos consecuencias importantes:

1.-Fijando unos valores:

$$E(Y | X_1, X_2, \dots, X_k) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_K X_K$$

2.-Del mismo modo, la varianza de la distribución de Y es constante:

$$\text{Var}(Y | X_1, X_2, \dots, X_k) = \sigma^2$$

Añadiremos un par de suposiciones adicionales sobre el modelo:

1.-No podemos tener más parámetros por estimar (K + 1) que datos disponibles (n) y por tanto, $n > k + 1$

Por ejemplo: sí: $X_2 = a + bX_1$, entonces:

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + e$$

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 (a + bX_1) + \dots + \beta_k X_k + e$$

$$y = (\beta_0 + a) + (\beta_1 + b\beta_2) X_1 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_k X_k + e$$

$$y = \beta'_0 + (\beta'_1 X_1 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_k X_k) + e$$

- **Interpretación de parámetros.**

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

i. Interpretación de β_0

Este parámetro representa la estimación del valor de Y cuando todas las X_j toma valor cero. No siempre tiene una interpretación vinculada al contexto (geométrica física, económica, etc.) Para que sea posible interpretarla, necesitamos lo siguiente:

- a. Que sea realmente posible que las $X_j = 0$
- b. Que se tenga suficientes observaciones cerca de los valores $X_j = 0$

ii. Interpretación de β_j

Representa la estimación del incremento que experimenta la variable Y cuando X_j aumenta su valor en una unidad y las demás variables se mantienen constantes.

- **Cálida de ajuste.**

De la misma manera que en la regresión lineal simple, también podemos definir ahora el coeficiente de determinación R^2 como la proporción de variabilidad explicada por el modelo con respecto a la variabilidad total, es decir:

$$\mathbf{Ajuste} = \frac{\mathbf{Variabilidad\ explicado\ por\ el\ modelo}}{\mathbf{Variabilidad\ total\ de\ la\ muestra}}$$

Sí consideramos que la varianza total observada total en la variable Y se descompone en dos términos, la varianza explicada por el modelo de regresión lineal más la varianza que no queda explicada por el modelo, es decir, la varianza total de los estudios:

$$S_Y^2 = S_Y^2 + S_e^2$$

Podemos determinar el coeficiente de determinación así:

$$R^2 = \frac{S_Y^2}{S_e^2}$$

A partir de las fórmulas de las varianzas:

$$S_Y^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2$$

$$S_Y^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\tilde{Y}_i - \bar{Y})^2$$

$$S_e^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (e_1)^2$$

$$S_Y^2 = \frac{SQT}{n-1}$$

$$S_Y^2 = \frac{SQR}{n-1}$$

$$s_e^2 = \frac{SQE}{n - 1}$$

Dónde:

$SCT = \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y}_2)$ Suma de cuadrados totales.

$SCR = \sum_{i=1}^n (-\bar{Y}_2)^2$ Suma de cuadrados de regresión

$SCE = \sum_{i=1}^n (e_1)^2$ Suma de cuadrado de los errores.

Se puede mostrar que: **SCT=SCR + SCE.**

Y teniendo en cuenta que hemos definido el coeficiente de determinación como:

$R^2 = \frac{S^2_{\hat{Y}}}{S^2_Y}$ finalmente podemos escribirlo como:

$$R^2 = \frac{SCR}{SCT} \quad \text{O} \quad R^2 = 1 - \frac{SCE}{SCT}$$

Para calcular la suma de cuadrados, podemos utilizar el cálculo matricial.

- **Suma de los cuadrados totales.**

Siendo D el vector de desviación de las Y_i con respecto a la media \bar{Y}

		d_1		$X_1 - \bar{Y}$
		d_2	=	$X_2 - \bar{Y}$
D	=
		d_n		$X_n - \bar{Y}$

Podemos describir la suma de los cuadrados totales de la forma siguiente:

$$SCT = \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y}_2)^2 = \mathbf{D}^t \mathbf{D}$$

- **Suma de cuadrados de la regresión.**

A partir de los valores estimados.

									β_0
Y_1		1	X_{11}	X_{21}	...	X_{K1}			β_1
Y_2	=	1	X_{12}	X_{22}	...	X_{K2}	X		β_2
...				
Y_n		1	X_{1n}	X_{2n}	...	X_{Kn}			β_k

Podemos calcular el vector de las desviaciones de los valores estimados Y_i con respecto a la media \bar{Y} :

		w_1		$\bar{Y}_1 - \bar{Y}$
		w_2		$\bar{Y}_2 - \bar{Y}$
w	=	...	=	...
		w_n		$\bar{Y}_n - \bar{Y}$

Y, por tanto, $SCR = \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y}_i)^2 = (W)^t W$

- Suma de cuadrados de los errores.

A partir de los residuos:

		e_1		y_1		\bar{Y}_1		$y_1 - \bar{Y}$
		e_2		y_2		\bar{Y}_2		$y_2 - \bar{Y}$
e	=	...	=	...	-	...	=	...
		e_n		y_n		\bar{Y}_n		$y_n - \bar{Y}_n$

Es fácil calcular la suma de sus cuadrados.

$$SCE = \sum_{i=1}^n (e_i)^2 = e^t e$$

De la misma manera de la regresión lineal simple, tenemos el valor del cociente de determinación está siempre $0 \leq R^2 \leq 1$

1.- $R^2 = 1$ se tiene cuando $SCT = SCR$, es decir, cuando toda la variabilidad de Y se explica por el modelo de regresión. En este caso tenemos que los valores estimados por el modelo son exactamente iguales a los observados.

2.- $R^2 = 0$ se tiene cuando $SCR = 0$, es decir, cuando el modelo no explica absolutamente nada de Y.

3.- Cuando mayor sea R^2 , mayor será la proporción de variabilidad de Y explicada por el modelo y, por tanto, mayor será la bondad del ajuste.

- **El análisis de los residuos.**

1.- El gráfico de los residuos frente a los valores estimados: Representamos en el eje de las ordenadas los valores de los residuos y en el eje de abscisas, los valores estimados, de manera que la nube de puntos (\bar{Y}_i, e_i) no debe de tener ningún tipo de estructura y es cercano al eje de abscisas

2.- Gráfico de residuo frente a variable explicativa: Representamos sobre el eje de las ordenadas los valores de los residuos y sobre el eje de las abscisas, los valores observados de la variable explicativa. Tenemos el gráfico de este tipo para cada una de las variables explicativas.

- **Aplicación de la predicción.**

El modelo de cálculo de la regresión lineal múltiple, es determinado en el presente Tesis de Investigación; para lo cual se halla los parámetros por el análisis de la varianza; para ello es necesario las variables exógenas:

Tasa de Inversión Bruta (%), Índice de Precio al Consumidor (%), Tasa Producto Bruto Inteno (%), Tipo de Cambio y Tasa de Desempleo. Y finalmente se obtiene la variable endógena. Con una certeza exacta a la verdad, que se aproxima $R^2= 1$; Y el modelo de ecuación planteada es:

$$Y=R_0 + R_1*P_1 + R_2*P_2 + R_3*P_3 + R_4*P_4 + \mu$$

3.6. Valides de confiabilidad de los instrumentos.

La consideración ética, es el uso Excel Avanzado. Con la aplicación de la estadística de Regresión Lineal Múltiple y análisis de varianza (VAR); se basa con el uso de datos verídicos del portal de las entidades públicas en el manejo macroeconómico, administrativo e estadístico, tales como el: Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Ministerio de Economía y Finanzas, (MEF) y los datos de Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (MTPE).

3.7. Aspectos éticos.

- El estudio se enmarca en el estudio Macroeconómico del Perú desde el 2000 al 2024, de la “Cuantificación de los efectos de la inversión bruta en las variables precio, producción y empleo en el Perú- 2000 a 2024”. En la cual se utiliza el criterio estadístico de Durbin-Watson, criterio de Schawarz. Por otro lado el criterio de obtención de resultados que se realizó, es por la Prueba de Granger, consiste el modelo bivariado, para determinar la prueba de hipótesis y tomar decisión considerando las alternativas.

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0;$$

$$H_1: \beta_j \neq 0 \text{ para algún } j$$

Si no se rechaza la hipótesis nula, H_0 , esto nos dice el modelo a utilizar

$$es: y_t = \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 y_{t-2} + \dots + \alpha_k y_{t-k} + a_{1t}$$

Y el modelo de Blanchard y Quah, analiza en la cantidad de dinero y sus efectos (transitorios o permanentes) en las variables real del sistema económico, el modelo se inicia considerando el proceso estocástico general:

$$y_t = A_0 \varepsilon_t + A_1 \varepsilon_{t-1} + \dots + A_2 \varepsilon_{t-2} + A_3 \varepsilon_{t-3} + \dots + A_k \varepsilon_{t-k} + \dots$$

El modelo muestra cómo una perturbación afecta a cada variable, y también como se puede llegar al equilibrio, en la perturbación considera dos choques; choque que afecta al desempleo y al producto; las perturbaciones del producto se consideran choques monetarios en el lado de la demanda, y las perturbaciones del desempleo son choque de oferta a generado por la productividad.

- En el aspecto ético personal, para tener un criterio de originalidad en la presente tesis se utilizó, Análisis de varianza (VAR) por Regresión lineal múltiple, para ello se obtuvo los parámetros evaluados, que son los siguientes indicadores: Inversión bruta (s/.), Tasa de interés (%), Tipo de cambio (%), Índice de precios al consumidor (IPC%), Monto de inversión bruta (s/.), Liquidez del dinero (s/.), Producto Bruto Interno (PBI%), Rentabilidad (s/.) y Desempleo (PEA%). Y el modelo de Regresión lineal múltiple planteado es:

$$Y = R_0 + R_{1*} P_{1*} + R_{2*} P_{2*} + R_{3*} P_3 + R_{4*} P_4 + \mu .$$

Es la ecuación con la cual se obtuvo los resultados del presente estudio de investigación, Cuantificación de los efectos de la inversión bruta en las variables precio, producción y empleo en el Perú – 2000 a 2024”.
En el Perú - 2000 a 2024. Al primer trimestre del 2024.

CAPITULO IV

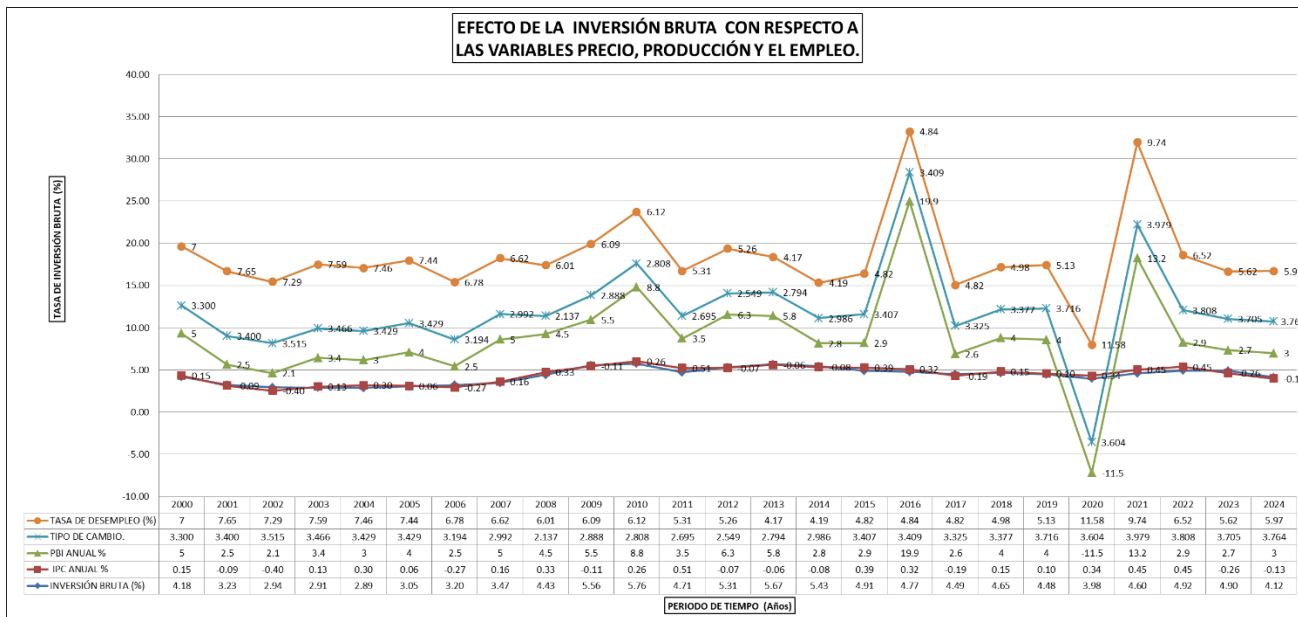
RESULTADO

4.1. Del objetivo General.

Análisis de cuantificación de los efectos de la inversión bruta en las variables precio, producción y empleo en el Perú de 2000 a 2024.

Figura 2

Análisis de dispersión y cuantificación de los efectos de la inversión bruta en la variable precio, producción y empleo.



Nota. Elaboración propia.

Tabla 4

Cuadro de resumen de Regresión lineal múltiple, Análisis de varianza, Análisis de los residuos y resultados de datos de probabilidad.

