



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

Crecimiento económico e inflación en el Perú periodo
2000 - 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Economista

AUTOR:

Bossio Casanova, Luis Alberto (orcid.org/0000-0002-7132-530X)

ASESOR:

Mg. Cubas Valdivia, Oscar (orcid.org/0000-0003-3222-1062)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Desarrollo Económico

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**LIMA - PERÚ
2022**

DEDICATORIA

A mis adorados progenitores Rubén y Ethel, hoy en el cielo, mi admiración porque me dieron su amor incondicional, los principios y las virtudes que rigen mi vida.

A mi amada esposa Sara Alina mi compañera, su apoyo constituye un pilar fuerte para lograr mis anhelos, a ella mi amor, respeto y agradecimiento.

A mis hijos Carla Fiorelli, Ethel Fabiola, Rubén Luiggi Dagnino y Marietta Isabela, el amor y cariño a ellos es para mí el aliciente para ser cada día mejor. Mención especial para mi hijita Ethel Fabiola ausente físicamente pero su espíritu está conmigo.

A mis hermanos Víctor, Rubén, Manuel, Manuela, Ethel, Carmen, y Guillermo, a mis nietas, a mis sobrinos, y a mis amigos en general.

A mi Chepén La Perla del Norte y su gente amable.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento especial para mi asesor y a mis maestros quienes aportaron significativamente en mi profesión.

El Autor

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y Operacionalización	14
3.3. Población, muestras, unidad de análisis	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5. Procedimientos	15
3.6. Método de análisis de datos.....	16
3.7. Aspectos éticos.....	17
IV. RESULTADOS.....	18
V. DISCUSIÓN	45
VI. CONCLUSIONES.....	49
VII. RECOMENDACIONES	51
REFERENCIAS.....	53
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Definición de Variables	18
Tabla 2: Prueba de Raíz Unitaria de Dickey Fuller – Aumentada	20
Tabla 3: Prueba de Raíz Unitaria de Dickey Fuller – Aumentada para las series transformadas en primera diferencia	21
Tabla 4: Análisis descriptivos de los datos	22
Tabla 5: Matriz de Correlaciones	24
Tabla 6: Estimación Econométrica Inicial	25
Tabla 7: Prueba de Homocedasticidad de White	26
Tabla 8: Prueba de No Autocorrelación de Breusch – Godfrey	27
Tabla 9: Estimación Econométrica Corregida	31
Tabla 10: Estimación Econométrica Inicial	34
Tabla 11: Prueba de Homocedasticidad de White	35
Tabla 12: Prueba de No Autocorrelación de Breusch – Godfrey	36
Tabla 13: Estimación Econométrica Corregida	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Inflación en el Perú Años 2000 2021</i>	2
Figura 2 <i>PBI en el Perú Años 2000 2021</i>	3
<i>Figura 3 Relación Entre Variables de la investigación</i>	14
Figura 4: <i>Prueba de Jarque Bera</i>	29
Figura 5: <i>Quiebre Estructural</i>	30
Figura 6: <i>Prueba de Normalidad de Residuos del modelo corregido</i>	31
Figura 7: <i>Quiebre estructural – modelo corregido</i>	32
Figura 8: <i>Prueba de Jarque Bera</i>	38
Figura 9: <i>Quiebre Estructural</i>	39
Figura 10: <i>Prueba de Normalidad de Residuos del modelo corregido</i>	41
Figura 11: <i>Quiebre estructural – modelo corregido</i>	42

RESUMEN

El objeto de la investigación es conocer la relación entre el Crecimiento Económico, el consumo privado, consumo público, inversión, exportaciones y las importaciones con la Inflación en el Perú periodo 2000 – 2021. La investigación tiene enfoque cuantitativo, tipo aplicada, diseño no experimental, de corte transversal, y de nivel de estudio descriptiva correlacional. Utilicé datos del BCRP para procesar econométricamente con Excel y Eviews, realizando dos modelamientos con Dummies, uno para la hipótesis general y otra para las hipótesis secundarias. El resultado para la hipótesis principal determinó un efecto positivo y significativo entre la inflación y el PBI, el resultado ante el aumento del 1% del PBI el IPC aumentará 0.205%, mientras que para las hipótesis secundarias todas son significativas, sus resultados son: ante el aumento del 1% del consumo privado el IPC aumentará 0.267%, ante el aumento del 1% del consumo público el IPC disminuirá -0.153%, ante el aumento del 1% de la inversión el IPC disminuirá en -0.115%, ante el aumento del 1% de la exportación el IPC disminuye -0.248%, ante el aumento del 1% de las importaciones el IPC aumentará 0.301%.

Palabras clave: Inflación, Crecimiento económico, Consumo privado, Consumo público, Inversión.

ABSTRACT

The object of the research is to know the relationship between Economic Growth, private consumption, public consumption, investment, exports and imports with the Inflation in Peru period 2000 – 2021. The research has a quantitative approach, applied type, non-experimental design, cross-sectional, and correlational descriptive study level. I used data from the BCRP to process econometrically with Excel and Eviews, performing two modeling with Dummys, one for the general hypothesis and another for the secondary hypotheses. The result for the main hypothesis determined a positive and significant effect between inflation and the GDP, the result before the increase of 1% of the GDP the IPC will increase 0.205%, while for the secondary hypotheses all are significant, their results are: before the 1% increase in private consumption the IPC will increase 0.267%, before the 1% increase in public consumption the IPC will decrease -0.153%, before the 1% increase in investment the IPC will decrease by -0.115%, before the increase of 1 % of exports, the IPC decreases -0.248%, given the 1% increase in imports, the IPC will increase 0.301%.

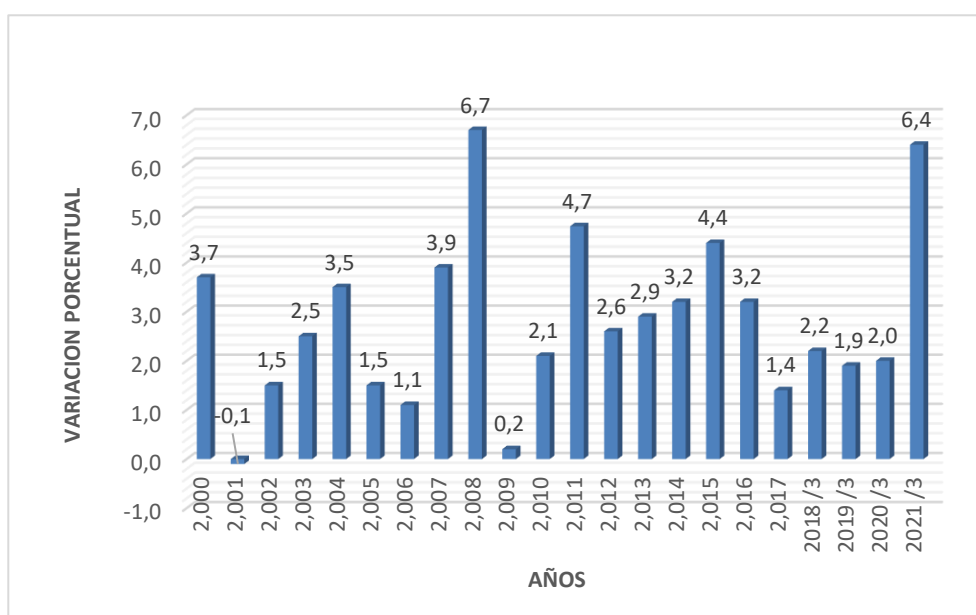
Keywords: Inflation, Economic growth, Private consumption, Public consumption, Investment.

I. INTRODUCCIÓN

La inflación y el crecimiento económico son variables bastante conocidas y populares por los entendidos y también los no especializados en esta materia, sirven para conocer la situación de un país en un determinado momento, además utilizados para explicar fácilmente como repercute las decisiones políticas económicas del gobierno de turno, por esto reviste su relevancia en las investigaciones científicas (Jinan-Liu, 2020). En el mundo los países dentro del periodo de estudio 2000 al 2021 tuvieron un promedio de tasa de inflación de 3.31%, mientras que en América Latina los resultados fueron dispares, Argentina y Venezuela fueron los países que sufrieron los más altos porcentajes de inflación 24.59% y 4,110.34% respectivamente, mientras que Perú se convirtió como el país con más bajo porcentaje de inflación con 2.76%, Chile promedia con 3.22%, Colombia 4.82% y Bolivia 4.33% (Rojas, 2019). Los ciudadanos peruanos que vivieron la década de 1981 a 1990 conocen el perjuicio que causó en el bienestar las altas tasas de inflación (369.5% promedio de la década) y acompañada de un crecimiento económico negativo (-1.00% promedio de la década), este periodo marcó el temor en la población de la posibilidad de volver a pasar una situación parecida. Bajo esta circunstancia, al BCR del Perú desde el año 1993, se le confiere independencia para controlar la inflación y la devaluación a través de políticas monetarias y otras herramientas como establecimiento de las Metas Explícitas. Los años siguientes la economía peruana se mostró sin sobresaltos gozando un periodo largo de estabilización de precios. De esta forma llegamos al año 2000. En el periodo 2000 al 2021 se ha registrado un promedio de la inflación en estos 22 años de 2.76%, con fuertes subidas en los años 2008 que registro 6.7% y en el año 2021 que con preocupación registra 6.4%. Para el año 2008 el incremento de la inflación fuera de los rangos acostumbrados se explica por el traslado de la crisis internacional y dentro del Perú el fenómeno del niño, provocando escases de productos agrícolas con la consecuencia de subida de precios de los alimentos, el incremento de los fertilizantes y los pasajes urbanos fueron igualmente factores predominantes que la economía peruana soportó, aunque con poca repercusión si comparamos con las economías de la región quienes vieron con sorpresa y admiración el buen trabajo del BCRP en el control de la inflación. Según (Bank

Europa Central, 2022, pág. 4) la pandemia Covid 19 trajo pésimos resultados en todos los países del mundo, se desvió los recursos de los hogares y del gobierno, en mitigar las emergencias de salud, consecuentemente debilitó el desarrollo socioeconómico y su reactivación de los países trajo consecuencia la subida de los precios de las materias primas por empuje de la demanda. La implicancia externa en el año 2021, y luego los confinamientos a consecuencia del COVID-19, ha sido determinante en la inflación. La oferta externa contribuyó a la inflación, pues la mejor posición internacional de los commodities, como el petróleo, y en el área de alimentos importados citamos al trigo y al maíz productos que afectaron los precios de los fideos, aceites, pollo, pan, entre otros. El incremento monetario de los alimentos y la energía representaron en este año el 10.2%. Dentro del país, el incremento de la moneda extranjera también repercutió en la subida de los precios de productos con ingredientes importados. Sostuvo en la revista Memorias del BCRP 2021 (Banco Central de Reserva del Peru, 2022, pág. 101).