Estadísticas de la regresión								
Coefficiente de correlación múltiple	0.596292182							
Coefficiente de determinación R ²	0.355564367							
R ² ajustado	0.22667724							
Error típico	0.806594946							
Observaciones	25							
ANÁLISIS DE VARIANZA								
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Media Cuadrática	F	Valor crítico de F			
Regresión	4	7.179259861	1.79481497	2.758726771	0.056278849			
Residuos	20	13.01190813	0.65059541					
Total	24	20.19116799						
	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95.0%	Superior 95.0%
Intercepción	6.824148302	1.285227017	5.3096832	3.3869E-05	4.143211724	9.50508488	4.14321172	9.505084881
IPC ANUAL %	0.923085693	0.695637182	1.32696428	0.19947197	-0.527988042	2.37415943	-0.52798804	2.374159428
PBI ANUAL %	0.006805879	0.036337629	0.18729562	0.853315885	-0.068993087	0.08260484	-0.06899309	0.082604845
TIPO DE CAMBIO.	-0.257559332	0.412897137	-0.62378571	0.53981845	-1.118847666	0.603729	-1.11884767	0.603729003
TASA DE DESEMPLEO (%)	-0.276728404	0.121282047	-2.28169306	0.033596486	-0.52971832	-0.02373849	-0.52971832	-0.023738488
Análisis de los residuales				Resultados de datos de probabilidad				
Observación	Pronóstico INVERSIÓN BRUTA (%)	Residuos	dos estándares	Percentil	INVERSIÓN BRUTA (%)			
1	4.209595926	-0.024740404	-0.0336002	2	2.88737003			
2	3.766750001	-0.536040485	-0.72800224	6	2.91086046			
3	3.546986075	-0.605664836	-0.82255981	10	2.94132124			
4	3.97317802	-1.062317559	-1.4427447	14	3.0495848			
5	4.17394995	-1.286579918	-1.74731778	18	3.20158423			
6	3.963961955	-0.914377152	-1.24182527	22	3.23070952			
7	3.892141191	-0.690556956	-0.9378527	26	3.46739381			
8	4.404601726	-0.937207917	-1.27283197	30	3.97686611			
9	4.945441858	-0.513772918	-0.69776043	34	4.11528583			
10	4.332242876	1.230637075	1.67134121	38	4.18485552			
11	4.70783351	1.050824448	1.42713578	42	4.43166894			
12	5.154924467	-0.442193136	-0.60054717	46	4.47898632			
13	4.689758308	0.622238655	0.84506889	50	4.48604304			
14	4.933648108	0.737423683	1.00150289	54	4.60075167			
15	4.84000789	0.592267351	0.80436454	58	4.65101398			
16	4.992880576	-0.085326707	-0.1158831	62	4.71273133			
17	5.036678493	-0.267291444	-0.36301133	66	4.76938705			
18	4.475297419	0.010745619	0.01459374	70	4.89737648			
19	4.742868117	-0.091854135	-0.12474807	74	4.90755387			
20	4.565864151	-0.086877833	-0.1179897	78	4.91912284			
21	2.928132683	1.048733428	1.42429595	82	5.31199696			
22	3.609605626	0.991146044	1.34608591	86	5.43227524			
23	4.475450003	0.443672832	0.60255676	90	5.56287995			
24	4.092376797	0.804999685	1.09327857	94	5.67107179			
25	4.103173247	0.012112582	0.01645023	98	5.75865796			

Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

- En el Análisis de regresión lineal múltiple, se estima lo siguiente, la asociación entre 2 variables es positivo hay tendencia correlacional lineal múltiple obteniéndose el coeficiente de correlación $R^2=0.596$; mientras el coeficiente de determinación, el porcentaje de la varianza por la variable independiente 0.35 de la variable planteado es positivo; el R^2 ajustado = 0.226 varianza total

explicada es 22.6% por el modelo de regresión ajustada, el error típico es 0.806 y número de muestra en estudio es Inversión bruta de 25 regiones del Perú.

- El análisis de la varianza, lo más resaltante a analizar es “El estadístico de prueba F es 2.75, lo más importante es el valor crítico F es la probabilidad que yo tendría para rechazar la hipótesis al eje tabulada superior a 95%, $H_0 > 0.05$, pues en nuestro análisis es 0.056 aceptamos la hipótesis nula como uno de los coeficientes es distinto; conclusión: Aceptamos la hipótesis es correcta, aceptamos está dentro de los rangos de aceptación H_0 .
- En cuanto la ecuación planteada de Inversión Bruta del Perú planteada la ecuación es: Regresión lineal múltiple; se tiene el intercepto $R_0 = 6.82414$, $R_1 = 0.9230$ es el IPC anual %; $R_2 = 0.0068$ es el PBI anual %; $R_3 = -0.2575$ es el tipo de cambio, $R_4 = -0.2767$ es la tasa de desempleo%; Los parámetros macroeconómicos P1= representa Índice de Precio al Consumidor (IPC), P2= representa Producto Bruto Interno (PBI); P3= representa Tipo de cambio de moneda (Tipo de cambio); P4= representa Tasa de desempleo (tasa de desempleo); Y= representa Inversión Bruta, μ = representa residuo; entonces la ecuación de la regresión lineal múltiples planteadas en la tesis es la siguiente:

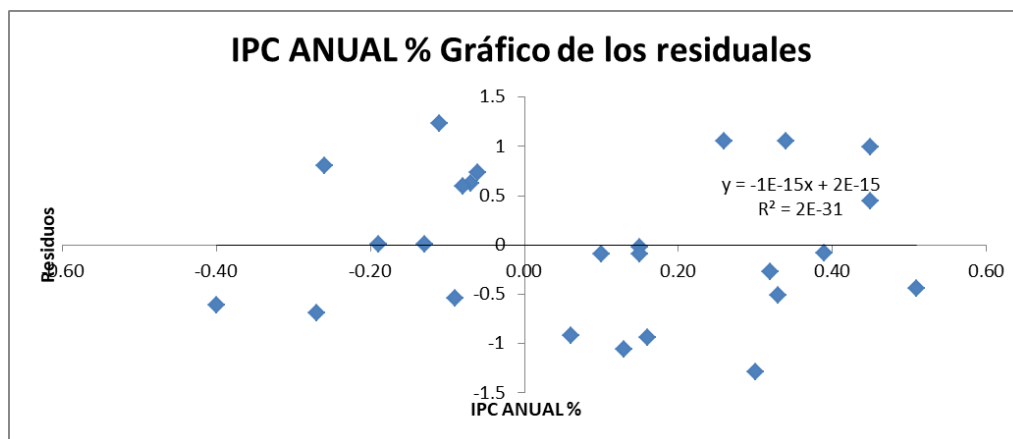
$$Y = R_0 + R_{1*}P_{1*} + R_{2*}P_{2*} + R_{3*}P_3 + R_{4*}P_4 + \mu$$

- Finalmente el pronóstico con el análisis de los residual el pronóstico de la tasa de Inversión bruta es: 4.10 %; De acuerdo a los datos de la tasa de Inversión bruta al primer trimestre con resultados de datos de probabilidad hasta 5.758%, para finales de 2025; esto nos indica de que si hay mayor control en las inversiones públicas tendremos proyecciones máximas a lo esperado, para ello

en no es necesario inyección de recurso públicos en proyectos de inversión pública e promoción de inversión privada.

Figura 3

Gráfico de Índice de Precio al Consumidor IPC % gráfico de los residuales.



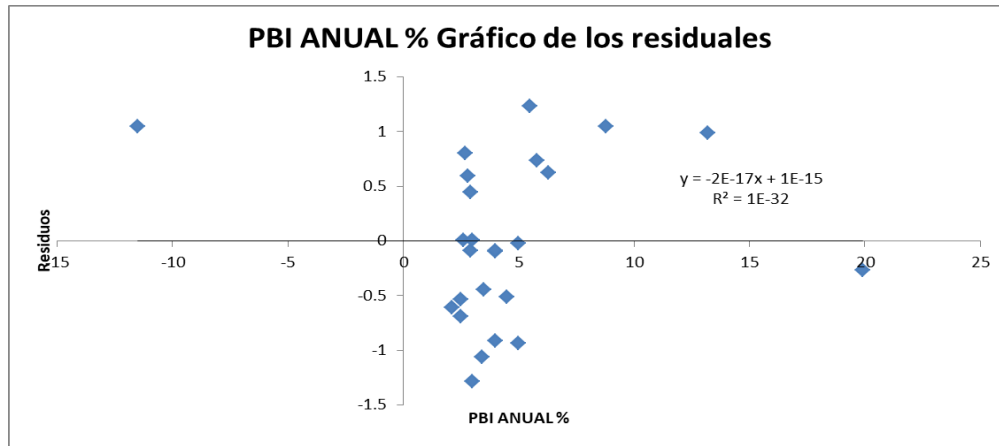
Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

EL IPC % gráfico de los residuales. El comportamiento de la gráfica tiene tendencia negativa, esto nos indica recesión con respecto al análisis de IPC. Cuya varianza es homogénea con una tendencia negativa.

Figura 4

Gráfico de PBI anual % gráfico de residuales.



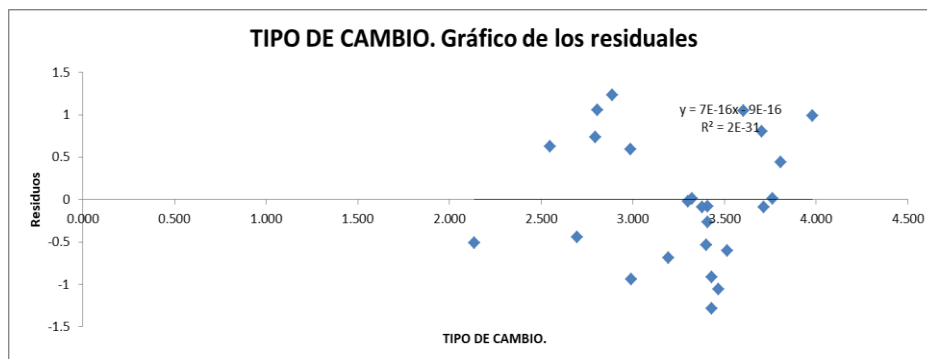
Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

PBI anual % Gráfico de los residuales, la varianza no es homogénea, porque tiene una tendencia negativa, es por el efecto de Índice de precios al consumidor.

Figura 5

Tasa de cambio (%) Gráfico de los residuales.



Nota. Elaboración Propia.

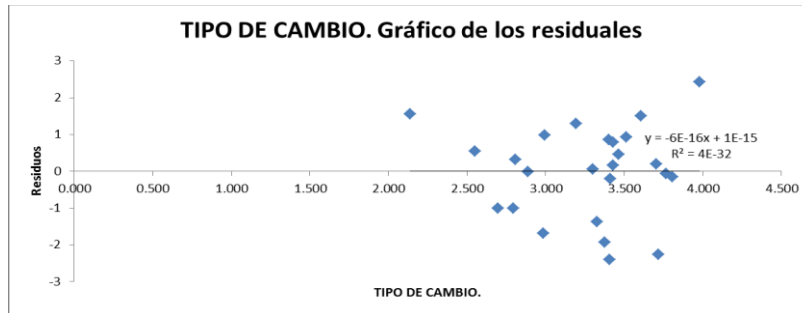
Interpretación:

Tipo de cambio en el gráfico residual tiene un comportamiento sin ninguna tendencia, es una varianza no homogénea, tiene una tendencia negativa es por el

efecto de reactivación, que está saliendo de recesión, en la cual el tipo de cambio se decremento con el tipo de cambio con la moneda extranjera el dólar (El tipo de cambio dólar se cotiza en 3.76)

Figura 6

Tipo de cambio, de grafico de los residuales.



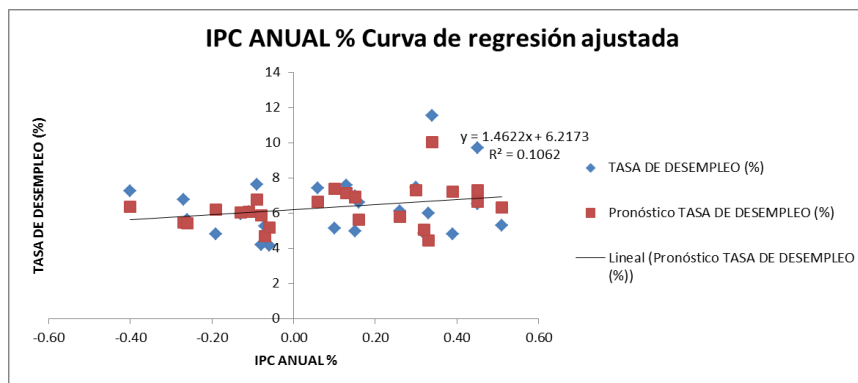
Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

Tipo de cambio en el grafico residual tiene un comportamiento sin ninguna tendencia, es una varianza no homogénea, tiene una tendencia negativa es por el efecto de reactivación, que está saliendo de recesión, en la cual el tipo de cambio se incrementa con el tipo de cambio con la moneda extranjera el dólar (El tipo de cambio dólar se cotiza en 3.76)

Figura 7

IPC anual % curva de regresión ajustada.



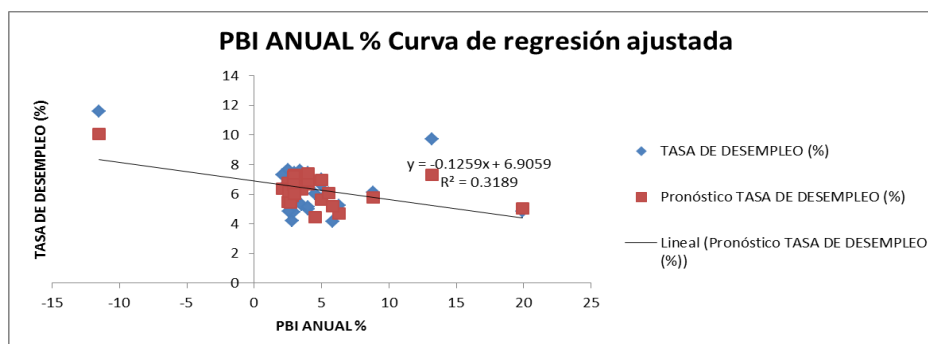
Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

El IPC anual % Curva de regresión ajustada. La línea de pronóstico, esta línea de regresión no está bien ajustada $R^2=0.106$, La causa es por el efecto de la recesión. Tiene que ser $R^2=1$, para que la recta de IPC esté ajustada.

Figura 8

PBI anual %, curva de regresión ajustada.



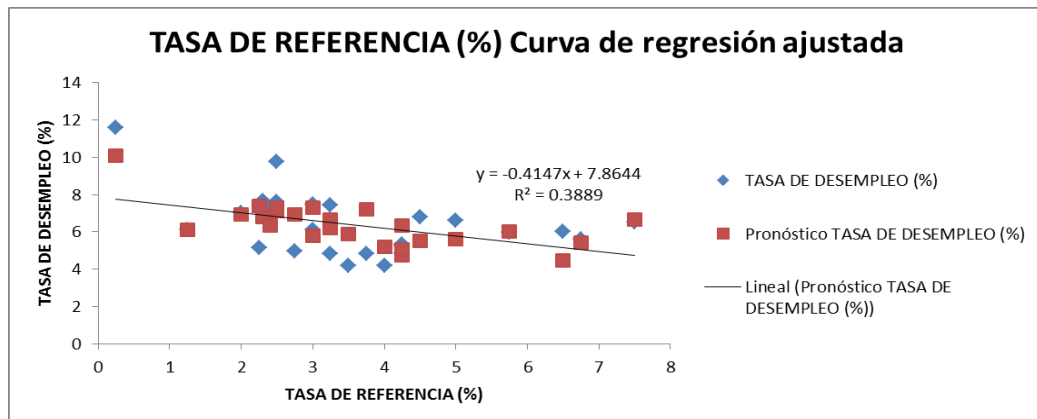
Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

El PBI anual % curva de regresión ajustada, la línea de pronóstico, la recta está ligeramente ajustada $R^2=0.318$; Da entender de que se tiene buena producción del PBI, pero las tendencias son negativas, puede ser que los proyectos de inversión esté paralizados por alguna razón política.

Figura 9

Tasa de referencia (%) la curva de regresión ajustada.



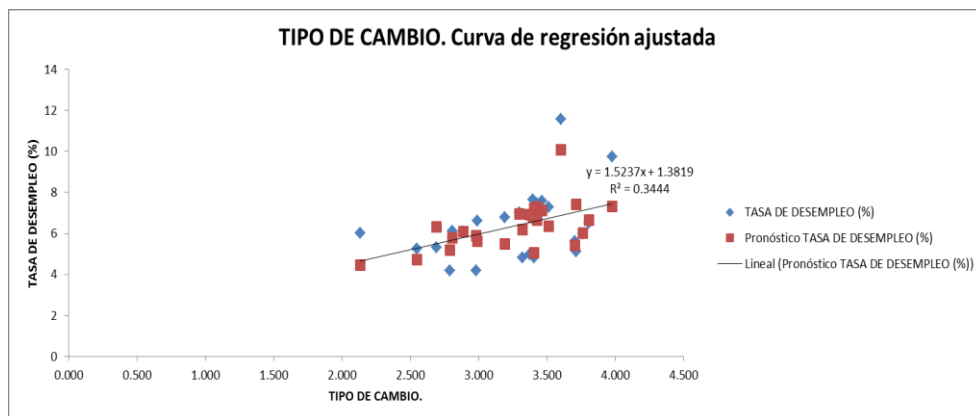
Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

La tasa de referencia %, Curva de regresión ajustada de pronóstico, la recta no está bien ajustada con la curva de regresión ajustada es $R^2 = 0.388$

Figura 10

Tipo de cambio. Curva de regresión ajustada.



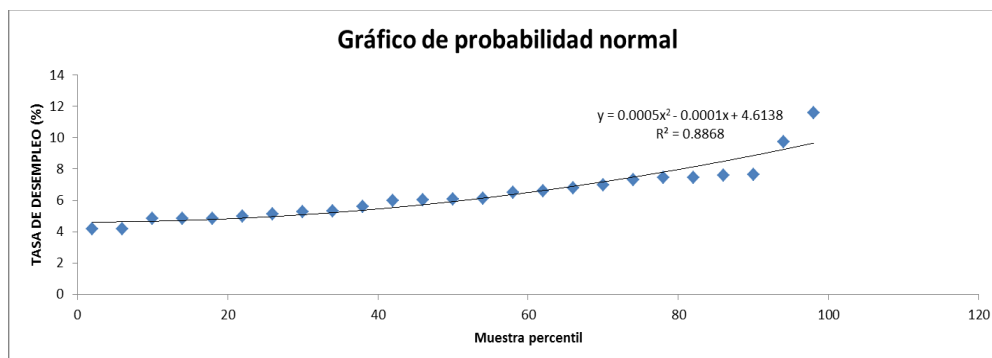
Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

El tipo de cambio con la Curva de regresión ajustada está bien ajustada, tiene una tendencia lineal $R^2 = 34\%$, motivo por la crisis que atravesamos en los indicadores macroeconómicos.

Figura 11

Gráfico de probabilidad normal.



Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

El gráfico tiene una tendencia polinómica. Una tendencia normal, porque se aproxima al coeficiente de correlación $R^2=0.886$ La Hipótesis está bien.

4.2. Del objetivo Específico.

1. Establecer la relación entre la cantidad de dinero y el nivel de precio.

La existencia de la inversión bruta en el mercado producción y servicios tiene la siguiente relación que se establece entre la oferta monetaria y el nivel de precios como dice Potinquen señala: Si por cualquier razón existe un incremento en la cantidad de dinero legal, este dinero penetra en cada mercado, y hará, en todos, que se eleven los precios de la mercancía, hasta que sea absorbido por la circulación general, solo durante el intervalo comprendido entre la emisión (de los nuevos billetes) y su efecto sobre los precios se podrá de manifiesto la abundancia de dinero, a la cual llegaremos

a la Inflación, durante ese intervalo, donde el tipo de interés estará por debajo de su nivel natural; pero tan pronto como la suma adicional de billetes y monedas sea absorbida por la circulación general, aumentará el tipo de interés y se demandarán nuevos préstamos con la misma validez que antes de la emisión adicional.

Desde punto de vista de la Teoría de Keynes en 1936, señala que los cambios de la cantidad de dinero puede llevar a la variación de un nivel de precios, Keynes afirma que el dinero no es neutral, la demanda efectiva, la propensión marginal a consumir, el multiplicador, la eficacia marginal del capital y la teoría de la preferencia por liquidez.

En la teoría cuantitativa del dinero, Milton Frietmán, quien señala que la inflación es siempre en todo lugar un fenómeno monetario en el sentido que solo es y es producido por un aumento más rápido de la cantidad de dinero que de la producción.

La evidencia empírica que encontramos en el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), con relación a las variaciones en la relación de dinero se traduce en los incrementos proporcionales en el nivel de precios. Para ello se tiene la ecuación:

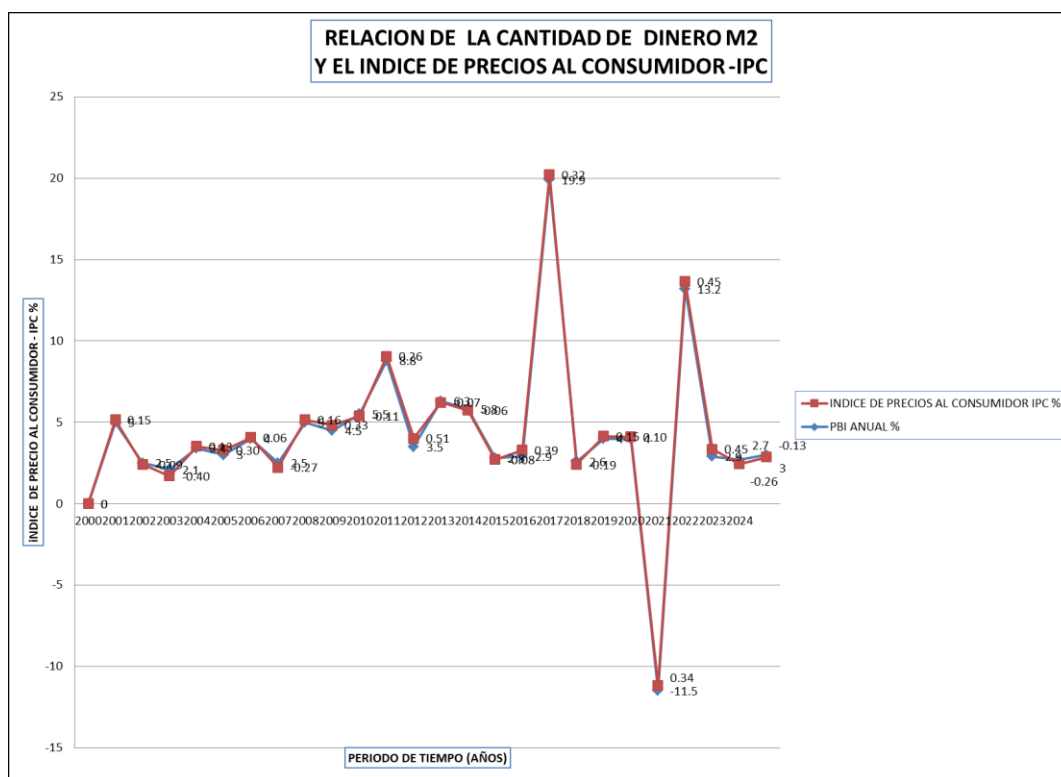
$$\Delta M/M = \Delta P/P$$

Para ello se tiene 2 respuesta a resolver: El primero tiene que ver con el periodo de tiempo en que se cumple esta relación, es decir si se cumple con los datos mensuales, trimestrales y anuales.

El segundo la definición de la oferta monetaria (M).

Figura 12

Relación de la cantidad de dinero Mo, M1, M2 y M3, y el Índice de precios al consumidor - IPC



Nota. Elaboración Propia.

Interpretación:

- La relación de la cantidad de dinero en el mercado puede generar inflación, El grafico estadístico se puede visualizar el PBI ANUAL % que es 3% para el año del tercer trimestre de abril del 2024, Se tiene un crecimiento sostenido; pero es lo contrario en el mercado de consumo. Índice de precios al consumidor (IPC) es negativo -0.13 % esto quiere decir de que en el mercado la población no cuenta con serie de actividades para cubrir sus necesidades básicas, la cual se traduce; falta de empleo, baja circulación de dinero en el mercado, inestabilidad en el financiamiento de proyectos de inversión, obras paralizadas, problemas sociales como la delincuencia, son

algunos de los problemas que afecta al Índice de precios al consumidor (IPC) que es negativo; Estadísticamente explica que estamos en la fase de recesión a reactivación.