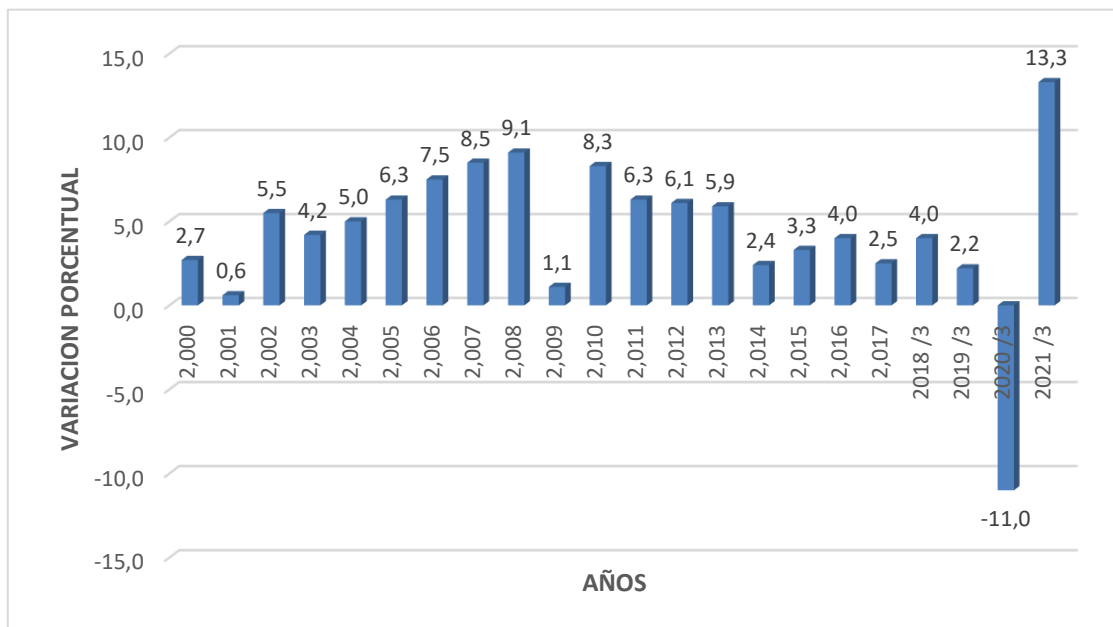
Figura 1 Inflación en el Perú Años 2000 2021



El crecimiento económico muestra como promedio en los 22 años de esta investigación 4.4%, los años 2000 y 2001 tienen poca repercusión en su crecimiento 2.7% y 0.6% respectivamente, recién en el periodo 2002 al 2013 que

nuestra economía mantiene un nivel aceptable y sostenido de crecimiento pues su promedio de estos 12 años figura 6.15%, aun contando la excepción del año 2009 solo incremento en 1.1%. Los siguientes 6 años tienen un promedio de crecimiento de 3.1% mostrando una desaceleración en la producción. Para los dos últimos años analizados 2020 y 2021 se registró las siguientes variaciones -11% y 13.3% respectivamente que indica la caída de la producción por el encierro a causa de la pandemia y luego la recuperación de la actividades económicas del país. Aparentemente el 2021 el PBI registra un incremento fuera de los rangos históricos, pero analizando aritméticamente estos dos años notamos que el resultado de la sumatoria es 2.3% de incremento del PBI en los dos años, hace 1.15% de incremento cada año muy por debajo al promedio de los últimos 22 años que es de 4.4% (Abdelkafi, Loukil, & Romdhane, 2022), a esto se debe agregar la pésima gestión del gobierno del presidente izquierdista Pedro Castillo Terrones quien a través de copar el aparato estatal con personajes de poca experiencia y con evidentes antecedentes de corrupción ha terminado en quebrar la confianza del sector empresarial, paralizando de esta manera la inversión privada. (Meyer, 2022)

Figura 2 PBI en el Perú Años 2000 2021



En la revista la Moneda del BCRP 2021 se sostuvo que la recuperación se vio impulsada porque se dejó las restricciones sanitarias y la vacunación lo que revirtió

el crecimiento negativo causado por la paralización de actividades económicas en 2020. Mientras que los estímulos fiscales y la política monetaria expansiva fue importante en la ayuda a cambiar el rumbo de la actividad productiva (BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU, 2022, pág. 16). Efectivamente el efecto rebote de la economía hizo que para 2021 el PBI registre un incremento lógico muy alto porque el año anterior estuvo comprimido por la pandemia, los abruptos de estos años se disiparan en los años venideros y se normalizarán. Después de los diferentes aportes en el tema, pasaremos a formular la problemática: Problema General: ¿Existe relación significativa entre el PBI y la inflación en el Perú, periodo 2000 2021? Entre los problemas específicos tenemos: Problema específico1 preguntamos ¿Existe relación significativa entre el consumo privado y la inflación en el Perú, periodo 2000 2021?; para el Problema específico 2 consideramos ¿Existe relación significativa entre el consumo público y la inflación en el Perú, periodo 2000 2021?; para el Problema específico 3 tenemos ¿Existe relación significativa entre las inversiones y la inflación en el Perú, periodo 2000 2021?; En el Problema específico 4 preguntamos ¿Existe relación significativa entre las exportaciones y la inflación en el Perú, periodo 2000 2021?; por último el Problema específico 5 nos dice ¿Existe relación significativa entre las importaciones y la inflación en el Perú, periodo 2000 2021?. En la justificación, redactamos lo siguiente: la importancia del crecimiento económico deriva a que esta afecta directamente a los ciudadanos del país ya que la producción genera riqueza y esta impuestos y tributos en beneficio de todos. El control de la inflación es importante porque mantiene el poder adquisitivo de la población. La investigación tiene un aporte **teórico** porque colaboraremos en generar conocimientos de la inflación y el PBI al desarrollar y analizar la información de las variables. Tiene una justificación **práctica** porque ayudará al hallazgo de soluciones a los problemas que produce la inflación y el PBI con las propuestas y recomendaciones cuando sus indicadores muestran márgenes que perjudicarán a la sociedad. A través de esta investigación aportaremos a la sociedad una herramienta **metodológica** para el desarrollo, porque aportaremos herramientas para demostrar la relación entre las variables inflación y PBI por la que contribuirá al conocimiento de sus implicancias y encontrar soluciones beneficiando a la población. En los objetivos tenemos: El objetivo general es Determinar la existencia de una relación significativa entre el PBI y la

inflación en el Perú, periodo 2000 2021. Entre los objetivos específicos podemos señalar: Objetivo específico 1 Determinar la existencia de una relación significativa entre el consumo privado y la inflación en el Perú periodo 2000 2021; el Objetivo específico 2 Determinar la existencia de una relación significativa entre el consumo público y la inflación en el Perú periodo 2000 2021, el Objetivo específico 3 Determinar la existencia de una relación significativa entre las inversiones y la inflación en el Perú, periodo 2000 2021; el Objetivo específico 4 Determinar la existencia de una relación significativa entre las exportaciones y la inflación en el Perú periodo 2000 2021; el Objetivo específico 5 Determinar la existencia de una relación significativa entre las importaciones y la inflación en el Perú, periodo 2000 2021. Las hipótesis de la investigación podemos citar: Hipótesis general Existe relación significativa entre el PBI y la inflación en el Perú, periodo 2000 2021, Hipótesis específico 1 Existe relación significativa entre el consumo privado y la inflación en el Perú, periodo 2000 2021, Hipótesis específico 2 Existe relación significativa entre el consumo público y la inflación en el Perú, periodo 2000 2021, Hipótesis específico 3 Existe relación significativa entre las inversiones y la inflación en el Perú, periodo 2000 2021, Hipótesis específico 4 Existe relación significativa entre las exportaciones y la inflación en el Perú, periodo 2000 2021, Hipótesis específico 5 Existe relación significativa entre las importaciones y la inflación en el Perú, periodo 2000 2021.

II. MARCO TEORICO

En el estudio de estas dos variables existen varios trabajos previos, tesis nacionales e internacionales, podemos citar entre las tesis nacionales los siguientes:

(JARA ALVAREZ, Maira Melisa, TORRES ÑAUPARI, Jaime Gabriel, 2020) en su tesis llamada **“Análisis del impacto de la tasa de inflación respecto a la tasa de variación del PBI en la economía peruana 2005-2018”** para sustentar el bachiller en administración, banca y finanzas, en Lima Perú, sostiene en su resumen: las fluctuaciones de la inflación dan lugar a diferentes comportamientos del PBI y estas son controladas por el BCRP por medio de sus políticas monetarias. El objetivo es examinar el efecto de la inflación respecto al PBI del Perú durante los años 2005 a 2018. La metodología que se emplea es de investigación cuantitativa utilizando datos del BCRP, INEI, MEF, y otros. Los resultados indican que el IPC de un año anterior tiene un efecto negativo en el PBI. Concluye que hay una conexión significativa entre los porcentajes de la inflación y el consumo privado, el gasto público, la inversión privada, y no es significativa con las exportaciones netas, en el periodo investigado.

(Taboada Delgado, 2019) En su tesis titulada **“Impacto de la inflación en el crecimiento económico del Perú, 2000 – 2016”** para optar el título profesional de economista, el autor sustenta que su investigación cuenta con la data histórica del IPC y el PBI del Perú del 2000 al 2016, procederá a analizar su evolución, asistido con Excel 2013 y Minitab, y el examen econométrico con regresión lineal. El objetivo de la investigación busca averiguar el efecto de la inflación en el PBI del Perú, periodo 2000-2016. La metodología de estudio es cuantitativa, correlacional, y no experimental en su diseño. Los resultados es que la inflación es indicada para predecir el valor del PBI y se indica que las variaciones del PBI son explicadas por el IPC. La conclusión es que la inflación tiene efecto en el PBI en el Perú durante el estadio de investigación y es positivo y sujeta la hipótesis general.

(MERINO ZELADA, 2017) En su tesis llamada **“Incidencia del esquema de metas de inflación en el crecimiento económico: caso peruano 2002-2014”** para optar el grado de Maestro resume lo siguiente: este trabajo analiza el método del BCRP esquema de metas con la finalidad de inmovilizar la inflación del resto de agentes económicos. Su objetivo es: establecer el dominio del esquema de metas

en el control de la inflación sobre el PBI del Perú dentro del periodo investigado. La investigación es descriptiva no experimental, de corte longitudinal, que analiza la asociación entre: Inflación, tipo de cambio, stock de capital y el comportamiento del PBI, periodo 2002 – 2014. Los resultados dan la certeza de la validez del esquema de meta de la inflación y su dominio en el rendimiento de la economía. Su conclusión es que el esquema de metas explícitas ha logrado colmar las perspectivas y brindar confianza a los diversos agentes económicos nacionales y extranjeros.

(ALIAGA HUAYNALAYA, 2018) en su tesis **“Inflación y crecimiento económico: determinantes del desempleo en el Perú en los años 1980 2015”** sostiene que el presente trabajo busca identificar e interpretar las causas y efectos que tuvo la inflación y el PBI respecto al desempleo en el Perú 1980 al 2015. El objetivo es decretar el predominio de la inflación y el PBI en el desempleo en el Perú, la metodología es el modelo VAR, porque una regresión simple no logra un buen resultado debido al dato atípico. El resultado nos da a conocer que el PBI y la inflación tienen una relación negativa frente al desempleo, con mayor influencia el crecimiento económico que de la inflación. La conclusión es que la inflación y el PBI son significativos y negativa al empleo.

(MORENO KORG, 2018) Su tesis **“influencia del PBI y la inflación en el ingreso tributario del Perú, periodo 2003-2017”** para optar el título de economista, en su resumen comenta: Esta investigación busca establecer el impacto de la inflación y el PBI en las entradas tributarias del Perú durante 2003-2017. El objeto es determinar la influencia del PBI y la IPC en los tributos del Perú el periodo 2003 2017. La metodología usada en la investigación descriptiva, no experimental y correlacional, el modelo econométrico con varias variables de series de tiempo, que logró un examen detallado correlacional, para determinar la asociación del PBI y la inflación en los ingresos tributarios para el 2003-2017. Los resultados determinaron una relación positiva entre ellas. Las conclusiones tenemos que una inflación moderada ha sido controlada por el BCRP con sus políticas monetarias efectivas.