Tabla 5

Análisis estadístico de la regresión, Análisis de la varianza y Análisis residual de la relación Producto Bruto Interno (PBI) e Índice de Precios al Consumidor. (IPC)

Estadísticas de la regresión									
Coefficiente de correlación múltiple	0.3511016								
Coefficiente de determinación R ²	0.123272333								
R ² ajustado	0.081605667								
Error típico	6.336728425								
Observaciones	25								
ANÁLISIS DE VARIANZA									
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>				
Regresión	1	135.500949	135.500949	3.374521094	0.079168745				
Residuos	24	963.699051	40.15412713						
Total	25	1099.2							
	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>	
Intercepción	0	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	8.697108407	4.734442102	1.836986961	0.078627177	-1.074299837	18.4685167	-1.07429984	18.46851665	
Análisis de los residuales					Resultados de datos de probabilidad				
<i>Observación</i>	<i>Pronóstico PBI ANUAL %</i>	<i>Residuos</i>	<i>Residuos estándares</i>		<i>Percentil</i>	<i>PBI ANUAL %</i>			
1	1.304566261	3.695433739	0.595202447		2	-11.5			
2	-0.782739757	3.282739757	0.52873218		6	2.1			
3	-3.478843363	5.578843363	0.898552499		10	2.5			
4	1.130624093	2.269375907	0.365515441		14	2.5			
5	2.609132522	0.390867478	0.062954797		18	2.6			
6	0.521826504	3.478173496	0.560209578		22	2.7			
7	-2.34821927	4.84821927	0.780875042		26	2.8			
8	1.391537345	3.608462655	0.581194511		30	2.9			
9	2.870045774	1.629954226	0.262527436		34	2.9			
10	-0.956681925	6.456681925	1.039940953		38	3			
11	2.261248186	6.538751814	1.053159482		42	3			
12	4.435525287	-0.935525287	-0.150679725		46	3.4			
13	-0.608797588	6.908797588	1.112760645		50	3.5			
14	-0.521826504	6.321826504	1.018220559		54	4			
15	-0.695768673	3.495768673	0.563043533		58	4			
16	3.391872279	-0.491872279	-0.079223064		62	4			
17	2.78307469	17.11692531	2.756925588		66	4.5			
18	-1.652450597	4.252450597	0.684917978		70	5			
19	1.304566261	2.695433739	0.434138148		74	5			
20	0.869710841	3.130289159	0.504177831		78	5.5			
21	2.957016858	-14.45701686	-2.328509296		82	5.8			
22	3.913698783	9.286301217	1.495691602		86	6.3			
23	3.913698783	-1.013698783	-0.163270685		90	8.8			
24	-2.261248186	4.961248186	0.799079965		94	13.2			
25	-1.130624093	4.130624093	0.665296077		98	19.9			

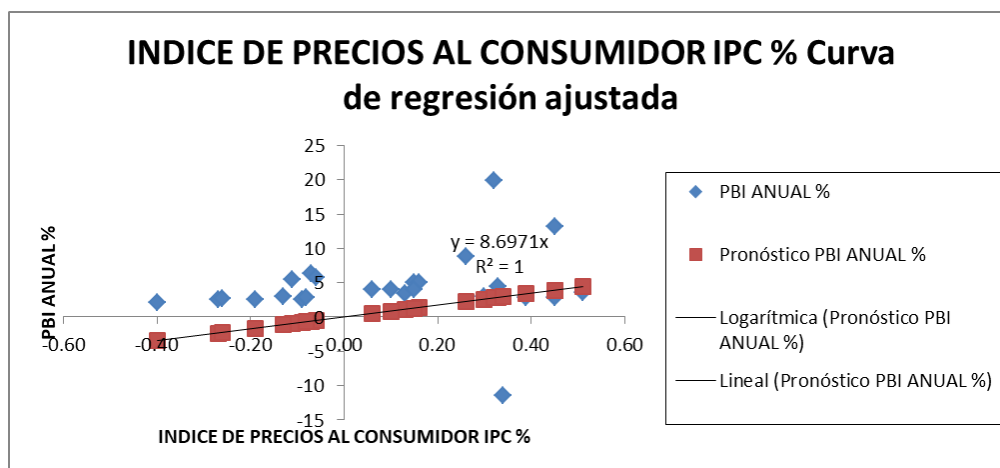
Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

- En estadística de regresión, se tiene el coeficiente de correlación 0.3511 que la relación entre 2 variables es positivo, pero la tendencia correccional es baja; Mientras el coeficiente de determinación $R^2=0.123$, explica que el porcentaje por la variable independiente, el 12.3% de la variable es positivo con una tendencia baja; El R^2 ajustado es 0.081 Que la varianza explicada es 8.1% por el modelo de regresión ajustada; Error típico es = 6.336 ajuste a los datos a términos absolutos entre 2 o más modelos de regresión, se puede visualizar cuál de las muestras es más idónea.
- Análisis de varianza, es importante determinar el estadístico F es = 3.37, y el valor crítico de $F=0.0791$ es mayor que $H_0>0.05$, entonces aceptamos la hipótesis, pero para tener en cuenta de que la Regresión ajustada de $R^2=1$, estamos bien en nuestra tendencia, en el Índice de precios al consumidor (IPC)

Figura 13

Curva de regresión ajustada de Índice de Precios al Consumidor (IPC)



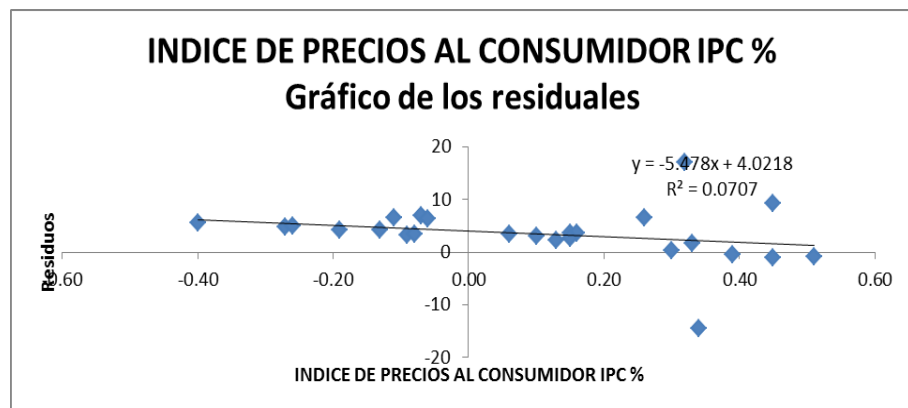
Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

El pronóstico de la regresión ajustada en el coeficiente de determinación es 1, entonces la varianza en la variable independiente es 100% de la variable planteada.

Figura 14

Índice de Precios al Consumidor IPC% – gráfico de los residuales.



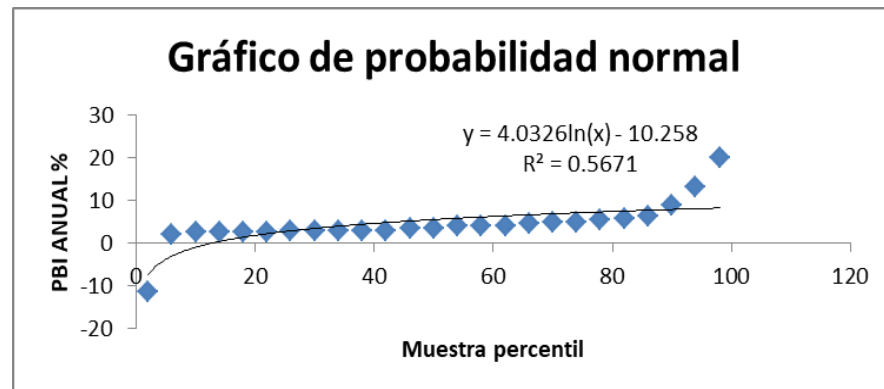
Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

El comportamiento de los residuos, tiene un comportamiento sin tendencia, por lo tanto es una varianza homogénea con una ligera tendencia negativa de acuerdo a la ecuación Y; el coeficiente de determinación es $R^2=0.0707$, quiere decir de que estamos en recesión, nos sale negativo, si no estaríamos en el caso de reactivación económica con una tendencia positiva.

Figura 15

Tendencia logarítmica de gráfico de probabilidad normal.



Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

- En el gráfico de probabilidad normal tiene una tendencia de Logaritmo natural, en el coeficiente de determinación es 0.5671 en el porcentaje de varianza por la variable independiente es 56.71% de la variable planteada es positiva.

2. Establecer la relación entre la cantidad de dinero y el nivel de la productividad.

Establecer la relación entre la cantidad de dinero y el nivel de la productividad; La demanda monetaria está en función a la productividad, que mide la eficacia de la productividad del país a través producción de bienes y servicios, la cual se traduce en el Producto Bruto interno (PBI), Para el cálculo la productividad se establece los indicadores, ingreso personal mejora la productividad, productividad de equipo de trabajo; utilidad neta de rendimiento total de la organización; liquidez corriente; indicador de calidad, la cual determina la eficacia de productos, servicios y su respectivo valoración en el mercado. De acuerdo a la tendencia de regresión lineal, el PBI

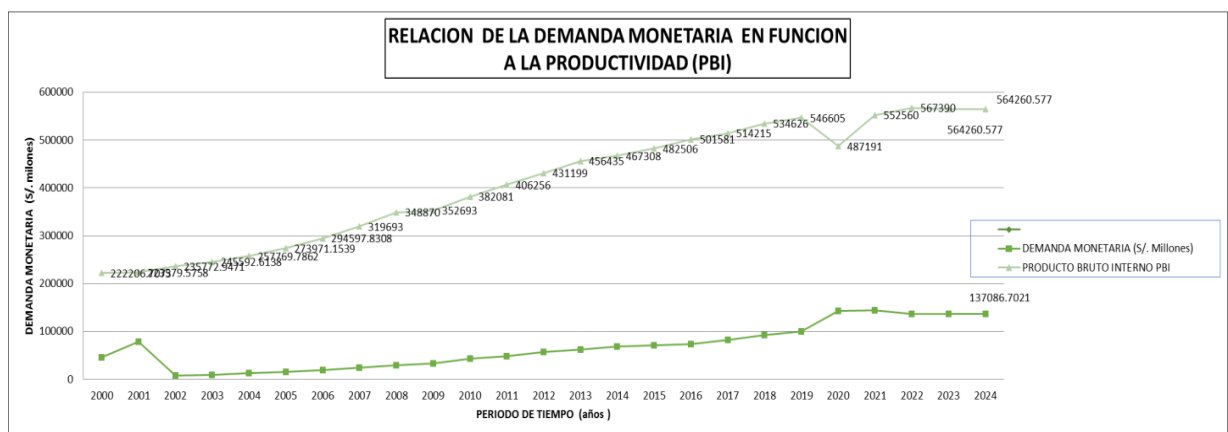
2023 es de la suma de: 564, 260,577 millones de soles.; y la demanda monetaria en circulación es de la suma de s/. 1, 370, 867,021 millones de nuevo soles al año 2023. Es por ello que la productividad también se considera la utilidad operativa bruta de las fuentes de producción de bienes y servicios.

El término de productividad está diseñado para el cálculo de liquidez corriente, que permite identificar a tiempo problemas del flujo efectivo.

El efecto esta cuando se posee buena remuneración, mejora el rendimiento en la ejecución de las actividades a realizar en el campo laboral, a ello se le denomina el “gradiente de rendimiento laboral”

Figura 16

Relación de la demanda monetaria en función de la productividad - PBI



Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

- En el presente cuadro estadístico se muestra la evolución progresivo de Producto Bruto Interno (PBI), y la línea en la parte inferior muestra la demanda monetaria, el dinero en poder de la población, la cual se considera

el liquidez para el gasto, en el último trimestre del 2024, se tiene dinero disponible de 137,086,7021 millones de soles. A comparación con el Producto Bruto Interno (PBI), se tiene un crecimiento progresivo de 3.0% para el tercer trimestre del 2024. Esta parte es producto de la productividad de todas las actividades de producción de bienes y servicios.

Tabla 6

Análisis estadístico de la regresión, Análisis de la varianza y Análisis residual de la relación de la demanda monetaria en función a la productividad.

Estadísticas de la regresión									
Coefficiente de correlación	0.928572708								
Coefficiente de determinación	0.862247274								
R ² ajustado	0.820580607								
Error típico	30395.31598								
Observaciones	25								
ANÁLISIS DE VARIANZA									
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Media cuadrática	F	Valor crítico de F				
Regresión	1	1.3879E+11	1.3879E+11	150.225227	1.44714E-11				
Residuos	24	2.2173E+10	923875234						
Total	25	1.6096E+11							
	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95.0%	Superior 95.0%	
Intercepción	0	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	
PRODUCTO BRUTO INTERNO	0.174644938	0.01424901	12.2566401	8.055E-12	0.145236436	0.20405344	0.14523644	0.20405344	
Análisis de los residuales									
					Resultados de datos de probabilidad				
Observación	Pronóstico DEMANDA MONETARIA (S./ Millones)	Residuos	Residuos estandarizados	Percentil	DEMANDA MONETARIA (S./ Millones)				
1	38807.27674	6866.48017	0.23056421	2	8176.91093				
2	39047.04126	38984.1848	1.30901969	6	9311.63321				
3	41176.55185	-32999.6409	-1.10806933	10	12419.6285				
4	42891.50692	-33579.8737	-1.12755252	14	15488.8715				
5	45018.18846	-32598.5599	-1.09460175	18	18975.4525				
6	47847.67532	-32358.8038	-1.08655116	22	24476.0503				
7	51450.02004	-32474.5675	-1.0904383	26	28930.0941				
8	55832.76432	-31356.714	-1.05290276	30	33146.5819				
9	60928.37969	-31998.2856	-1.0744456	34	42650.591				
10	61596.04729	-28449.4654	-0.95528252	38	45673.7569				
11	66728.51275	-24077.9218	-0.80849385	42	48766.3401				
12	70950.55413	-22184.2141	-0.74490651	46	57246.5727				
13	75306.72283	-18060.1501	-0.60642776	50	62228.8341				
14	79714.0625	-17485.2284	-0.58712291	54	68278.334				
15	81612.97692	-13334.6429	-0.44775363	58	71324.1883				
16	84267.23069	-12943.0424	-0.43460437	62	73804.6872				
17	87598.5829	-13793.8957	-0.46317452	66	78031.226				
18	89805.04705	-8091.98509	-0.27171449	70	81713.062				
19	93369.72489	-1171.87889	-0.03934961	74	92197.846				
20	95461.79661	3965.05757	0.13313959	78	99426.8542				
21	85085.44223	58014.7494	1.94803224	82	136968.026				
22	96501.80722	48119.3105	1.61576098	86	137086.702				
23	99091.79165	37876.2339	1.27181666	90	137086.702				
24	98545.25377	38541.4484	1.29415338	94	143100.192				
25	98545.25377	38541.4484	1.29415338	98	144621.118				

Nota. Elaboración propia.