Entre las tesis internacionales citaremos las siguientes:

(CEVALLOS ROBLES, 2021) En su tesis **“Índice de precios al consumidor y el crecimiento económico de Ecuador, un modelo de vectores**

autorregresivo” para optar el título de economista, resume lo siguiente la variación del IPC es un fenómeno común en los países y que causa repercusiones en las actividades productivas en las economías en desarrollo y el objetivo de la política macroeconómica será mantener los precios estabilizados. Como objetivo asume evidenciar la relación entre el IPC y el PBI en el Ecuador años 2002 2019. Metodología es una investigación cuantitativo, cualitativo y mixto, descriptiva porque analiza detalladamente las dos variables. El resultado indica que el IPC y PBI en Ecuador se encuentran relacionados con forma negativa. La conclusión es que el IPC afecta de manera negativa al PBI del Ecuador a corto plazo.

(AZOGUE GAVILANEZ, 2021) Con su tesis **“El desempleo y su dinámica con la inflación y crecimiento económico en el Ecuador”** para el título de economista resume lo siguiente: el empleo formal es importante para el desarrollo y crecimiento del país. Su objetivo es determinar si el desempleo tiene predominio de la inflación y PBI en el Ecuador. La metodología es cuantitativo y cualitativo que a través de la econometría comprueba la conducta de estas variables dentro del corto y largo plazo. El resultado demuestra una afectación de la inflación y crecimiento económico en el desempleo, en la conclusión denota que en el Ecuador existe antagonismo en la política económica respecto a la inflación y desempleo al corto plazo, con la Ley de Okun que a largo plazo existe una relación inversa entre el desempleo y el crecimiento económico.

(RIVAS SAMPSON ABIGAIL RENEE, SAENZ BONILLA CRISTOPHER DE JESUS, ZAMORA BENAVIDES CAROLINA DE LOS ANGELES, 2018) En su tesis **“Evidencia empírica de la relación de las variables gasto corriente, presión tributaria e inflación con el crecimiento económico de Nicaragua para el período de 1997-2017”** resume lo siguiente, el estudio y el análisis de la gestión pública han tenido la mayor atención de los investigadores desde el siglo xix como los economistas como A. Wagner (1877), R. Barro (1990), S. Martin (1992), lograron concluir qué variables repercuten en el PBI en países en desarrollo. El estudio tiene como objetivo examinar la asociación de la presión tributaria, inflación y gasto corriente con PBI de Nicaragua durante 1997-2017, la metodología es de diseño no experimental, cuantitativo y la lógica y la deducción, haciendo uso de métodos econométricos y según su temporalidad. En el resultado tenemos que el modelo econométrico, revela la asociación del crecimiento económico

nicaragüense a través del gasto corriente, presión tributaria y nivel de la inflación, sustentado con el modelo de alto valor de 99.87% del R2 ajustado, a un nivel de confianza del 5%, validando los supuestos de un modelo MCO. La conclusión dice que existe alegatos para aceptar la hipótesis, que las variables presión tributaria y gasto corriente se asocian significativamente con el PBI del país durante el período 1997-2017, observando una relación positiva en el modelo porque, un incremento en la recaudación de impuestos como un tanto por ciento del PBI, origina a su vez un incremento en el gasto corriente, una disminución en la inflación aun cuando esta no es significativa a causa de que la población del país exige mejor calidad de los servicios públicos.

Entre los enfoques conceptuales de estas dos variables podemos citar los siguientes:

Producto Bruto Interno (PBI) (Mankiw, 2014). El PIB es la magnitud monetaria de toda la producción de servicios y bienes terminados y realizados dentro del país usualmente medido en periodos de un año, aunque suele también calcularse de forma trimestral. El indicador que mide la producción acumulada es el PBI. Para (LOAYZA, 2016, pág. 09) Sostiene que es la productividad el camino al crecimiento de las economías y dentro de esta meta tiene que desarrollarse los factores que conducen a mejorar la productividad como es la educación, la innovación, la eficiencia y por ultimo las mejoras en la infraestructura y la institucionalidad, sin la mejora constante de estos cuatro componentes no tendremos crecimiento económico real e independiente, el caso Perú el alza de precios internacionales de productos mineros ayudan al incremento del PBI en forma circunstancial pues el ciclo de los precios cambiará la situación cuando los precios estén en baja, haciéndola la producción acumulada totalmente dependiente del sector minero.

PBI per cápita (Blanchard, 2017) El PIB per cápita es una magnitud que divide el PBI del país entre su población total. Constituye una buena medida del nivel de vida de un país. Da un cálculo del progreso de cada uno de los ciudadanos.

La producción acumulada de un país grande en población y extensión es definitivamente diferente que la de un país pequeño. No habría forma de compararlos, pero si estas producciones agregadas la dividimos entre la cantidad de pobladores de cada país, obtenemos cifras que reflejan mejor las situaciones de

estos países y podremos compararlas. El PBI per cápita refleja la disponibilidad de producción de cada habitante de un país, en sentido figurado, porque en lo real no le corresponde hasta que pueda comprarlos, dependiendo el ingreso personal puede comprar la cantidad de servicios y bienes que se desee. (TRIUNFO, PATRICIA; TORELLO, MARIELLA; BERETTA, NORA; VARIOS, 2013, pág. 128).

PBI real o constante Es valor monetario acumulado a precio constante o sea a precio de un año base, de los bienes y servicios multiplicado por la cantidad producida durante un periodo específico. ¿Para qué sirve este cálculo?, para evitar que en un año donde un país a producido menos pero sus precios se elevaron dando resultado un PBI mayor que el año anterior, entonces se distorsiona el indicador. La producción agregada multiplicada a precios constantes dará resultado un indicador que refleja con mayor exactitud lo que ocurrió con la producción.

PBI Nominal Conceptuamos que es el valor monetario de todos los servicios y bienes producidos dentro del país multiplicado a precios corrientes, o sea que mantienen las fluctuaciones de los precios que sufren los servicios y bienes dentro del tiempo. También se puede definir como los bienes y servicios valorizados con sus respectivos precios del mismo año que fue producido. (TRIUNFO, PATRICIA; TORELLO, MARIELLA; BERETTA, NORA; VARIOS, 2013, pág. 128)

Inflación (Argandoña, 1990), La inflación es el porcentaje que refleja el aumento de valor monetario de los bienes y servicios en forma sostenida y además de forma continua, en consecuencia, la caída del poder adquisitivo de la moneda de un país. Otro concepto es definido como el sostenido aumento en el tiempo del nivel general de precios de la economía de un país (Gutierrez, Oswaldo Zurita, Andrea). Los bancos centrales son los que se ocupan de controlar la inflación, en caso de Perú el BCR a través de sus medidas monetarias ha logrado por muchos años tener buenos resultados y de esta manera a logrado mantener la economía sin problemas. . El BCRP está encausada en tema del control de la inflación porque tiene implicancias negativas en la economía, empleando en modelo de control llamado gestión por metas que consiste en que cada año proyecta la inflación entre el rango del 1% y 3% y para esa meta buscada, emplea sus herramientas monetarias como encaje legal, tasa de intereses, control de la masa circulante, etc. para poder lograrlo.

Por el tamaño de la cifra de la inflación se pueden clasificar de la siguiente manera:

INFLACION REPTANTE cuando la economía de un país es afectado por una inflación menor del 10% anual como es el caso del Perú 6% anual al 2021, Brasil y Uruguay quienes bordean los 8% al año, mantener niveles bajos de inflación es la preocupación de todos los Bancos Centrales.

INFLACION MODERADA dentro de esta categoría están las inflaciones de dos dígitos como es el caso de Argentina que actualmente bordea el 48% anual, Haití con 15% anual.

ALTA INFLACION la característica de este nivel es que si bien es cierto es alta aún, es controlable. Son las inflaciones de 3 dígitos como fueron por ejemplo en los años 1960 Argentina y Brasil quienes oscilaron entre 100% y 700% anual.

HIPERINFLACION en esta categoría la economía se encuentra desbordada, los precios descontrolados porque sus incrementos pueden ser diarios tornándose difícil sus registros e inclusive el cálculo de la tasa de la inflación. En esta categoría podemos tomar como ejemplo Venezuela cuya inflación se encuentra registrada alrededor del 1580% anual, es tal la pérdida adquisitiva de su moneda que la ha abandonado utilizando el dólar en sus transacciones o el trueque de mercancías. (TRIUNFO, PATRICIA; TORELLO, MARIELLA; BERETTA, NORA: VARIOS, 2013, pág. 196)

IPC (BCRP, 2009). Mide el cambio de los precios de los servicios y bienes que en un momento dado las familias consumen de los diferentes niveles socioeconómicos en Lima Metropolitana. Resulta de comparar al soslayo del tiempo el costo de una canasta de servicios y bienes, en el Perú la institución responsable de esta medición es el INEI, los reportes se hacen mensualmente y anualmente. . En el cálculo del IPC se emplea **la fórmula de Laspeyres** que es el resultado del cálculo de la media aritmética ponderada de artículos del periodo base por precios del periodo actual dividido entre artículos periodo base y precios base. .

$$IPC_L = \frac{\sum P_1 Q_0}{\sum P_0 Q_0} \times 100 - 100$$

Respecto al origen o causas de la inflación hay muchas teorías que intentan explicarla, podemos resumir las siguientes.

Inflación monetarista.- sostiene que cualquier aumento de la cantidad de masa monetaria circulante trae como resultado un aumento en una proporción de precios, o sea que las personas al contar con más dinero de lo que usualmente necesitan, comienzan a gastar y adquirir más productos, ahora si no se incrementa la producción, resulta un incremento en los precios.

Inflación por demanda.- sostenido por Keynes en 1936 1940 en la crisis de los 30s se enfoca en que la inflación es generada por exceso de demanda agregada que presiona al incremento de precios y además es originado por malas políticas fiscales y monetarios, aunque no explica una inflación con recesión, ya que se produce solo en pleno empleo.

Inflación de costos.- lo definen porque el incremento de precios se basa en la subida de precios de los costos de producción, dado que algunos oligopolios pueden fijar precios como es el caso del petróleo que su incremento repercute a todos los productos indirectamente y origina subida en la tasa de inflación.

Inflación estructural.- surge en América Latina en los años 60s se fija en dos sectores productivos agrícola e industrial. Sostiene que al aumento en los valores de los alimentos los trabajadores de ambos sectores reclaman incremento de salario y los empresarios se obligan a aumentar el valor de sus productos.

Sostienen los estructuralistas que la inflación no es causa de la crisis solo es una manifestación de la misma. Las causas están en los problemas de producción, distribución y consumo de la sociedad.

Crecimiento económico (ASTUDILLO MOYA, 2012, pág. 143) Define como el aumento del PBI real per cápita (PBI a una valoración constante dividido entre la población). Para que se produzca crecimiento en un tiempo determinado, es necesario que el porcentaje del aumento del PBI sea mayor que el porcentaje de crecimiento de la población.

Según (ASTUDILLO MOYA, 2012, pág. 116) Por tanto la producción es igual al consumo, la inversión, los gastos del sector público, y las exportaciones netas.

$$P = C + I + G + XN$$

Donde:

P = Producción

C = Consumo

I = Inversión

G = Compra de bienes y servicios del sector público

XN = Exportaciones netas

(ASTUDILLO MOYA, 2012, pág. 122) “Las economías crecen cíclicamente. Lo que el objetivo de la política económica es impedir que las fases sean muy pronunciadas y así evitar recesiones profundas y de excesiva duración”.

En la actualidad carecemos de una evaluación rigurosa y concluyente de la relación y sus efectos de estas dos variables de forma definitiva, aunque si hay investigaciones empíricas que en los últimos años se preocuparon de establecer una incidencia entre ambas, las conclusiones han sido diferentes por lo que no nos permiten llegar a conclusiones definitivas, pero si podemos afirmar que la evidencia de una asociación negativa entre la inflación y el PBI se está consolidando en gran parte de las investigaciones. Las investigaciones empíricas nos permiten evidenciar que una elevada inflación trae una consecuencia la incertidumbre y repercute negativamente en la inversión doméstica y la inversión extranjera. También influye en los factores de producción como el factor humano puesto que la inflación repercute de diferentes cuantía a los diferentes estratos sociales.

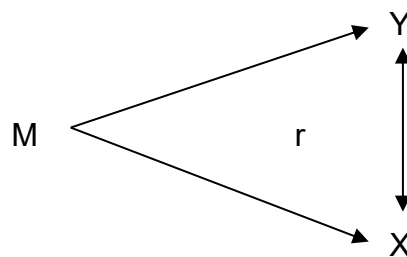
La inflación va a repercutir de forma negativa al crecimiento económico porque los agentes económicos desviarán su atención y recursos para lograr mitigar los efectos de la subida de precios y se descuidan de generar recursos a ser eficientes y competitivos. Esto es pernicioso para el crecimiento económico. Así lo sostiene (HERNANDO, 1996, pág. 05).

III. METODO

3.1. Tipo y diseño de investigación

Este estudio cuenta con un enfoque **cuantitativo** porque utiliza la estadística para precisión y exactitud en la comprobación de la hipótesis, del **tipo aplicada** porque a partir de conocimientos descubiertos lo aplicaremos para obtener resultados prácticos (Tamayo Tamayo, 2014). Su diseño es **no experimental** ya que no se permite manipular las variables (Hernandez, Roberto Fernandez, Carlos Baptista, Maria del Pilar, 2010), de corte **transversal** porque los datos analizados pertenecen a un periodo de tiempo, nivel de estudio es **descriptivo correlacional** ya que busca conocer el grado de correlación de las variables (Fernández y Batista 2010 pag 154) (Jimenez Muñoz, 2019, pág. 23). Su diseño lo graficamos de la siguiente manera.

Figura 3 Relación Entre Variables de la investigación



Donde

M	Muestra
X	Crecimiento Económico
Y	Inflación
r	Relación entre variables X y variable Y

Nota. Fernández y Batista, 2010

3.2. Variables y Operacionalización

La variable 1.- Llamada como variable dependiente para la presente investigación fue la inflación.

La variable 2.- Conocida como variable independiente fue el crecimiento económico.

Se busca conocer el grado de asociación de las variables y prescribir su comportamiento en un contexto particular (Fernández y Batista, 2010 pag 154).

3.3. Población, muestras, unidad de análisis

En la investigación presente la población fue integrada por la serie de datos anuales de las variables IPC, PBI, Consumo, Inversión, Gasto Público, Exportaciones e Importaciones en el periodo de estudio 2000 al 2021. Se recurrió para encontrar datos confiables a entidades estatales como el BCRP, el INEI y el MEF.

Respecto a la muestra para nuestra investigación consideramos la misma que la población o sea la muestra fue la misma data que se consideró en la población, muestra por eso llamada Causal. En este caso no es necesario el muestreo.

CRITERIO DE INCLUCIÓN su población incluyó a la data registrada de la IPC, PBI, consumo, gasto público, inversión, exportaciones y las importaciones, enmarcado en el periodo 2000 al 2021 y en periodos anuales.

CRITERIO DE EXCLUCIÓN la población excluyo a toda data no registrada y la data registrada de la IPC, PBI, consumo, gasto público, inversión, exportaciones y las importaciones, fuera del periodo 2000 al 2021.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

EL internet fue el medio para la acumular la información de las variables necesarias para el estudio, se buscó las instituciones que acreditan confiabilidad. Se escogió las publicaciones de tres portales de las instituciones del estado que cumplen con la característica buscada, ellas fueron: el BCRP, el INEI y el MEF del periodo comprendida entre los años 2000 al 2021 en periodos anuales. Se procedió a ordenar de forma cronológica los datos obtenidos en un cuadro de Excel para su análisis posterior.

El instrumento es por lo tanto la ficha de registro de datos estadísticos de las variables en periodos anuales y dentro del periodo de estudio.

3.5. Procedimientos

Los datos obtenidos en los portales del BCRP, INEI, y MEF, corresponden al Índice %▲ IPC, %▲ del PBI, %▲ consumo, %▲ inversión,

%▲ gasto, %▲ exportaciones y %▲ importaciones del periodo comprendido del 2000 al 2021 en variaciones anuales.

3.6. Método de análisis de datos

Al examinar se procesó las variables empleando la estadística descriptiva y comparativa, ayudado de cuadros y gráficas de barras, gráficas lineales, gráficas de tendencia, luego procesamos los datos de las variables y realizamos un análisis interrelacional entre todas las variables de estudio a través de coeficientes de correlación (R^2) de esta manera contrastar con la teoría. Estos análisis se realizaron con Microsoft Excel y Eviews 12.

$$Y = f(X)$$

DONDE:

Y: INFLACION

X: CRECIMIENTO ECONOMICO

Para contrastar con las hipótesis se contó con el siguiente modelo econométrico.

$$Y = f(\beta_0 + \beta_1 X + \mu)$$

DONDE:

Y: IPC

X: PBI (Consumo privado, Consumo Público, Inversión,
Exportaciones e Importaciones)

$\beta_0 \beta_1$: PARAMETROS

μ : TERMINO DE ERROR

3.7. Aspectos éticos

Respetamos los derechos de autor de cada consulta que hicimos para la presente investigación, así mismo, redactamos tal como lo establece las normas APA 7ma edición, colocamos todas las referencias bibliográficas en forma ordenada y nos sometimos al software Turnitin para comprobar la originalidad de nuestra investigación. Confirmamos a través de la Declaratoria de Originalidad que hemos cumplido con la ética exigida.

IV. RESULTADOS

Descripción de las Variables

Previo al análisis estadístico y econométrico es necesario definir las variables y sus siglas, las cuales acompañaran a cada una de ellas en el desarrollo del capítulo. De acuerdo a la tabla (1), la **variable dependiente** está caracterizada por la tasa de crecimiento del Promedio Anual del Índice de Precios al Consumidor, la cual se encuentra expresada en porcentaje y tiene como siglas a **IPC_t**. Por otro lado, las variables independientes corresponden a la tasa de crecimiento del: Producto Bruto Interno, Consumo Privado, Consumo Público, Inversión Bruta Interna, Exportaciones e Importaciones cuyas sigas corresponden a **PBI_t**, **Con_priv_t**, **Con_pub_t**, **Inv_br_t**, **Expor_t** e **Impor_t** respectivamente.

Tabla 1: Definición de Variables

Variable	Nombre de la Variable	Siglas	Unidad de Medida
V.D	Índice de Precios al Consumidor	<i>IPC_t</i>	Porcentaje (%)
	Producto Bruto Interno	<i>PBI_t</i>	Porcentaje (%)
V.I	Consumo Privado	<i>Con_priv_t</i>	Porcentaje (%)
	Consumo Público	<i>Con_pub_t</i>	Porcentaje (%)
	Inversión Bruta Interna	<i>Inv_br_t</i>	Porcentaje (%)
	Exportaciones	<i>Expor_t</i>	Porcentaje (%)
	Importaciones	<i>Impor_t</i>	Porcentaje (%)

Habiendo definido cada una de las variables y presentado las siglas con las que van a ser identificadas procedemos a realizar el análisis estadístico de cada una de ellas. Primero, analizaremos la presencia de alguna tendencia estocástica (raíz unitaria) en todas las series estadísticas. Luego procederemos a corregir dicho problema, en caso corresponda, transformando las series en primeras diferencias. Posterior a ello, se presentarán los principales estadísticos descriptivos de los datos, que permitirá analizar las variables a través del periodo. Finalmente, se desarrolla el modelo econométrico, teniendo como variable dependiente al IPC y

como variables independientes al PBI, Consumo Privado, Consumo Público, Inversión Bruta Interna, Exportaciones e Importaciones.

Análisis de Raíz Unitaria

Una raíz unitaria se define como la presencia de una tendencia estocástica en una serie de tiempo. El problema que surge cuando las series temporales presentan raíz unitaria es el hecho de que cuando las variables se relacionan mediante un modelo econométrico, los resultados pueden ser espurios, lo que significa que carecen de algún sentido estadístico. Por tal motivo, es importante analizar las series de tiempo previo a cualquier análisis econométrico e identificar si estas presentan raíz unitaria o no. En caso las series temporales no presenten raíz unitaria, estas se mantendrán inalteradas, es decir, no se procederá a realizar algún tipo de corrección. Por otro lado, si las series de tiempo presentarán raíz unitaria, estas tendrían que ser corregidas mediante la técnica usual de corrección (primeras diferencias). Esto corresponde a diferenciar la serie, es decir, restar el valor actual de la serie con su valor anterior. Esta forma, por lo general, resuelve el problema de raíz unitaria (Oliveros C, 2015).

Para conocer si nuestras series en estudio presentan raíz unitaria utilizaremos la prueba estadística de **Dickey – Fuller (1979)**. Esta prueba estadística permite obtener resultados consistentes, además de ser una de las pruebas más utilizados en el modelamiento econométrico por sus características estadísticas, conlleva a resultados confiables. La prueba consiste en aplicar un test de hipótesis, individualmente a cada variable, la cual puede ser expresada como:

H₀ : La serie presenta raíz unitaria

H₁ : La serie no presenta raíz unitaria

Donde la hipótesis nula implica que la variable en estudio tiene raíz unitaria. Por otro lado, la hipótesis alterna nos dice que la serie no tiene raíz unitaria. Es importante indicar que existen diferentes definiciones para una serie que presenta raíz unitaria. En principio una serie que presenta raíz unitaria puede ser llamada **serie no estacionaria** o **serie integrada de orden 1**. Estas definiciones, usuales en el desarrollo econométrico nos permitirá reconocer de una forma apropiada sobre qué serie nos estamos refiriendo. Por otro lado, una serie que no presenta

raíz unitaria es también denominada **serie estacionaria** o **serie integrada de orden 0**. Lo que se busca es que las variables sean estacionarias, lo que significa que no presenten raíz unitaria, ya que esto provocaría algún tipo de relación espuria cuando se utilicen en la modelación econométrica.