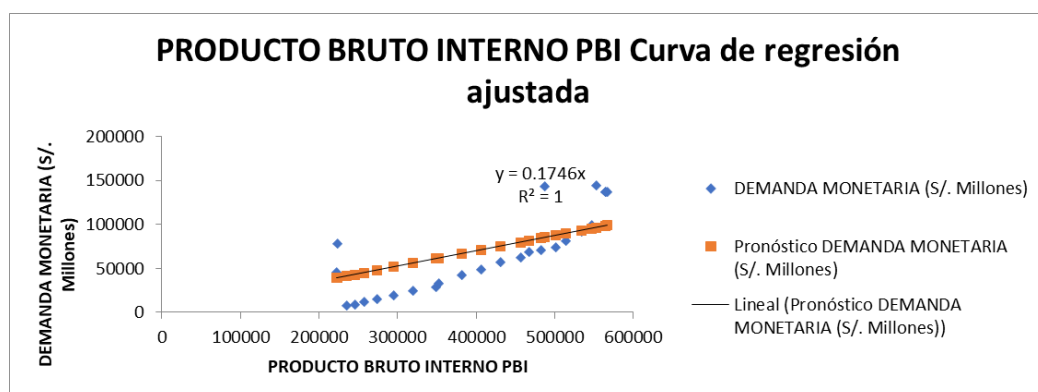
Interpretación:

- Con una demanda monetaria 1% genera un crecimiento económico en el Producto Bruto Interno en 0.17464%, de la actividad productiva de bienes y servicios.

- En el análisis de regresión, en el coeficiente de correlación = 0.928, quiere decir que la asociación entre 2 variables es positivo hay tendencia correlacional lineal; El coeficiente de determinación $R^2=0.8622$, Explica que el porcentaje de la varianza para la variable independiente el 86.22% de la variable planteada es positivo; R^2 ajustado es 0.8205, La varianza total explicada es 82.05% por el modelo de regresión ajustada.
- Análisis de la varianza, se determina el estadístico de prueba $F=150.22$, y el valor crítico de $F=1.44 \times 10^{-11}$; Es la probabilidad para rechazar siempre en cuando $H_0 > 0.05$, rechazamos la Hipótesis nula y validamos la hipótesis alterna. (Hipótesis general)

Figura 17

Curva de regresión ajustada. De Producto Bruto Interno (PBI)



Nota. Elaboración propia.

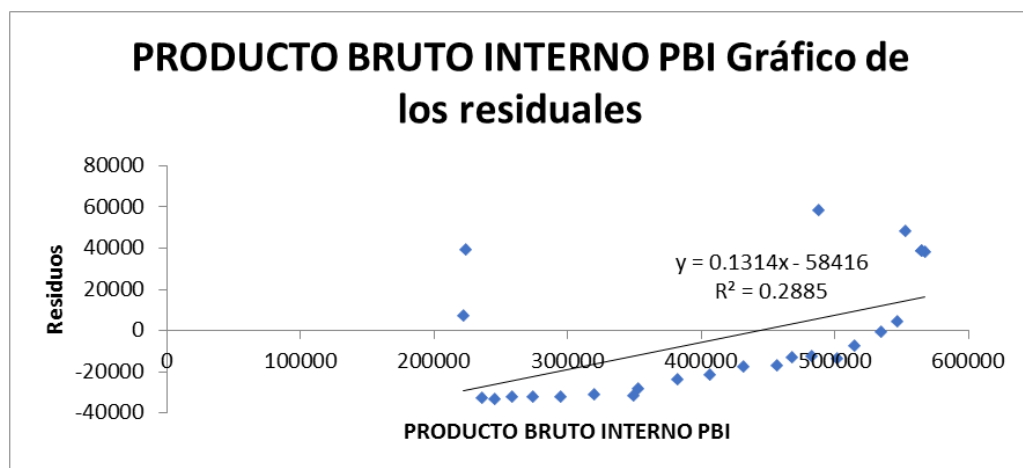
Interpretación:

La línea de pronóstico de la regresión ajustada está bien ajustada, se corrobora con el coeficiente de determinación $R^2= 1$, Es correcto la ecuación planteada para para la demanda monetaria, por el porcentaje de la variable

independiente, el 100% de la variable planteado es positivo en el Producto Bruto Interno (PBI)

Figura 18

Producto Bruto Interno (PBI) – gráfico de los residuales.



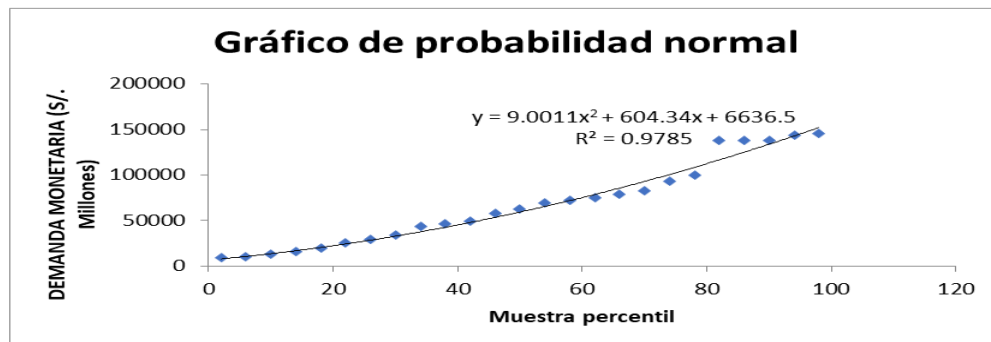
Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

El comportamiento de los residuos tiene un comportamiento sin ninguna tendencia. Es una varianza heterogénea que tiene una tendencia lineal positiva, esto quiere decir que a pesar de los problemas coyunturales hay crecimiento económico por parte de la inversión pública y privada, es positiva la tendencia donde el coeficiente de determinación es $R^2=0.2885$, que el porcentaje por la variable independiente, el 28.85% de la variable planteada es positiva en el gráfico de residuos.

Figura 19

Tendencia polifónica de la probabilidad normal.



Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

Nuestro gráfico tiene una tendencia exponencial con una probabilidad de tendencia normal, el coeficiente de determinación es $R^2=0.9785$ esto explica que el porcentaje de la varianza por la variable independiente es 97.85% de la variable es positivo en el gráfico de la probabilidad normal.

3. Establecer la relación entre la cantidad de dinero y nivel de empleo.

Establecer la relación entre la cantidad de dinero y el nivel de empleo; La cantidad de dinero está en función a la productividad marginal del personal, la cual técnicamente se le denomina oferta laboral.

La demanda con respecto al choque tecnológico favorable en el corto plazo. Sin embargo el efecto de choque monetario es menor, ya que se tiene el nivel agregado su contribución sea nula. En este punto, haber cotejado la calidad del ajuste con los análisis de residuos presente permite deducir que el modelo no está forzado y en el efecto así sucede en la economía.

Un choque tecnológico tiene fuerte repercusión en la economía disminuyendo el empleo.

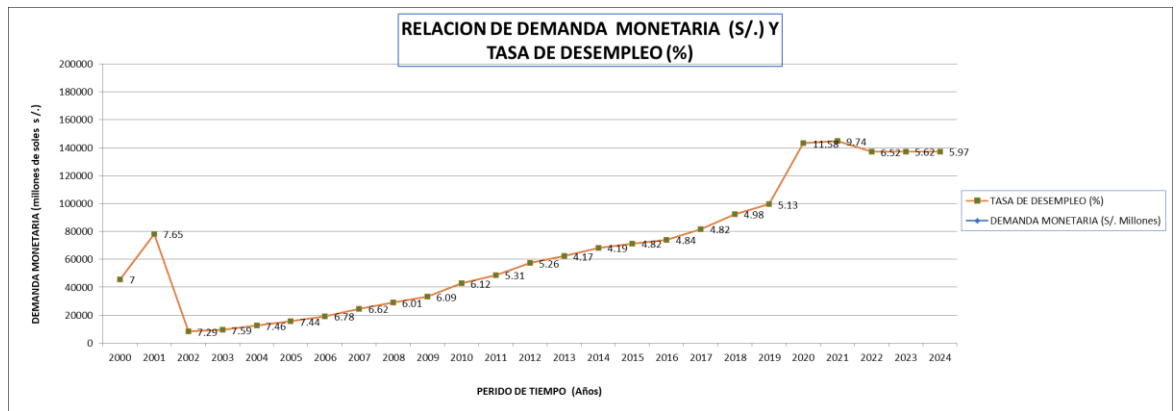
Entonces se concluye de que el dinero no es neutral dado un choque monetario disminuye el empleo y la tasa de empleo se incrementa, este resultado es consiente con lo obtenido, el efecto más fuerte de la variación de la cantidad de dinero se refleja sobre todo cuando se ejecutan proyectos de inversión público e inversión privado.

La demanda monetaria está directamente relacionado con el empleo, en la actualidad de tiene una tasa de desempleo de 5.97 %, personas que no están trabajo.

La población económicamente activa (PEA), es la población que se encuentra trabajando o buscando trabajo. Desde punto de vista liberal, el trabajo es considerado como un factor productivo, que genera valor agregado, a la cual se le denomina Capital Humano.

Figura 20

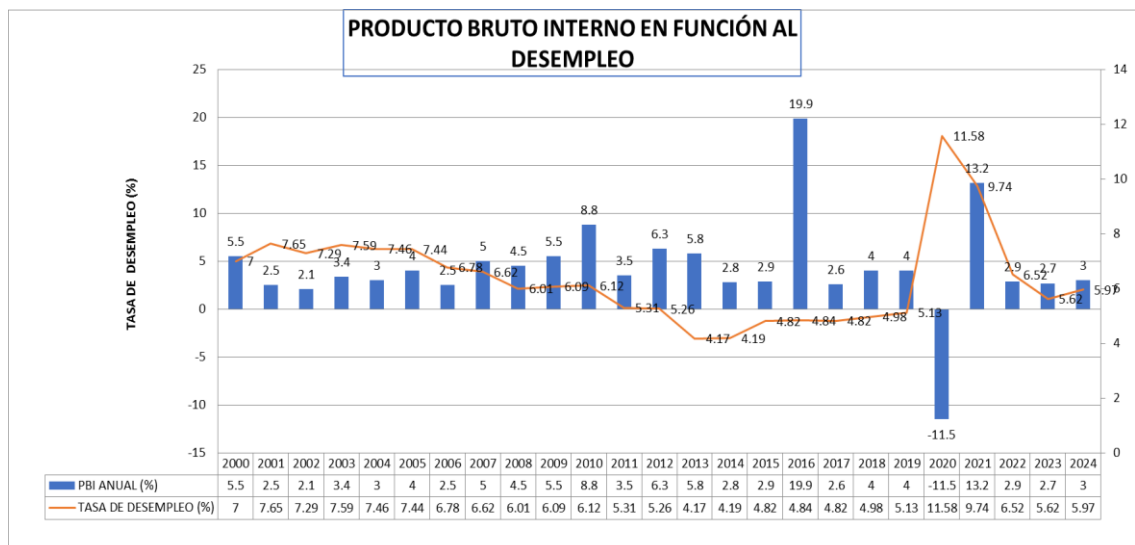
Relación de la demanda monetaria en función a la tasa de desempleo.



Nota. Elaboración propia.

Figura 21

Producto Bruto Interno (PBI) en función a la tasa de desempleo.



Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

De acuerdo al cuadro estadístico se tiene la tasa de desempleo de 5.97 % para el primer trimestre del 2024, y las proyecciones de la tasa de desempleo para el próximo año 2025, se incrementaría de acuerdo a las proyecciones a 6.52%; a

partir de este dato se concluye de que se debe financiar proyectos públicos e incentivar la inversión nacional y privado, para evitar el incremento de tasa de desempleo en la 25 regiones del Perú., Pues la tasa de crecimiento del producto bruto Interno es 3.0% en el 2024 y las proyecciones indican de que el próximo año creceremos 3.103%.

Tabla 7

Análisis estadístico de la regresión, Análisis de la varianza y Análisis residual de la demanda monetaria en función de tasa de desempleo.