Cuando se aplica la prueba de Dickey – Fuller a cada una de las series, los resultados arrojan un valor de probabilidad (**P-value**), que nos permitirá aceptar o no aceptar la hipótesis nula de la prueba de hipótesis descrita anteriormente. Existe una regla práctica asociada a la significancia de la prueba cuyo valor es del 5%. Esta regla práctica nos dice que si el **P-value** es mayor al 5%, se acepta la hipótesis nula de la prueba (la serie si tiene raíz unitaria), mientras que si el valor del **P-value** es menor al 5% se rechaza la hipótesis nula y por ende se acepta la hipótesis alterna (la serie no presenta raíz unitaria). Además, de acuerdo con la estructura del tipo del modelo de la Prueba Dickey-Fuller, podemos encontrar un tipo de modelo con Intercepto o Intercepto y Tendencia. Esto corresponde al hecho de que la prueba admite una tendencia determinística en su estructura, además de un intercepto o partida de la serie. Para que el análisis de raíces unitarias sea más robusto, se procede a estimar la prueba de Dickey Fuller bajo ambos tipos de modelos. Observamos en la tabla (2), las variables, con excepción del Consumo Público, todas las variables presentan un P-value inferior al 5% bajo ambos tipos de modelos (Intercepto e Intercepto y Tendencia). En esa línea, se rechaza la hipótesis nula del test de Dickey Fuller y es aceptada la hipótesis alterna, es decir que las series no presentan raíz unitaria y son estacionarias o integradas de orden 0 ($I \sim (0)$). Sin embargo, el Consumo Público presenta una probabilidad superior al 5% bajo ambos tipos de modelo, por lo tanto, es una serie que presenta raíz unitaria, es decir, es no estacionaria o integrada de orden 1 ($I \sim (1)$)

Tabla 2: Prueba de Raíz Unitaria de Dickey Fuller – Aumentada

Variable	Tipo de Modelo		Presenta Raíz Unitaria	Orden de integración
	Intercepto (P-value)	Intercepto y Tendencia (P-value)		
IPC	0.00%	0.00%	No	$I \sim (0)$
PBI	0.09%	0.27%	No	$I \sim (0)$
Consumo Privado	0.18%	0.90%	No	$I \sim (0)$

Consumo Público	8.68%	24.69%	Si	$I \sim (1)$
Inversión Bruta Interna	0.30%	1.30%	No	$I \sim (0)$
Exportaciones	0.33%	0.36%	No	$I \sim (0)$
Importaciones	0.12%	0.33%	No	$I \sim (0)$

Dados los resultados conseguidos acerca de que todas las variables son estacionarias, con excepción del Consumo Público, entonces será necesario realizar alguna transformación a esta última variable para volverla estacionaria. En la literatura econométrica, la transformación de las variables es expresada como la Primera Diferencia de la serie, es decir, la diferencia de la observación actual con respecto a la observación anterior. Esta diferenciación de la serie permitirá eliminar cualquier tendencia estocástica que se encuentre presente en la serie y que provoque la no estacionariedad. Aplicando nuevamente la prueba de Dickey – Fuller a la serie del Consumo Público transformada en primeras diferencias, obtenemos los siguientes resultados:

Tabla 3: Prueba de Raíz Unitaria de Dickey Fuller – Aumentada para las series transformadas en primera diferencia

Variable	Tipo de Modelo		Presenta Raíz Unitaria	Orden de integración
	Intercepto (P-value)	Intercepto y Tendencia (P-value)		
Diferencia Consumo Público	0.02%	0.17%	No	$I \sim (0)$

Como se muestra en la tabla (3), la variable transformada en primeras diferencias del Consumo Público presenta un **P-value** menor al 5% bajo ambos tipos de modelos, por lo que no aceptamos la hipótesis nula del test de Dickey – Fuller y aceptamos la hipótesis alterna, lo que significa que la variable es estacionaria o integrada de orden 0 ($I \sim (0)$). Esto nos permite tener certeza de que cualquier estimación realizada utilizando las variables en estudio evitará obtener resultados espurios. Los resultados obtenidos posteriormente se basarán exclusivamente en variables estacionarias, como se presenta a continuación con el análisis descriptivo de los datos y posterior a ello, con el análisis de regresión lineal.

Análisis descriptivo de los datos

El análisis descriptivo corresponde a la interpretación de los principales estadísticos de tendencia central (Media), dispersión (Desviación estándar) y mínimos y máximos de cada una de las variables en estudio. Cabe recordar que este análisis se realiza sobre variables estacionarias, tal como se pudo comprobar con la prueba Dickey Fuller. Como se observa en la tabla (4), el promedio de la tasa de crecimiento del IPC durante todo el periodo de muestra fue alrededor del 2.79%, con una desviación estándar de 1.73%, lo que significa que los datos variaron en torno al 1.73% por arriba y por debajo del valor medio. El valor mínimo encontrado en la muestra para esta variable fue de -0.13%, mientras que el valor máximo fue igual a 6.65%. Con respecto a la tasa de crecimiento del PBI, el promedio a través de toda la muestra fue de 4.44%, mientras que la desviación estándar estuvo en torno al 4.57% con respecto al valor promedio. El valor mínimo para la variable a través de toda la muestra fue de -11.01%, mientras que el valor máximo fue de 13.45%. Para la tasa de crecimiento del Consumo privado, el valor promedio de esta variable estuvo en torno al 4.43% a través de toda la muestra, mientras que la dispersión con respecto al valor promedio se ubicó alrededor del 4.17%. Con respecto a su valor mínimo, esta fue de -9.81% mientras que su valor máximo se ubicó en un valor de 11.74%. Para la diferencia de la tasa del crecimiento del Consumo Público, el valor promedio se ubicó en torno al 0.35% mientras que la desviación de su valor medio fue de 4.26%. El valor mínimo que presentó la variable en todo el periodo de muestra fue de -10.44% mientras que el valor máximo estuvo en torno al 7.63%. Para la tasa de crecimiento de la Inversión bruta Interna, el promedio durante todo el periodo de muestra fue de 6.87%, mientras que la desviación estándar estuvo en torno al 16.44% con respecto a su valor medio. Con respecto al valor mínimo, este estuvo en torno al -22.11% y su valor máximo en torno al 40.02%. Para la tasa de crecimiento de las Exportaciones totales, el valor medio fue de 4.39%, mientras que su desviación estándar fue de 7.25% con respecto a su valor medio. El valor mínimo fue de -19.63% y el valor máximo estuvo en torno al 15.25%. Finalmente, para la tasa de crecimiento de las Importaciones totales, el valor medio se ubicó en torno al 6.24%, mientras que la desviación estándar estuvo alrededor del 10.51%. Por otro lado, el valor mínimo fue de -15.82% y el valor máximo fue igual a 25.21%.

Tabla 4: Análisis descriptivos de los datos

Variable	Obs	Media	Desviación Estándar	Min	Max
IPC	22	2.79%	1.73	-0.130%	6.65%
PBI	22	4.44%	4.57	-11.01%	13.45%
Consumo Privado	22	4.43%	4.17	-9.810%	11.74%
Dif. Consumo Público	21	0.35%	4.26	-10.44%	7.63%
Inversión Bruta Interna	22	6.87%	16.44	-22.11%	40.02%
Exportaciones	22	4.39%	7.25	-19.63%	15.25%
Importaciones	22	6.24%	10.51	-15.82%	25.21%

Análisis de Correlación

Otro aspecto importante de los datos es la relación o grado de asociación lineal entre las series estadísticas, que se explica por la correlación entre ellas. La Correlación, también llamada Correlación de Pearson (Ortiz Pinilla & Ortiz Rico, 2021), toma valores positivos y negativos en el intervalo -1 y 1. Cuando la correlación es negativa, las variables se encuentran inversamente relacionadas, mientras que, si dos series estadísticas presentan correlación positiva, ambas variables se mueven de manera conjunta en la misma dirección. A medida que el valor de la correlación se acerca a -1 o 1, la relación entre las series estadísticas es más fuerte, positiva o negativamente. Si la correlación es cercana al valor 0, indica que no existe correlación alguna entre las variables. Si bien, una alta correlación no implica que exista causalidad entre las series, si nos permitirá tener una primera aproximación de algún tipo de relación entre las variables en estudio. La tabla (5) muestra la matriz de correlaciones de Pearson entre las variables, siendo la diagonal principal la correlación entre las mismas variables, por lo que estas no deben ser interpretadas. Si realizamos un análisis de signos, observamos que la matriz presenta una correlación positiva entre la tasa de crecimiento del IPC y el PBI con una correlación de 0.499. En ese sentido, puede indicarse que ambas variables presentan un movimiento directo. Por otro lado, la correlación entre la tasa de crecimiento del IPC y la tasa de crecimiento del Consumo privado exhibe un signo positivo, por lo que el movimiento entre ambas variables es directo, con un valor de 0.504. La correlación entre la tasa de crecimiento del IPC y la Diferencia del Consumo público exhibe un signo negativo, con una correlación igual a -0.043. Para el caso de la Inversión Bruta Interna, esta presenta también una correlación positiva con la tasa de crecimiento del IPC, con un valor de 0.402. Para la tasa de

crecimiento de las Exportaciones, la correlación con respecto a la tasa de crecimiento del IPC es igual a 0.297, es decir, existe un movimiento directo entre ambas series. Finalmente, para la tasa de crecimiento de las Importaciones, la correlación con respecto a la tasa de crecimiento del IPC es positiva e igual a 0.504, lo que indica que existe un movimiento conjunto y positivo entre las variables.

Tabla 5: Matriz de Correlaciones

Variable	IPC	PBI	Consumo Privado	Dif. Consumo Público	Inversión Bruta Interna	Exportaciones	Importaciones
IPC	1.000						
PBI	0.499	1.000					
Consumo Privado	0.504	0.967	1.000				
Dif. Consumo Público	-0.043	-0.271	-0.294	1.000			
Inversión Bruta Interna	0.402	0.769	0.738	-0.389	1.000		
Exportaciones	0.297	0.720	0.617	-0.157	0.258	1.000	
Importaciones	0.504	0.830	0.796	-0.366	0.888	0.546	1.000

Análisis Económico

Hipótesis General

En esta sección se presenta el contraste de la hipótesis general planteada, utilizando técnicas econométricas que nos permitan cuantificar el impacto de la variable explicativa (independiente) sobre la variable explicada (dependiente). Por lo tanto, utilizaremos un modelo de regresión lineal simple, relacionando la variable dependiente (Tasa de crecimiento del IPC) con la variable independiente (Tasa de Crecimiento del PBI), a través del siguiente modelo econométrico:

$$IPC_t = \beta_0 + \beta_1 PBI_t + u_t$$

Es importante mencionar que el modelo estimado deberá cumplir con los principales supuestos del Modelo de Regresión lineal. Estos supuestos son: **Homocedasticidad, No Autocorrelación, Normalidad de los residuos y ausencia de Quiebres Estructurales**. Para conocer si nuestro modelo estimado cumple con dichos supuestos será necesario contrastarlo utilizando pruebas estadísticas. En el caso en que nuestro modelo inicial no cumpliera con alguno de

los supuestos mencionados, sería necesario corregirlo, permitiendo luego lograr un modelo robusto, en donde el parámetro asociado a la variable independiente pueda ser confiable.

La estimación econométrica inicial se muestra en la tabla (6). Si bien esta estimación aún no ha sido contrastada para conocer si cumple con los supuestos del modelo de regresión lineal, podemos observar que los estadísticos de ajuste, como el coeficiente de determinación (R-squared) y el R-cuadrado ajustado (Adj R-squared) presentan valores bastante bajos y no son significativos estadísticamente.

Tabla 6: Estimación Econométrica Inicial

Dependent Variable: IPC				
Method: Least Squares				
Sample: 2000 2021				
Included observations: 22				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.983512	0.467302	4.244601	0.0004
PBI	0.183268	0.074092	2.473532	0.0225
R-squared	0.234255	F-statistic		6.118362
Adjusted R-squared	0.195968	Prob(F-statistic)		0.022466
Durbin-Watson stat	1.752353			

Contraste de los Supuestos del Modelo de Regresión Lineal

En este punto se comenzará con el contraste de los supuestos del modelo de regresión lineal (Homocedasticidad, No Autocorrelación, Normalidad de los residuos y ausencia de quiebre estructural) para la estimación inicial.

Homocedasticidad

Iniciaremos con el contraste de Homocedasticidad. Para tal fin utilizaremos la prueba de **Homocedasticidad de White (1980)**, la cual se basa es una prueba de hipótesis que tiene como hipótesis nula que el modelo acepta con el supuesto de homocedasticidad. Así mismo, la hipótesis alterna indica la ausencia de Homocedasticidad en el modelo. Una definición análoga cuando se habla de

ausencia de Homocedasticidad es la denominada Heterocedasticidad. Entonces, la prueba de hipótesis del test de White puede definirse de la siguiente manera:

H₀: El modelo presenta Homocedasticidad

H₁: El modelo presenta Heterocedasticidad

Para aceptar o no aceptar la hipótesis nula será necesario conocer la probabilidad asociada a la prueba. En este punto también se hará uso de la regla práctica del nivel de significancia del 5% vista anteriormente, en donde si la probabilidad asociada a la prueba es mayor al 5% aceptaremos la hipótesis nula, mientras que si la probabilidad es menor al 5% aceptaremos la hipótesis alternativa. El resultado de la prueba de White se presenta en la tabla (7), y se ve que la prueba se basa en una distribución Chi cuadrado, cuyo valor calculado es igual a 3.365770, pero en donde lo más importante es el valor de la probabilidad asociada a la prueba, la cual es igual a 0.0666 o 6.66%. Según la regla práctica, la probabilidad asociada al test es superior al 5%, por lo tanto, debemos aceptar la hipótesis nula de la prueba de White, y rechazar la hipótesis alterna, mejor dicho, **el modelo presenta homocedasticidad** (Salmeron Gomez & Gomez Haro, 2021).