Estadísticas de la regresión									
Coefficiente de correlación múltiple	0.82656953								
Coefficiente de determinación R ²	0.683217187								
R ² ajustado	0.641550521								
Error típico	46093.25377								
Observaciones	25								
ANÁLISIS DE VARIANZA									
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Medio de los cuadrados	F	Valor crítico de F				
Regresión	1	1.09972E+11	1.09972E+11	51.76168607	2.51956E-07				
Residuos	24	50990113036	2124588043						
Total	25	1.60962E+11							
	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95.0%	Superior 95.0%	
Intercepción	0	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	
TASA DE DESEMPLEO (%)	10090.17789	1402.473344	7.194559477	1.95759E-07	7195.61517	12984.7406	7195.61517	12984.7406	
Análisis de los residuales					Resultados de datos de probabilidad				
Observación	Pronóstico DEMANDA MONETARIA (S/. Millones)	Residuos	Residuos estándares	Percentil	DEMANDA MONETARIA (S/. Millones)				
1	70631.24521	-24957.4883	-0.552621647	2	8176.91093				
2	77141.04742	890.1785951	0.019710796	6	9311.63321				
3	73540.95877	-65364.04784	-1.447324641	10	12419.6285				
4	76622.45049	-67310.81729	-1.49043102	14	15488.8715				
5	75271.88306	-62852.25453	-1.391707211	18	18975.4525				
6	75098.80732	-59609.93581	-1.319914109	22	24476.0503				
7	68445.15514	-49469.70259	-1.095383807	26	28930.0941				
8	66749.9457	-42273.89536	-0.936050512	30	33146.5819				
9	60656.88866	-31726.79457	-0.702511137	34	42650.591				
10	61401.45414	-28254.87224	-0.625634032	38	45673.7569				
11	61730.17054	-19079.57957	-0.422469944	42	48766.3401				
12	53588.61247	-4822.272394	-0.106777256	46	57246.5727				
13	53094.05782	4152.514934	0.091947139	50	62228.8341				
14	42112.90277	20115.93134	0.445417383	54	68278.334				
15	42306.49892	25971.83508	0.57508184	58	71324.1883				
16	48622.72125	22701.46709	0.502667656	62	73804.6872				
17	48869.6046	24935.08262	0.552125529	66	78031.226				
18	48669.08521	33043.97675	0.731676868	70	81713.062				
19	50215.58566	41982.26034	0.929592978	74	92197.846				
20	51803.05102	47623.80315	1.054510944	78	99426.8542				
21	116801.9051	26298.28651	0.582310297	82	136968.026				
22	98263.95187	46357.16582	1.026464404	86	137086.702				
23	65743.06658	71224.95893	1.577099974	90	137086.702				
24	56731.38059	80355.32155	1.779269197	94	143100.192				
25	60233.60929	76853.09285	1.701721033	98	144621.118				

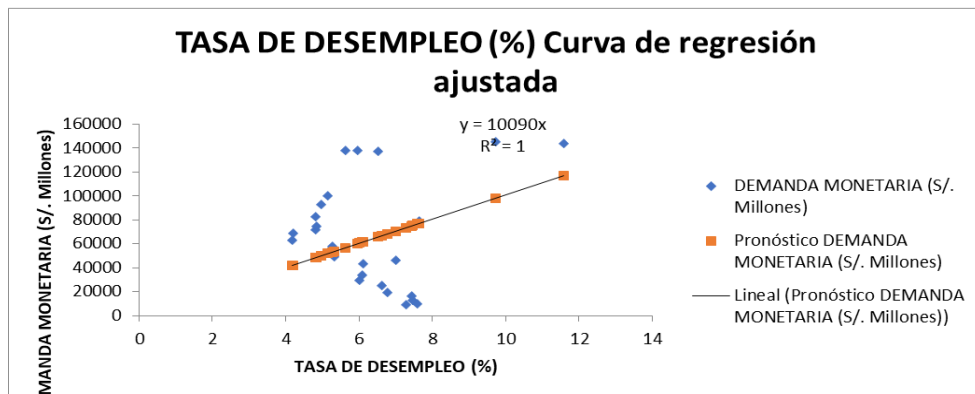
Nota: Elaboración propia.

Interpretación:

- Con una inversión de bruta en 1% generará una demanda monetaria de 100,90.17 millones de soles, para lo cual se debe de tener buena planificación en la distribución de proyectos de inversión público y para reducir la brecha de desempleo, se necesita 60,233.60 millones de soles para inicios de 2025. Y con una probabilidad para reducir drásticamente la tasa de desempleo es 144,621.118 millones de soles. En la actualidad para los finales del 2023, se tiene la tasa de desempleo de 2, 013,333 personas sin trabajo; de acuerdo a la inyección de 1% de Inversión bruta se reduce la tasa de desempleo a 1, 920,013 personas aún desempleadas.
- Análisis de estadística de regresión, coeficiente de correlación múltiple es de 0.8265, Que la asociación de las 2 variables es positivo hay tendencia correlacional; Coeficiente de determinación $R^2=0.6832$, explica de que el porcentaje de varianza por la variable independiente, es 68.32% de la variable planteada es positivo; R^2 ajustado =0.6415, es la varianza total que la varianza total explicada es 64.15% por el modelo de regresión ajustada.
- Analisis de la varianza, el estadístico de prueba $F=51.76$; mientras el valor critico $F=2.51 \cdot 10 \times E-07$, es la prueba de hipótesis para aprobar o rechazar, sí $H_0 > 0.05$, en nuestro caso el valor critico F es muy inferior, por lo tanto rechazo mi hipótesis nula y acepto mi hipótesis alterno (Hipótesis general)

Figura 22

Tasa de desempleo % - grafico de regresión.



Nota. Elaboración propia.

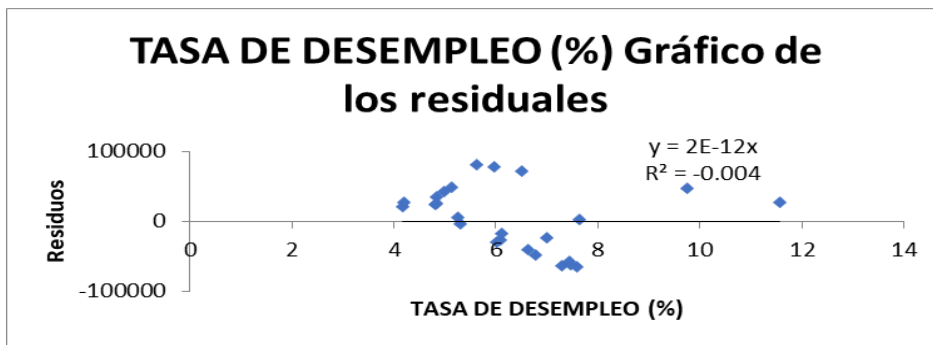
Interpretación:

La línea de pronóstico de tiempo y los puntos se alinean, esto quiere decir la recta está bien ajustada, donde el coeficiente de determinación es $R^2=1$, entonces mi porcentaje de la varianza por la variable independiente, el 100% de la variable planteado es positivo para mi regresión ajustada.

Pues para que la tasa de desempleo no crezca progresivamente, promover y financiar obras públicas, reiniciar las obras paralizadas, promover la inversión nacional y privada, solo de esa manera disminuycamos la tasa de desempleo, pues se tiene un crecimiento sostenido de PBI de 3.0% - 3.103% y el pronóstico de crecimiento para el próximo año 2024 es 4.103%

Figura 23

Tasa de desempleo % – gráfico de los residuales.



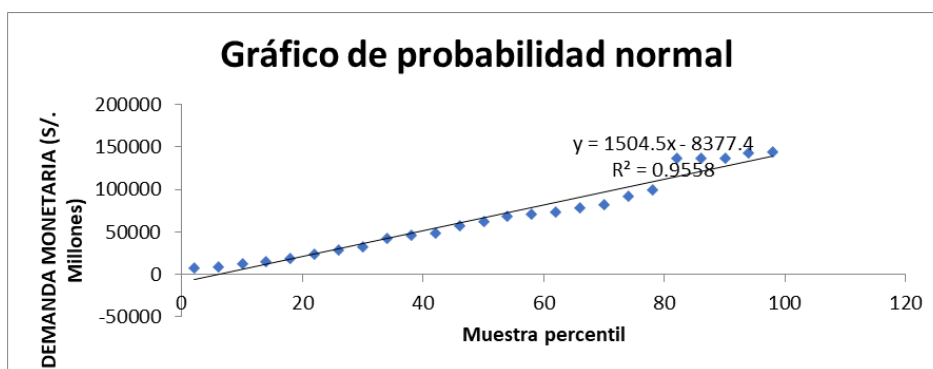
Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

El comportamiento de los residuos, un comportamiento sin ninguna tendencia, se concluye es una varianza heterogénea, esto nos indica de que existe tasa de desempleo mínimo de 5.97% al año 2024, para el primer trimestre y su tendencia es la subida hasta 5.99% y una probabilidad de 6.03% para finales del año 2024.

Figura 24

Tendencia lineal de probabilidad normal.



Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

Nuestro gráfico tiene una tendencia lineal, esto nos indica una probabilidad normal, donde nuestro estadístico de regresión en el coeficiente de determinación es $R^2 = 0.9558$ que el porcentaje de la variable independiente, el 95.58% de la variable planteado es positivo.

CAPITULO V

RESULTADO DEL OBJETIVO

5.1. Sustentación consistente y coherencia de la propuesta.

- **Con el objetivo general;** Determinar inversión bruta, sobre los efectos de la producción, precio y empleo; Se realiza el análisis por regresión lineal múltiple.

La oferta monetaria provoca unos cambios proporcionales en el nivel absoluto de los precios, sin afectar las variables reales, como la producción, empleo y precios.

La oferta del dinero se encuentra en el poder del público (circulante) y en los depósitos bancarios. Tiene efecto de alta liquidez una vez realizado la transacción de compra de bienes y servicios.

La demanda del dinero en el mercado, es un medio de pago, es un activo financiero se puede realizar por motivos de transacción y motivo de precaución; que depende de los niveles de ingreso del agente económico. El efecto es el ente dinamizador de compra de bienes y servicios (poseedor de dinero y el vendedor de mercancía o servicio) (BCRP., 2023)

- Para dar la mayor validez al objetivo general, con el análisis de regresión lineal múltiple; en la parte de estadística de regresión, el coeficiente de determinación R^2 , explica el porcentaje de varianza para la variable independiente es 93.55% de la variable planteado;

Mientras el R^2 ajustado es la varianza total explicada 0.8920 por el modelo de regresión ajustada. Y el Factor F obtenido es 333.774; El valor crítico de F, es la probabilidad que yo tendría para rechazar la hipótesis, en este caso

es menor a 0, o sea $H_0 > 0.05$, cuyo valor crítico es 8.5539×10^{-15} ; entonces la hipótesis al eje tabulada es no valedero asumo mi hipótesis alterno.

El análisis de la variable econométrico especificado; se observa en la tabla n° 2, los principales datos estadísticos es descriptivo de las variables sujetas de análisis. En principio el índice de empleo (PEA_{it}) Ha tenido una evolución promedio de orden de 101.92 puntos básicos durante el periodo 2008 a 2019; comoteniendo como valores mínimo y máximo 38.17 y 176.39 puntos básicos. De similar manera, la tasa inflacionaria, representada por el (IPC_{it}) ha mostrado una tasa promedio de 114.27 puntos básicos durante el periodo 2008 – 2019, siendo los valores mínimos y máximos del orden 93.84 132.7 puntos básicos en similar periodo. (Huayhuani Riveros & Gomez Paucar, 2022)

Es la diferencia de las principales estadístico descriptivo de las variables del modelo de panel de datos con respecto a la Regresión lineal múltiple, porque nos proporciona estadístico de regresión, Análisis de la varianza, análisis de la residual y los resultados de datos de probabilidad, los cuales son muy verídicos, esto quiere decir en el manejo macroeconómico esta herramienta es muy útil y con un grado de certeza valedera, porque se aproxima a la realidad de agregados económicos.

Del Objetivo específico.

Objetivo específico (1)

- Con el objetivo específico; Establecer la relación entre la cantidad de dinero y el nivel de precios; Es un fenómeno económico que consiste en el incremento persistente y sostenido en el nivel general de precios en la economía a la cual se le denomina Índice de Precios al Consumidor (IPC)
- La relación de la cantidad de dinero en el mercado puede generar inflación, En el grafico estadístico se puede visualizar el PBI anual % que es 3%, para el año del tercer trimestre de abril del 2024, Se tiene un crecimiento sostenido; pero es lo contrario en el mercado de consumo. Índice de Precios al Consumidor (IPC) es negativo -0.13 % esto quiere decir de que en el mercado la población no cuenta con serie de actividades para cubrir sus necesidades básicas, la cual se traduce; falta de empleo, baja circulación de dinero en el mercado, inestabilidad en el financiamiento de proyectos de inversión, obras paralizadas, problemas sociales como la delincuencia, son algunos de los problemas que afecta al Índice de Precios al Consumidor (IPC) que es negativo; Estadísticamente explica que estamos en la fase de reactivación.
- En la Tesis, la relación entre el crecimiento económico y la inflación de México. Dicha relación ha sido modelado teóricamente con la intención de establecer vínculos a largo plazo desde perspectiva diferentes, es decir desde la visión de un efecto unidimensional que corre de la inflación hacia el crecimiento y una visión a un efecto contrario como lo establece la teoría cuantitativa del dinero. Propiamente en México el crecimiento económico ha pasado de tres etapas diferentes desde la segunda mitad del siglo pasado

a la fecha. La primera corresponde a la época de oro (de 1931 a 1981), fue la más dinámica alcanzando altas tasas de 6% y 3 %. La segunda corresponde a la década pérdida (del 1982 a 1988), fue la más devastadora de la economía mexicana, siendo en esta solo alcanzó 0.36 en términos agregados y ni que decir en términos de Per-cápita, donde se decreció a niveles -1.66%. Y la última etapa la recuperación de la crisis recurrentes (de 1989 a la fecha), con una tasa de crecimiento de 2.70% en términos de agregado y de 1.14% en términos de Per-cápita. (Espinoza Tápia, 2018); Realmente el fenómeno inflacionario surge por la falta de control en los proyectos de inversión Pública, la consecuencia se traduce por la subida de precios de los bienes y servicios.