Tabla 7: Prueba de Homocedasticidad de White

Chi2 (5) = 3.365770
Probabilidad > Chi2 =
0.0666

El modelo inicial cumple con el primer supuesto, el de Homocedasticidad, por lo tanto, no será necesario corregir el modelo y se continúa con el análisis del siguiente supuesto.

No Autocorrelación

Ahora iniciamos con el contraste del supuesto de No Autocorrelación. Para ello haremos uso de la prueba de **Multiplicadores de Lagrange de Breusch – Godfrey (1978)**. Como el modelo estimado corresponde a un modelo de series temporales, será necesario contrastar el modelo para observar si el supuesto de No Autocorrelación de las perturbaciones se mantiene a través del tiempo. Para ello la prueba será aplicada para los rezagos 2, 3 y 4 de las perturbaciones

estimadas, mientras que para el rezago 1 se utilizará la prueba de **Durbin-Watson**. Cuando el supuesto de No autocorrelación no se cumple, podemos indicar que el modelo presenta Autocorrelación. Esta definición es importante ya que la prueba de **Multiplicadores de Lagrange de Breusch – Godfrey** (Pagan & Sabau, 1992) se define de la siguiente manera:

H₀ : El modelo No presenta Autocorrelación (No autocorrelación)

H₁ : El modelo presenta Autocorrelación de orden i (Autocorrelación)

El orden de la autocorrelación *i*, dependerá del rezago que estemos imponiendo a la prueba. Los resultados para los distintos órdenes de autocorrelación se presentan en la tabla (8). Al igual que en la prueba anterior, la probabilidad asociada al test es la que nos indicará si aceptamos o rechazamos la hipótesis nula de la prueba de Breusch – Godfrey. En este caso, para los distintos rezagos, la probabilidad asociada es superior al 5%, por lo que debemos aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alterna, es decir, el modelo no presenta Autocorrelación de orden superior.

Tabla 8: Prueba de No Autocorrelación de Breusch – Godfrey

Rezago	Chi2	Prob > Chi2
2	5.6744	0.0586
3	5.7686	0.1234
4	5.9125	0.2058

Con respecto a la prueba Durbin-Watson de autocorrelación de orden 1, podemos observar en la tabla de la estimación inicial (6) que el valor del estadístico es igual a 1.7523. Sin embargo, para saber si el modelo inicial hay autocorrelación de orden 1 será necesario obtener de una tabla de probabilidad relacionada a los valores críticos presentados por Durbin-Watson el límite superior e inferior, que permita conocer si el estadístico se encuentra dentro de dicho valor. Por lo tanto, de acuerdo con los puntos críticos, para 1 variable independiente y 22 observaciones, los puntos críticos son: Límite inferior = 1.239 y Límite superior = 1.429. Ahora, para conocer si el modelo inicial presenta o no autocorrelación positiva o negativa será necesario comprobar lo siguiente:

Para comprobar la autocorrelación positiva el estadístico de prueba **d**: **Durbin – Watson**, se compara con los valores críticos inferiores y superiores ($L_{inferior}$, $L_{superior}$):

- Si $d < L_{inferior}$: existe evidencia estadística de que los términos de error están autocorrelacionados positivamente.
- Si $d > L_{superior}$: no hay evidencia estadística de que los términos de error están autocorrelacionados positivamente.
- Si $L_{inferior} < d < L_{superior}$: la prueba no es concluyente.

Para probar la autocorrelación negativa, el estadístico de prueba ($4 - d$) se confronta con los valores críticos inferior y superior ($L_{inferior}$, $L_{superior}$):

- Si $(4 - d) < L_{inferior}$: existe evidencia estadística de que los términos de error están autocorrelacionados negativamente.
- Si $(4 - d) > L_{superior}$: no hay evidencia estadística de que los términos de error están autocorrelacionados negativamente.
- Si $L_{inferior} < (4 - d) < L_{superior}$: la prueba no es concluyente.

Para la autocorrelación positiva, el valor Durbin-Watson 1.7523 es mayor al límite superior 1.429, por lo tanto, no hay certeza estadística de que los términos de error están autocorrelacionados positivamente

Para la autocorrelación negativa, el estadístico de prueba $(4-d) = (4 - 1.7523) = 2.2477$ es mayor al límite superior: $1.429 < 2.1645$, por lo tanto, no hay certeza estadística de que los términos de error estén autocorrelacionados negativamente.

En conclusión, para la autocorrelación de orden 1, el cual es estudiado con el estadístico Durbin-Watson, se ha comprobado que no existe convicción estadística de autocorrelación positiva ni negativa. Por lo tanto, el modelo inicial cumple con el supuesto de No Autocorrelación de Orden 1, así como también cumple con el supuesto de No Autocorrelación de orden superior (orden 2, 3 y 4).

Normalidad de los Residuos

Para contrastar el modelo inicial y conocer si este cumple con el supuesto de Normalidad de los residuos utilizaremos la prueba de normalidad estadística propuesta por **Jarque & Bera (1980)**. La prueba estadística permite conocer si los

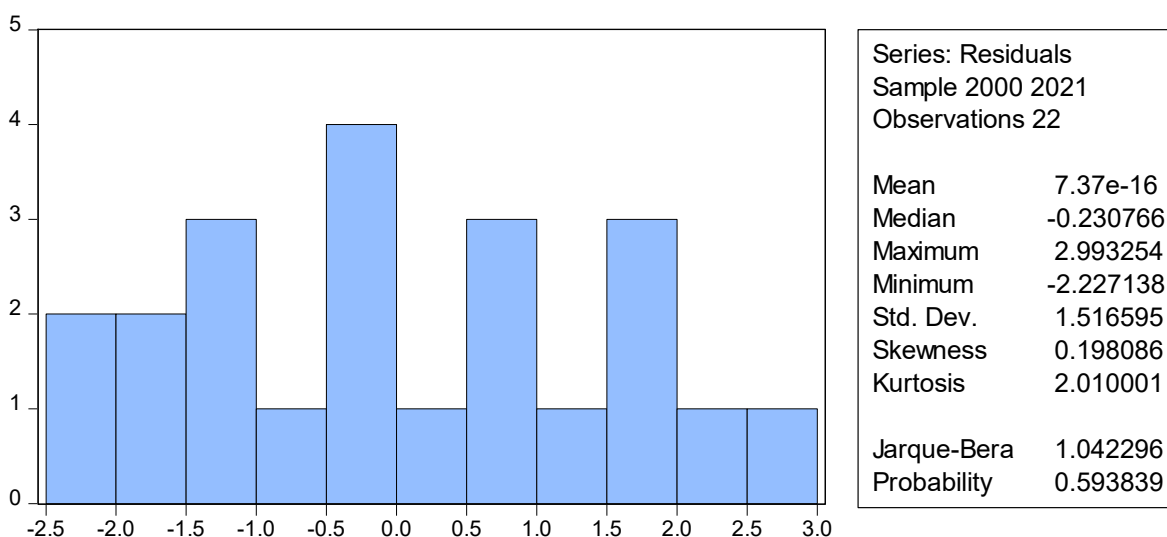
residuos estimados presentan distribución normal. Esta prueba se basa en la siguiente prueba de hipótesis:

H_0 : El modelo presenta Normalidad en los residuos

H_1 : El modelo No presentan Normalidad en los residuos

Nuevamente, para poder aceptar o no la hipótesis nula será necesario conocer la probabilidad asociada a la prueba. Los corolarios se ven en la figura (4). Podemos ver que la probabilidad asociada a la prueba es igual a 0.5938 o 59.38%. De acuerdo con la regla práctica, este valor de probabilidad es superior al 5% de significancia de la prueba entonces debemos aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alterna, o sea, los residuos presentan una distribución normal.

Figura 4: Prueba de Jarque Bera



Quiebre estructural

Finalmente, uno de los aspectos más importantes es que tan bien se ajustan los valores estimados con los valores vistos en la variable dependiente. Esto se puede observar en la figura (2), donde la función de color verde (fitted) es la variable dependiente estimada por la función de regresión inicial, mientras que la función de color rojo (Actual) es la variable dependiente observada (IPC). Por otro lado, la función de color azul (Residual) corresponde a la representación gráfica de los errores estimados. Una de las características más importantes de los residuos

estimados es que en algunos puntos sobresale de las bandas de confianza. Por ejemplo, los errores sobresalen en el año 2008, 2010 y 2018. Por tal motivo, es muy probable que en esos periodos haya ocurrido, lo que se conoce en la teoría econométrica, como un quiebre en la estructura del modelo. Por tal motivo será necesario aplicar ciertas variables Dummy en cada uno de los años donde se observe que los residuos estimados sobrepasan las bandas de confianza y se logre corregir dichos quiebres.

Figura 5: Quiebre Estructural



Corrección

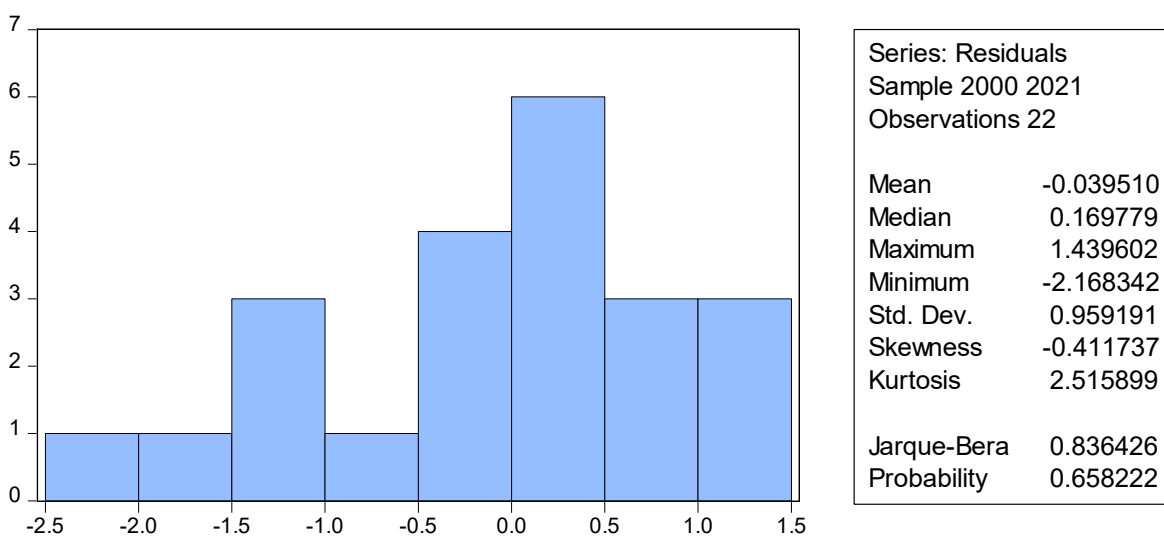
En base a las pruebas realizadas e inspecciones gráficas del modelo inicial, se pudo identificar que el modelo cumplía con el supuesto de Homocedasticidad, No autocorrelación y Normalidad de los Residuos. Sin embargo, se pudo observar a través de una prueba gráfica que existían ciertos quiebres estructurales en la economía que deberían corregirse en el modelo utilizando variables dicotómicas o dummy. En ese sentido, el modelo corregido se presenta en la tabla (9).