Objetivo específico (2)

- Establecer la relación entre la cantidad de dinero y el nivel de la productividad; La demanda monetaria está en función a la productividad, que mide la eficacia de la productividad del país, la cual se traduce en el Producto Bruto Interno (PBI), Para el cálculo de la productividad se establece los indicadores, ingreso personal mejora la productividad, productividad de equipo de trabajo; Utilidad neta, utilidad neta de rendimiento total de la organización; liquidez corriente; indicador de calidad, la cual determina la eficacia de productos, servicios y su respectivo valoración en el mercado. El efecto esta cuando se posee una retribución en los pagos, mejora el rendimiento en la ejecución de las actividades a realizar en el campo laboral, a ello se le denomina el gradiente de rendimiento laboral.

En el presente cuadro estadístico se muestra la evolución progresivo de Producto Bruto Interno (PBI), y la línea en la parte inferior muestra la demanda monetaria, es el dinero en poder de la población, la cual se considera el liquidez para el gasto, en el último trimestre del 2024, se tiene dinero disponible de 137,086,7021 millones de soles. A comparación con el Producto Bruto Interno (PBI), se tiene un crecimiento progresivo de 3.0% para el tercer trimestre del 2024. Esta parte es producto de la productividad de todos las actividades de producción de bienes y servicios dentro del territorio peruano., para los finales del 2025, hay una probabilidad de crecimiento de 5.76 %, este indicador macroeconómico indica de que cuando se controle de manera eficiente todos los proyectos de inversión pública y promoción del inversión privado.

- El efecto de la productividad se debe a la Inversión privada en la variaciones del Producto Bruto Interno, si la inversión privada aumenta en 1% en el año (1), el incremento de la producción en el año (2) lo hará en 0.18%; además, el crecimiento promedio de la inversión privada durante los años 1990 al 2015 fue de 8.2% . También se mantuvo una participación promedio de 7.8% sobre el total de la producción nacional. (Huiza Perz & Flores Maldonado, 2023)

Objetivo específico (3)

- Establecer la relación entre la cantidad de dinero y el nivel de empleo; La cantidad de dinero está en función a la productividad marginal del personal, técnicamente se le denomina oferta laboral. La demanda con respecto al choque tecnológico favorable en el corto plazo. Sin embargo el efecto de choque monetario es menor, ya que se tiene el nivel agregado su contribución sea nula. En este punto, haber cotejado la calidad del ajuste con los análisis de residuos presente permite deducir que el modelo no está forzado y en el efecto así sucede en la economía.

Entonces se concluye de que el dinero no es neutral dado un choque monetario disminuye el desempleo, este resultado es consiente con lo obtenido, el efecto más fuerte de la variación de la cantidad de dinero se refleja sobre todo cuando se ejecutan proyectos de inversión público e inversión privado.

La demanda monetaria está directamente relacionado con el empleo, en la actualidad de que se tiene una tasa de desempleo de 5.97 % de personas que no están trabajo. Y la tendencia es el incremento a 6.03% para el año 2025.

La Población Económicamente Activa (PEA), es la población que se encuentra trabajando o buscando trabajo. Desde punto de vista liberal, el trabajo es considerado como un factor productivo, que genera valor agregado, a la cual se le denomina Capital Humano.

- En la Tesis, el Impacto de la Inversión pública en el Departamento de Huancavelica durante el Periodo 2004 - 2021, Analizando los

resultados observamos que la inversión pública incide en la generación del empleo, ya que al incrementar en 1% la inversión pública tanto en el sector del transporte y el agropecuario, el empleo aumente en 6.59% y 6.12% respectivamente; apoyando así el crecimiento económico del Departamento de Huancavelica. La teoría Keynesiana y el modelo IS-LM, concuerda con la inversión es una variable que tiene efectos positivos importantes en el desarrollo económico. (Rivas Herrera & Rosales Salazar, 2023).

El empleo de capital humano, tiene un efecto dinamizador en el mercado de productores y consumidores; cuyo efecto se puede determinar con mayor certeza a través del modelo de Regresión lineal múltiple, es una de la ventajas que nos proporciona, para lo cual se tiene que clasificar en función a un parámetro todas las variables exógenas en porcentaje, para predecir los resultados en forma precisa y comprobable.

5.1.1. Determinación de prueba de normalidad de heteroscedasticidad.

Es el análisis inferencial del análisis de varianza de la regresión y los residuos, en la cual se determina el grado de libertad del estadístico de contraste y el valor crítico (Valor -P)

Tabla 8

Determinación de prueba de normalidad de heteroscedasticidad, por Análisis de la varianza (VAR) Regresión lineal múltiple.

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor - P
Regresión	4	7.179259861	1.79481497	2.758726771	0.056278849
Residuos	20	13.01190813	0.65059541		
Total	24	20.19116799			

Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

En el análisis inferencial de regresión y residuos; por el análisis de varianza, es el estadístico de contraste F es 2.75872, lo más importante es el (valor-P) es la probabilidad de que yo tendría que rechazar la hipótesis al eje tabulada superior a 95% de verdad, $H_0 > 0.05$, pues en nuestro análisis es 0.0562, aceptamos la hipótesis nula como uno de los coeficientes es distinto ($P > 0.05$), se concluye de que la hipótesis es correcta aceptamos, está dentro del rango.

5.1.2. La Prueba paramétrica y estadísticos, aplicando al análisis para contrastar la hipótesis, por la heteroscedasticidad por covarianza matriz.

Tabla 9

Determinación de prueba paramétrica de heteroscedasticidad por covarianza matriz. (New - West) 1987

Prueba paramétrica de heteroscedasticidad y acetocorrelación consistente covarianza matriz - New West (1987)								
	Coefficientes	Desviación estándar	Prueba de t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95.0%	Superior 95.0%
Intercepción	6.824148302	1.285227017	5.309683	3.3869E-0.5	4.1432117	9.50508488	4.143212	9.505085
IPC ANUAL%	0.923085693	0.695637182	1.326964	0.19947197	-0.527988	2.37415943	-0.527988	2.374159
PBI ANUAL%	0.006805879	0.036337629	0.187296	0.853315885	-0.068993	0.08260484	-0.068993	0.082605
TIPO DE CAMBIO	-0.257559332	0.412897137	-0.62379	0.53981845	-1.118848	0.603729	-1.118848	0.603729
TASA DE DESEMPLEO(%)	-0.276728404	0.121282047	-0.28169	0.033596486	-0.539718	-0.02373849	-0.529718	-0.023738

Nota. Elaboración propia.

Interpretación:

La prueba paramétrica por modelo de Media Móvil, de los coeficientes, desviación estándar y probabilidad, está determinada de acuerdo a la ecuación de Regresión línea múltiple, donde el intercepto calculado es 6.8241; IPC % es 0.9230; PBI ANUAL % es 0.006805879; Tipo de cambio es -0.2575; Tasa de desempleo (%) es -0.276728404; donde para cada modelo de media móvil se tiene una desviación estándar; para el intercepto es 1.2852; IPC ANUAL % es 0.6956; PBI ANUAL % es 0.0363; Tipo de cambio 0.4128; Tasa de desempleo (%) es 0.1212; lo más interesante del estudio es con un margen de probabilidad de certeza en el Índice de precios al consumidor anual % es 0.1994; PBI ANUAL % de 0.853 y reducción de tasa de desempleo (%) 0.0335

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

6.1. Sustentación consistente y coherente de la propuesta.

La inversión bruta es un instrumento muy útil en la reactivación económica, el objetivo es el aumento de la inversión pública, promover el desarrollo económico y el mejor desempeño macroeconómico del Perú.

Un aumento en la inversión bruta, puede ser un signo de confianza en el futuro y de planes de expansión, lo que puede estimular el empleo y la actividad económica en general.

Por otro lado, una disminución en la inversión bruta podría indicar incertidumbre económica o falta de confianza en el entorno de negocios.

La información que nos arroja el indicador de la inversión bruta fija (Público o privado) permite tener un conocimiento sobre el comportamiento de la inversión en el corto plazo y largo plazo. Este indicador muestra cómo una gran parte del nuevo valor agregado bruto en la economía se invierte, en lugar de ser consumido. Conocerlo es importante para saber qué decisiones financieras tomar y monitorearlas a corto, mediano y largo plazo.

6.2. Sustentación y descripción de hallazgos más relevantes.

Los hallazgos más relevantes en nuestra economía es en la fase del ciclo económico, esto parte del mal manejo de la política macroeconómica de la economía, las malas decisiones de los actores de la cartera de Ministerio de Economía y Finanzas y del sector ejecutivo; de acuerdo a los reportes e informes, genera poca confianza a los inversionistas cuando se tiene una débil administración política pública, en el sector productivo y servicios, finalmente cuando ocurren

ciertas actividades de inversión pública paralizada por una serie de motivos; climatológicos, problemas sociales, inaccesibilidad a los puntos de ejecución, corrupción, problemas de seguridad, etc. Esto genera poca liquidez de la demanda de dinero en el mercado y la persistente subida de los precios de primera necesidad la cual genera inflación; hoy en día después de la profunda recesión estamos en la etapa de reactivación con -0.13 %, por ello se recomienda de que se debe de tener técnicos experimentados para predecir las fluctuaciones de la economía y mantener la estabilidad monetaria en el Perú. Y tomar la decisión de manera lógica y coherente de acuerdo a la coyuntura nacional e internacional.

6.3. Fundamentación crítica comparada con las teorías existentes.

La inversión bruta se refiere al gasto realizado en la adquisición o producción de activos fijos. Estos activos incluyen elementos como maquinaria, equipo, edificios, infraestructura y tecnología. La inversión bruta es un indicador importante en la economía, ya que refleja el nivel de inversión realizada por empresas, gobiernos y otras entidades en la expansión, mejora y modernización de su capacidad productiva.

Este indicador es crucial para medir el crecimiento económico y la salud de una economía.

(Keynes, 1936), Teoría de la preferencia por liquidez del mercado monetario, el dinero no es neutral pero el autor no hace una reflexión teórica con relación a esto, en su teoría a una serie de conceptos fundamentales como la demanda efectiva , la proporción marginal al consumir, el multiplicador la eficacia marginal del capital. (Keynes, 1984), la Política de estabilidad macroeconómica a través del manejo de las políticas de demanda agregada. (Newey-West, 1987) Con el objetivo de obtener

una estimación consistente de la matriz de la varianza – covarianza de los estimadores.

Para la componente auto regresiva el análisis de residuos, no incluido señala autocorrelación donde considera el Índice de Precios al Consumidor (IPC) como variable dependiente, Muestra de 80, convergencia en 12 iteraciones en la cual considera las variables: M_2 , $M_A(1)$, $M_A(2)$, $M_A(4)$, $M_A(8)$, R^2 en la cual se calcula la coeficiente, error estándar, Estadístico t, P-valor., con criterios de información de Akaike, logaritmo de verosimilitud, Raíces M_A invertido Estadístico de Durbin – Watson, criterio de Schwarz.

6.4. Proposición de las implicancias del estudio.

El estudio implica el análisis de la macroeconomía en torno a la inversión bruta, la inversión tanto pública y privada ayuda contribuir a los niveles de crecimiento económico, generando el empleo, desarrollo económico de bienes y servicios. Como la gubernamental para crear infraestructura, reducir costos de producción, transporte y otras áreas. Conocer los distintos indicadores contribuye a saber cómo se mueve el panorama económico y qué decisiones debemos tomar a nivel personal. La inversión bruta nos ayuda a conocer y saber en qué sectores conviene invertir.

Este último trimestre, ha presentado un crecimiento que ha ayudado a contribuir al aumento del PIB y también ha despuntado las industrias de construcción y manufactura. Esto ha sido impulsado, en parte, por las políticas de *nearshoring*. Al conocer estos datos, puedes notar que es un buen momento para apostar a estas industrias a un mediano plazo.

A partir de esto, puedes ajustar tu cartera de inversiones y elegir opciones de instrumentos o estrategias que quieras intentar. Recuerda que es importante tener metas fijas y, sobre todo, datos que te ayuden a lograrlas. Las finanzas y las inversiones van de la mano con la inteligencia financiera. Esta se desarrolla a través de conocer distintas herramientas.

Las correcciones de los fenómenos en la fase del ciclo económico; vital determinar la prosperidad de la buena marcha de los proyectos públicos y privados; La crisis, es el fenómeno que aqueja el mercado interno y externo del crecimiento del PBI; La recesión, que deberíamos hacer para el crecimiento de nuestra industria, el consumo, el ahorro y la inversión, estas soluciones se resuelve con el análisis de los indicadores de la macroeconomía y microeconomía; La reactivación, es la etapa donde se da las primeras condiciones de crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI). Y directamente influye en la inversión bruta.