Dado que la estimación con variables dummy ha corregido nuestro modelo, será importante ver si los residuos estimados de esta regresión corregida presentan una distribución normal, entonces nuevamente utilizamos la prueba de Jarque Bera. Como se observa en la figura (3), la prueba de Jarque Bera para el modelo corregido presenta una probabilidad asociada igual a 0.6582 o 65.82%, superando el umbral del 5% de significancia, por lo que en este caso podemos aceptar la hipótesis nula de la prueba, lo que significa que el modelo corregido satisface con el supuesto de normalidad.

Tabla 9: Estimación Econométrica Corregida

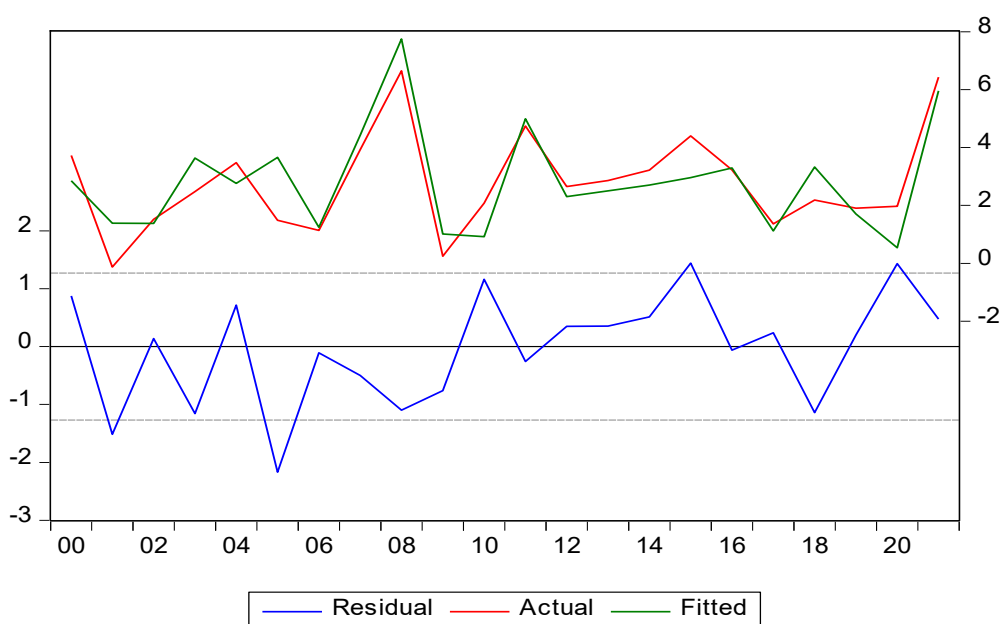
Dependent Variable: IPC				
Sample: 2000 2021				
Included observations: 22				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.791577	0.603291	2.969675	0.0117
PBI	0.205073	0.082101	2.497817	0.0280
D_1	3.432085	1.306602	2.626726	0.0221
D_2	-2.362608	1.092282	-2.163001	0.0514
D_3	0.900824	1.198713	0.751492	0.4668
R-squared	0.693149	F-statistic	3.011888	
Adjusted R-squared	0.463012	Prob(F-statistic)	0.039283	
			Durbin-Watson stat	2.183921

Figura 6: Prueba de Normalidad de Residuos del modelo corregido



Por otro lado, para la prueba de quiebre estructural, podemos observar en la figura (4) que la función de regresión estimada se ha ajustado significativamente a la variable dependiente, incorporando los quiebres observados, por lo que los residuos estimados se encuentran dentro de las bandas de confianza en los últimos 10 años, lo cual hace robusto las estimaciones realizadas.

Figura 7: Quiebre estructural – modelo corregido



La estimación corregida presentada en la tabla (9) ha incorporado las variables dummy (d_1 , d_2 , d_3) para corregir los quiebres estructurales. Sin embargo, para expresar la ecuación econométrica final, solo será necesario conocer los parámetros relacionados a cada una de las variables independientes del modelo, tal como se muestra a continuación.

$$IPC_t = 1.7915 + 0.2050PBI_t + u_t$$

Ahora podemos proceder con la interpretación del modelo econométrico corregido de la **Hipótesis General**. Para la tasa de crecimiento del PBI, la interpretación de su coeficiente asociado será el siguiente: Ante un aumento de 1% en el crecimiento del PBI anual, el crecimiento del IPC aumentará en 0.2050%. De acuerdo a la probabilidad igual a 0.028 o 2.80%, valor inferior al umbral del 5%,

podemos concluir que la variable del PBI es significativa estadísticamente, por lo tanto es una variable que impactó o influye al crecimiento de la inflación es decir, existe una relación positiva y significativa entre el crecimiento económico y la inflación en el Perú, tomando como referencia el periodo de estudio 2000 – 2021.

Por otro lado, el término constante, cuyo valor es igual a 1.7915 puede ser interpretado como el valor del crecimiento del Índice de IPC cuando el crecimiento del PBI se mantiene constante, es decir, en promedio el crecimiento del IPC será de 1.79% anual, valor que se encuentra en el rango meta de inflación del BCRP.

Para el grado o bondad de ajuste del modelo podemos ver el coeficiente de determinación (R-squared), el cual presenta un valor igual a 0.6931 o 69.31%, lo que quiere decir que la variable independiente está explicando en un 69.31% frente a la variable dependiente (tasa de crecimiento del IPC). Por lo tanto, el modelo estimado presenta un buen ajuste.

En conclusión, se ha podido aceptar la Hipótesis General, el cual plantea que existe una relación positiva y significativa entre el Crecimiento Económico expresado como la tasa de crecimiento del PBI del Perú y el Índice de Precios al Consumidor (IPC), para el periodo 2000 – 2021

Hipótesis Específicas

En esta sección se presenta el contraste de las hipótesis específicas planteadas utilizando técnicas econométricas que nos permitan cuantificar el impacto o efecto de las variables explicativas (independientes) sobre la variable explicada (dependiente). En ese sentido utilizaremos un modelo de regresión lineal múltiple, relacionando la variable dependiente (Tasa de crecimiento del IPC) con las variables independientes (Tasa de Crecimiento del Consumo Privado, tasa de crecimiento del Consumo Público, Tasa de crecimiento de la Inversión Bruta Interna, Tasa de crecimiento de las Exportaciones totales y la Tasa de crecimiento de las Importaciones totales), a través del siguiente modelo econométrico:

$$IPC_t = \beta_0 + \beta_1 Con_priv_t + \beta_2 D.Con_pub_t + \beta_3 Inv_br_t + \beta_4 Expor_t + \beta_5 Impor_t + u_t$$

Es importante mencionar que el modelo estimado deberá cumplir con los principales supuestos del Modelo de Regresión lineal. Estos supuestos son:

Homocedasticidad, No Autocorrelación y Normalidad de los residuos y ausencia de quiebres estructurales. Para conocer si nuestro modelo estimado cumple con dichos supuestos será necesario contrastarlo utilizando pruebas estadísticas. En el caso en que nuestro modelo inicial no cumpliera con alguno de los supuestos mencionados, sería necesario corregirlo, permitiendo luego lograr un modelo robusto, en donde las estimaciones de los parámetros relacionados a cada variable independiente puedan ser confiables.

La estimación econométrica inicial se muestra en la tabla (10). Si bien esta estimación aún no ha sido contrastada para conocer si cumple con los supuestos del modelo de regresión lineal, podemos observar que los estadísticos de ajuste, como el coeficiente de determinación (R-squared) y el R-cuadrado ajustado (Adj R-squared) presentan valores bastante bajos y no son significativos estadísticamente.

Tabla 10: Estimación Econométrica Inicial

Dependent Variable: IPC				
Method: Least Squares				
Sample: 2000 2021				
Included observations: 21				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.709549	0.590046	2.897315	0.0111
CON_PRIV	0.191651	0.170600	1.123393	0.2789
DCON_PUB	0.057327	0.094496	0.606668	0.5531
INV_BR	-0.055821	0.066523	-0.839126	0.4146
EXPOR	-0.063825	0.086932	-0.734192	0.4742
IMPOR	0.131613	0.106371	1.237308	0.2350
R-squared	0.340255	F-statistic		1.547209
Adjusted R-squared	0.120339	Prob(F-statistic)		0.234475
Durbin-Watson stat	1.636783			

Contraste de los Supuestos del Modelo de Regresión Lineal

En este punto se comenzará con el contraste de los supuestos del modelo de regresión lineal (Homocedasticidad, No Autocorrelación, Normalidad de los residuos y quiebre estructural) para la estimación inicial.

Homocedasticidad

Iniciaremos con el contraste de Homocedasticidad. Para tal fin utilizaremos la prueba de **Homocedasticidad de White (1980)**, la cual se basa es una prueba de hipótesis que tiene como hipótesis nula que el modelo satisface con el supuesto de homocedasticidad, mientras que la hipótesis alterna indica la ausencia de Homocedasticidad en el modelo. Una definición análoga cuando se habla de ausencia de Homocedasticidad es la denominada Heterocedasticidad. Entonces, la prueba de hipótesis de la prueba de White puede definirse de la siguiente manera:

H₀: El modelo presenta Homocedasticidad

H₁: El modelo presenta Heterocedasticidad

Para aceptar o no la hipótesis nula será necesario conocer la probabilidad relacionada a la prueba. En este punto también se hará uso de la regla practica del nivel de significancia del 5% vista anteriormente, en donde si la probabilidad asociada a la prueba es mayor al 5% aceptaremos la hipótesis nula, mientras que si la probabilidad es menor al 5% aceptaremos la hipótesis alternativa. El resultado de la prueba de White se presenta en la tabla (11), donde la prueba se basa en una distribución Chi cuadrado, cuyo valor calculado es igual a 9.8105, pero en donde lo más importante es el valor de la probabilidad asociada a la prueba, la cual es igual a 0.0808 o 8.08%. Según la regla práctica, la probabilidad asociada al test es superior al 5%, entonces, aceptamos la hipótesis nula de la prueba de White, y rechazamos la hipótesis alterna, es decir, **el modelo presenta homocedasticidad.**

Tabla 11: Prueba de Homocedasticidad de White

Chi2 (5) = 9.810593
Probabilidad > Chi2 =
0.0808

El modelo inicial cumple con el primer supuesto, el de Homocedasticidad, por lo tanto, no será necesario corregir el modelo y se continúa con el análisis del siguiente supuesto.

No Autocorrelación

Ahora iniciamos con el contraste del supuesto de No Autocorrelación. Para ello haremos uso de la prueba de **Multiplicadores de Lagrange de Breusch – Godfrey (1978)**. Como el modelo estimado corresponde a un modelo de series temporales, será necesario contrastar el modelo para observar si el supuesto de No Autocorrelación de las perturbaciones se mantiene a través del tiempo. Para ello la prueba será aplicada para los rezagos 2, 3 y 4 de las perturbaciones estimadas, mientras que para el rezago 1 se utilizará la prueba de **Durbin-Watson**. Cuando el supuesto de No autocorrelación no se cumple, podemos indicar que el modelo presenta Autocorrelación. Esta definición es importante ya que la prueba de **Multiplicadores de Lagrange de Breusch – Godfrey** se define de la siguiente manera:

H₀ : El modelo No presenta Autocorrelación (No autocorrelación)

H₁ : El modelo presenta Autocorrelación de orden i (Autocorrelación)

El orden de la autocorrelación i , dependerá del rezago que estemos imponiendo a la prueba. Los resultados para los distintos órdenes de autocorrelación se presentan en la tabla (12). Al igual que en la prueba anterior, la probabilidad asociada al test es la que nos indicará si aceptamos o rechazamos la hipótesis nula de la prueba de Breusch – Godfrey. En este caso, para los distintos rezagos, la probabilidad asociada es superior al 5%, por lo que aceptamos la hipótesis nula y rechazamos la hipótesis alterna, lo que significa que el modelo no tiene Autocorrelación de orden superior.