CONCLUSIONES

1. **Del objetivo general.** La cuantificación de los efectos de la Inversión bruta tiene efectos significativos en el Índice de Precios al Consumidor (IPC) por lo tanto disminuye la inflación, incrementa la producción, disminuye el desempleo y en el tipo de cambio, baja la moneda extranjera en el mercado bancario; Se obtuvo los resultados favorables a través del Modelo de Regresión Lineal Múltiple, por el Análisis de la Varianza (VAR). con la cual se determinó la estadística de regresión, Análisis de varianza, análisis de los residuos y resultados de datos de probabilidad. Con una inversión bruta en 1% genera un crecimiento económico en el IPC de 0.923 de la inversión invertido. Y con respecto al Producto Bruto Interno, un crecimiento económico sostenido de 0.006805 en el Producto Bruto Interno.(PBI)
 - El modelo de ecuación planteada de inversión bruta, es la Regresión Lineal Múltiple; se tiene el intercepto $R_0 = 6.82414$, $R_1 = 0.9230$ es el IPC anual %; $R_2 = 0.0068$ es el PBI anual%; $R_3 = -0.2575$ es el tipo de cambio, $R_4 = -0.2767$ es la tasa de desempleo %; y la ecuación de Regresión Lineal Múltiple planteada es: $Y = R_0 + R_1 \cdot P_1 + R_2 \cdot P_2 + R_3 \cdot P_3 + R_4 \cdot P_4 + \mu$
 - Finalmente el pronóstico de análisis residual, el pronóstico de la tasa de Inversión bruta, De acuerdo a los datos de la tasa de Inversión bruta al primer trimestre es 4.103 % al 2024; Y una probabilidad 5.75% de crecimiento económico del PBI, para finales del 2025; esto nos indica de que estamos saliendo de la recesión gracias a la inyección de recurso públicos en proyectos de inversión pública y privada.

- Con respecto al tipo de cambio es -0.257 , quiere decir de que cuando hay inversión privada ingresa más flujo económico en moneda extranjera, que genera movimiento económico en los indicadores macroeconómicos del PBI. Y la moneda nacional se hace más sólido.
 - En la tasa de empleo, con una inversión bruta en 1% , genera la reducción de tasa de desempleo en -0.276 ; para ello se requiere la inversión pública y promoción de la inversión privada; para generar más puestos de empleo.
2. **Del objetivo específico 1.** La relación entre la cantidad de dinero y el nivel de precios está en función a inversión bruta y el Producto Bruto Interno (PBI), en el cuadro estadístico se visualiza el Índice de Precios al Consumidor (IPC) es negativo -0.13% ; lo que implica recesión, pero en realidad ya salimos de la recesión, estamos en la etapa de la reactivación. Con respecto a la tasa de inversión bruta al primer trimestre del 2024, con una inversión de 1% inversión bruta en el PBI, genera un crecimiento de 0.923 IPC ANUAL% Con un pronóstico de crecimiento de 4.103% , de acuerdo al pronóstico se puede alcanzar hasta 4.123% en el PBI.
 3. **Del objetivo específico 2.** Establecer la relación entre la cantidad de dinero y el nivel de la productividad; está en función a la cantidad de dinero de la inversión pública y privada, la cual dinamiza el desarrollo económico, y a la vez genera una multitud de empleos.
- Con una inversión 1% inversión bruta, genera un crecimiento económico de 0.04865 en el Producto Bruto Interno.

- Los resultados de pronóstico de inversión bruta es S/. 25,224.92 millones de soles. Y un crecimiento económico probable de hasta s/. 27,602.4087 millones de soles.
4. **Del objetivo específico 3.** La relación entre la cantidad de dinero y el nivel de empleo; Con una inversión bruta en 1%, genera la reducción de tasa de desempleo en -0.2767 en el tasa de desempleo %; es el efecto directo de reducción de desempleo, en la actualidad se tiene 5.97% de desempleo, que calculado con una inversión de 1% en la inversión bruta en el PBI se reduce a 5.693% quedarían todavía (1,920,013 habitantes sin empleo), para ello se tiene que incrementar más inversión pública y promover la inversión privada.
- El pronóstico de crecimiento normal de inversión bruta con el componente autoregresivo es de 4.103% en el primer trimestre y con un buen control y manejo de las inversiones públicas de proyectos, se puede llegar a un crecimiento sostenido de 4.123% de crecimiento en el PBI.

RECOMENDACIONES

- Recomendación financiera para la buena marcha de la Macroeconomía en el Perú, será programar más proyectos de inversión pública en buenas manos de funcionarios públicos y ejecutar de manera eficiente y óptima al 100%, de esta manera disminuir la tasa de desempleo y promover más el consumo interno del Perú. La cual influye en las variables de precio, producción y empleo.
- La oferta monetaria puede ser perjudicial, cuando se emita en cantidades de desproporción, lo cual genera inflación. Una de las medidas correctivas es facilitar la inversión pública y privada para generar empleos dignos para la población que no tienen empleo, de tal manera generar dinamismo económico en todas las regiones del Perú.
- La oferta monetaria en el mercado de circulación, debe contar con sensor de identificación, en que manos está el dinero y en qué estado socioeconómico se encuentra el poseedor del dinero.
- El sector productivo de producción de bienes y servicios en una gran fuente de desarrollo económico y un polo de desarrollo, mucho aún más cuando se le da valor agregado a la materia prima, en artefactos eléctricos, manufactura de vehículos motorizados, equipos científicos, etc. Promover la industria nacional y privado para contrarrestar el desempleo y para mantener bajos indicadores de recesión e inflación en el Producto Bruto Interno (PBI).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

A. Golpe, A. (2023). *Evaluación de Flujo causal último entre los indicadores de la Política monetaria, la sostenibilidad fiscal y el crecimiento económico*. México.

A. Golpe, A. (2023). *Evaluación de Flujo causal último entre los indicadores de la Política monetaria, la sostenibilidad fiscal y el crecimiento económico*. México.

Abreu., D. y. (2009). *Impacto de la capacitación interna en la productividad y estandarización de los procesos productivos: un estudio de caso"*.

Abreu., D. y. (2009). *Impacto de la capacitación interna en la productividad y estandarización de los procesos productivos: un estudio de caso"*.

Baguena, J. G. (2012). *Regresión Lineal Múltiple*. Catalunya: Universidad Oberta de Catalunya.

Baguena, J. G. (2012). *Regresión Lineal Múltiple*. Catalunya: Universidad Oberta de Catalunya.

BCRP. (2024). *Informe de Encuestas Mensuales de Expectativas Macroeconómicas*. Lima - Perú: Editorila BCRP, N° 40 - 5 de junio de 2024.

BCRP. (2024). *Informe de Encuestas Mensuales de Expectativas Macroeconómicas*. Lima - Perú: Editorila BCRP, N° 40 - 5 de junio de 2024.

- BCRP., B. C. (2023). *La Demanda del dinero en el Mercado*. Lima: Editorial Banco Central de Reserva del Perú.
- Begg David, S. F. (2005). *Economía*. España.: Mc. GRAW-HILL/INTERAMERICANA, Punto Graphic, S.L.
- Colala Correa, D. R. (2020). *Análisis de la tasa de Interers de referencia en Relación a la Inflación en el Perú, 2008 - 2019*. Pimentel - Perú.: Fondo Editorial - Universidad Señor de Sipán.
- Dag Kolsrut, H. (2023). *La política fiscal, desempeño macroeconómico y la estructura industrial en una economía pequeña*. Noruega.
- Dag Kolsrut, H. (2023). *La política fiscal, desempeño macroeconómico y la estructura industrial en una economía pequeña*. Noruega.
- Dios., Z. F. (2023). *Inversión bruta fija Pública y crecimiento económico del Perú por departamentos, periodo: 2008-2020*. Huaraz-Perú.
- Dios., Z. F. (2023). *Inversión bruta fija Pública y crecimiento económico del Perú por departamentos, periodo: 2008-2020*. Huaraz-Perú.
- Engle, R. y.-G. (1981). *Nociones Elementales de Cointegración*. EE. UU. .
- Engle, R. y.-G. (1981). *Nociones Elementales de Cointegración*. EE. UU. .
- Espinoza Tápiá, G. (2018). *La Inflación y el crecimiento económico en Mexico. Consideración del Umbral inflacionario y similtaniedad, 1993-2017*. México.: Fondo Editorial "El colegio de la Frontera Norte".

- Espinoza Tapia, G. (2018). *La inflación y el crecimiento económico en México. considerando el umbral inflacionario y simultaneidad, 1993 - 2017*. Tijuana, B.C. México.
- Ferreya Salazar, J. L. (2020). *Teoría de precios*. Iquitos - Perú: UNAP- Facultad de Ciencias Sociales y Económicas.
- Hernandez Maytahuar, P. D. (2019). *Inversión y Producción en el Perú, durante el Periodo 2000 - 2018*. Ica - Perú.: Fondo editorioal, U.N. San Luis Gonzadga".
- Huayhuani Riveros, A., & Gomez Paucar, A. M. (2022). *"Influencia entre la la Inversión Bruta y la tasa de inflación sobre el índice de empleo formal en el Perú, Durante el Periodo 2008-2019"*. Huancavelica- Perú.: Editorial Universidad de Huancavelica.
- Huiza Perz, L. F., & Flores Maldonado, M. A. (2023). *La teoría del acelerador de la Inversión y la actividad económica peruana: 1990 - 2015*. Huacho - Perú.: Fondo Editorial " Universidad Nacional José Faustino Sanchez Carrión".
- INEI. (3023). *Indicador socioeconómico a la mejor calidad de vida de la población*. Lima: INEI.
- INEI. (3023). *Indicador socioeconómico a la mejor calidad de vida de la población*. Lima: INEI.
- Informática., I. N. (2022). *La Pobreza extrema en el Perú*. Perú.: Editorial de INEI - Perú.

- M., C. S. (2021). *La teoría del acerador de la inversión y la Actividad Económica peruana: 119-2015*. Huacho - Perú.: Fondo Editorial - Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Financieras de la Universidad Nacional José Faustino Sanchez Carrión.
- Mahia, R. N. (1997). *Econometría*. Santa Fé de Bogotá, Colombia.: Editorial MCGraw-Hill Interamericana SA.
- Mahia, R. N. (1997). *Econometría*. Santa Fé de Bogotá, Colombia.: Editorial MCGraw-Hill Interamericana SA.
- Mankiw, N. G. (2015). *Principios de la Economía*. Campus der Santa Fe y Estado de México: D.R. 2017 por Caggaga Learning, S.A.
- Mankiw., N. G. (2015). *Principios de Economía*. New Youk: Edición Septima. .
- Marin Calad, A. &. (2002). *Productividad y crecimiento económico. Colombia 1950 - 2002. Ecos de Económica (24), 65-80. COLOMBIA*.
- Marin Calad, A. &. (2002). *Productividad y crecimiento económico. Colombia 1950 - 2002. Ecos de Económica (24), 65-80. COLOMBIA*.
- Montero, G. R. (2016). *Modelo mde regresión lineal multiple*. Granada - España: Editorial. Departamento de economía aplicada.
- Montero, G. R. (2016). *Modelo mde regresión lineal multiple*. Granada - España: Editorial. Departamento de economía aplicada.
- Quah, J. B. (2010). *The dinamic effects of Aggregate Deman and Supply Disturbances*. EE. UU.: The American Economic Review, Vol 79. N° 4 (sep. 1989). pp. 655. 673.

- Quah, J. B. (2010). *The dynamic effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances*. EE. UU.: The American Economic Review, Vol 79. N° 4 (sep. 1989). pp. 655. 673.
- Quintero, J. D. (2015). *Impacto de la Política monetaria y los canales de transmisión en los países de América Latina*. México.
- Quintero, J. D. (2015). *Impacto de la Política monetaria y los canales de transmisión en los países de América Latina*. México.
- Ramirez, V. A., & Hernando., R. Z. (2013). *Un análisis VAR estructural de política monetaria en Colombia*. Bogotá Colombia.: Revista de ciencia Económicas: Investigación y Reflexión, vOL. xxi, Núm 2, diciembre.
- Ramirez, V. A., & Hernando., R. Z. (2013). *Un análisis VAR estructural de política monetaria en Colombia*. Bogotá Colombia.: Revista de ciencia Económicas: Investigación y Reflexión, vOL. xxi, Núm 2, diciembre.
- Rivas Herrera, S. P., & Rosales Salazar, K. Y. (2023). *"El Impacto de la Inversión pública en el Departamento de Huancavelica durante el Periodo 2004 - 2021"*. Lima -Perú: Editorial de Universidad Tecnológica del Perú.
- Sifuentes Vargas K. S., O. S. (2018). *Efectos de las Exportaciones, el consumo y la Inversión Bruta fija en el crecimiento económico del Perú durante el periodo de 1986 - 2015*. Lima - Perú.: Fondo Editorial - Universidad San Ignación de Loyola.
- Yamele., H. A. (2017). *Factores que determinan la productividad y su influencia en el crecimiento económico del Perú 2000 -2026*. Huaraz - Perú.

Yamele., H. A. (2017). *Factores que determinan la productividad y su influencia en el crecimiento económico del Perú 2000 -2026*. Huraz - Perú.

/RV DQH[RV SDQHO IRWRJUiILFR \ RWURV GRFXPHQW
UHSRVLWRULR GLJLWDO LQVWLWXFLRQDO HQ OD %LE
\$QGHV