Tabla 12: Prueba de No Autocorrelación de Breusch – Godfrey

Rezago	Chi2	Prob > Chi2
2	2.7645	0.2510
3	2.9526	0.3990
4	3.1070	0.5401

Con respecto a la prueba Durbin-Watson de autocorrelación de orden 1, podemos observar en la tabla de la estimación inicial (10) que el valor del estadístico es igual a 1.6367. Sin embargo, para constatar si el modelo inicial presenta autocorrelación de orden 1 será necesario obtener de una tabla de probabilidad relacionada a los valores críticos presentados por Durbin-Watson el

límite superior e inferior, que permita conocer si el estadístico se encuentra dentro de dicho valor. Por lo tanto, de acuerdo con los puntos críticos, para 5 variables independientes y 21 observaciones, los puntos críticos son: Límite inferior = 0.829 y Límite superior = 1.964. Ahora, para conocer si el modelo inicial presenta o no autocorrelación positiva o negativa será necesario comprobar lo siguiente:

Para probar la autocorrelación positiva el estadístico de prueba **d**: **Durbin – Watson**, se compara con los valores críticos inferiores y superiores ($L_{inferior}$, $L_{superior}$):

- Si **$d < L_{inferior}$** : existe evidencia estadística de que los términos de error están autocorrelacionados positivamente.
- Si **$d > L_{superior}$** : no hay evidencia estadística de que los términos de error están autocorrelacionados positivamente.
- Si **$L_{inferior} < d < L_{superior}$** : la prueba no es concluyente.

Para probar la autocorrelación negativa, el estadístico de prueba **(4 - d)** se compara con los valores críticos inferior y superior ($L_{inferior}$, $L_{superior}$):

- Si **$(4 - d) < L_{inferior}$** : existe evidencia estadística de que los términos de error están autocorrelacionados negativamente.
- Si **$(4 - d) > L_{superior}$** : no hay evidencia estadística de que los términos de error están autocorrelacionados negativamente.
- Si **$L_{inferior} < (4 - d) < L_{superior}$** : la prueba no es concluyente.

Para la autocorrelación positiva, el valor Durbin-Watson 1.6367 es inferior al límite superior 1.964, por lo tanto, existe evidencia estadística de que los términos de error están autocorrelacionados positivamente

Para la autocorrelación negativo, el estadístico de prueba $(4-d) = (4 - 1.6367) = 2.3633$ se ubica por encima del límite superior, por lo tanto, la prueba evidencia que no existe autocorrelación negativa

En conclusión, para la autocorrelación de orden 1, el cual es estudiado con el estadístico Durbin-Watson, se ha comprobado que existe evidencia estadística de

autocorrelación positiva. Sin embargo, para la autocorrelación negativa, la prueba indica que no existe dicho problema. Por tal motivo, será necesario corregir el modelo con un componente autorregresivo que supere el problema de autocorrelación de orden 1.

Finalmente, el modelo inicial no cumple con el supuesto de No Autocorrelación, pero únicamente de Orden 1, mientras que, para órdenes superiores, se comprobó a través de la prueba de Multiplicadores de Lagrange de Breusch – Godfrey, que el modelo inicial si cumple con el supuesto de No autocorrelación de Orden 2, 3 y 4.

Normalidad de los Residuos

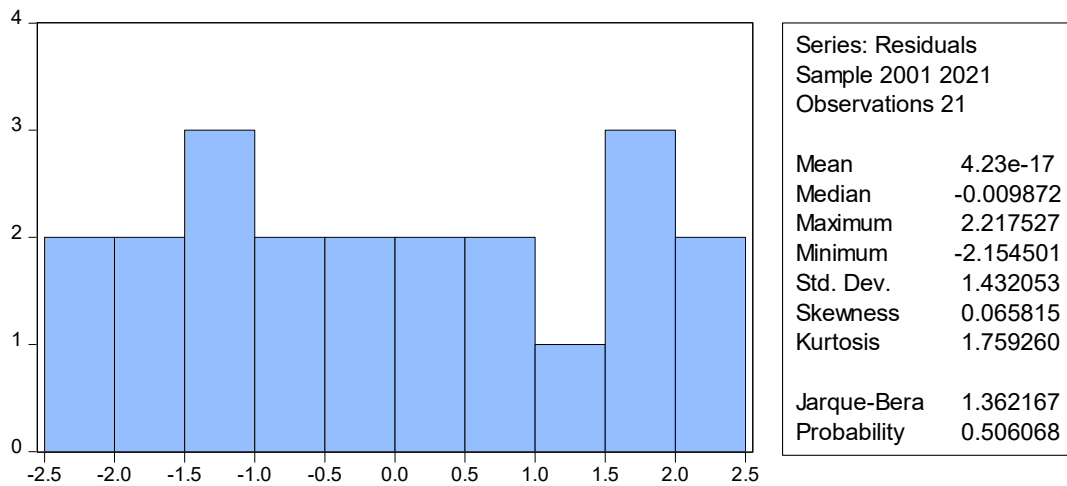
Según (Choy, 2021) para contrastar el modelo inicial y conocer si este cumple con el supuesto de Normalidad de los residuos utilizaremos la prueba de normalidad estadística propuesta por **Jarque & Bera (1980)**. La prueba estadística permite conocer si los residuos estimados presentan distribución normal. Esta prueba se basa en la siguiente prueba de hipótesis:

H₀: El modelo presenta Normalidad en los residuos

H₁: El modelo No presentan Normalidad en los residuos

Nuevamente, para poder aceptar o no la hipótesis nula será necesario conocer la probabilidad asociada a la prueba. Los resultados se ven en la figura (5). Podemos observar que la probabilidad asociada a la prueba es igual a 0.5060 o 50.60%. De acuerdo con la regla práctica, este valor de probabilidad es superior al 5% de significancia de la prueba entonces debemos aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alterna, o sea, los residuos presentan una distribución normal. (Candelo Viafara & Gonzales Campos, 2022)

Figura 8: *Prueba de Jarque Bera*



Quiebre estructural

Finalmente, uno de los aspectos más importantes es que tan bien se ajustan los valores estimados con los valores de la variable dependiente. Esto se puede observar en la figura (6), donde la función de color verde (fitted) es la variable dependiente estimada por la función de regresión inicial, mientras que la función de color rojo (Actual) es la variable dependiente observada. Por otro lado, la función de color azul (Residual) corresponde a la representación gráfica de los errores estimados. Una de las características más importantes de los residuos estimados es que en algunos puntos sobresale de las bandas de confianza. Por ejemplo, los errores sobresalen en el año 2008, 2010 y 2016. Por tal motivo, es muy probable que en esos periodos haya ocurrido, lo que se conoce en la teoría econométrica, como un quiebre en la estructura del modelo. Por tal motivo será necesario aplicar ciertas variables Dummy en cada uno de los años donde se observe que los residuos estimados sobrepasan las bandas de confianza y se logre corregir dichos quiebres.

Figura 9: *Quiebre Estructural*



Corrección

En base a las pruebas realizadas e inspecciones gráficas del modelo inicial, se pudo identificar que el modelo cumplía con el supuesto de Homocedasticidad y Normalidad de los Residuos. Sin embargo, se observó que el modelo inicial presentaba autocorrelación positiva de orden 1, por lo que se indicó que iba a ser necesario estimar el modelo final adicionando variables autorregresiva (que incorpore la estructura de autocorrelación de orden 1 al modelo. Por otro lado, se pudo observar a través de una prueba gráfica que existían ciertos quiebres estructurales en la economía que deberían corregirse en el modelo utilizando variables dicotómicas o dummy. En ese sentido, el modelo corregido se ve en la tabla (13).

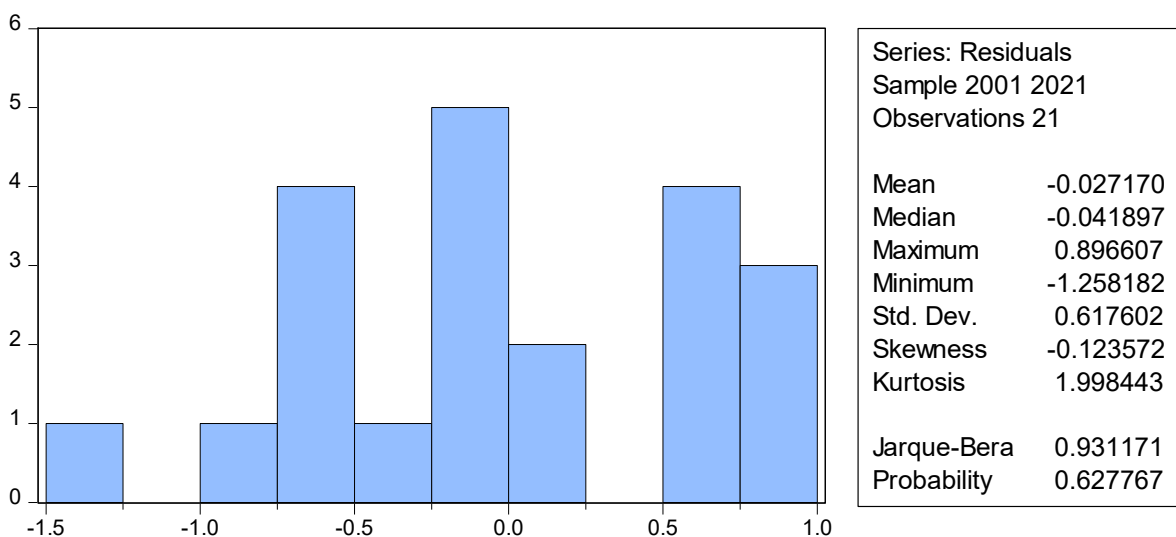
Tabla 13: Estimación Econométrica Corregida

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.700554	0.371199	4.581249	0.0018
CON_PRIV	0.267313	0.096474	2.770824	0.0243
DCONS_PUB	-0.153594	0.062096	-2.473469	0.0385

INV_BR	-0.115371	0.031796	-3.628512	0.0067
EXPOR	-0.248385	0.071997	-3.449927	0.0087
IMPOR	0.301294	0.051416	5.859886	0.0004
D_1	1.260499	2.158182	0.584056	0.5753
D_2	-7.733522	2.348055	-3.293587	0.0110
D_3	2.487985	0.877246	2.836131	0.0219
AR(1)	0.222544	0.544282	0.408876	0.6934
AR(2)	-0.315463	0.555566	-0.567823	0.5857
AR(3)	-0.680796	0.547519	-1.243420	0.2489
<hr/>				
R-squared	0.877042	Mean dependent var	4.755238	
Adjusted R-squared	0.692605	F-statistic	0.017248	
		Durbin-Watson stat	1.885991	

Dado que la estimación ha corregido nuestro modelo, será importante ver si los residuos estimados de esta regresión corregida presentan una distribución normal, por lo que nuevamente utilizamos la prueba de Jarque Bera. Como se observa en la figura (7), la prueba de Jarque Bera para el modelo corregido presenta una probabilidad asociada igual a 0.6277 o 62.77%, superando el umbral del 5% de significancia, por lo que aceptamos la hipótesis nula de la prueba, es decir, el modelo corregido cumple con el supuesto de normalidad.

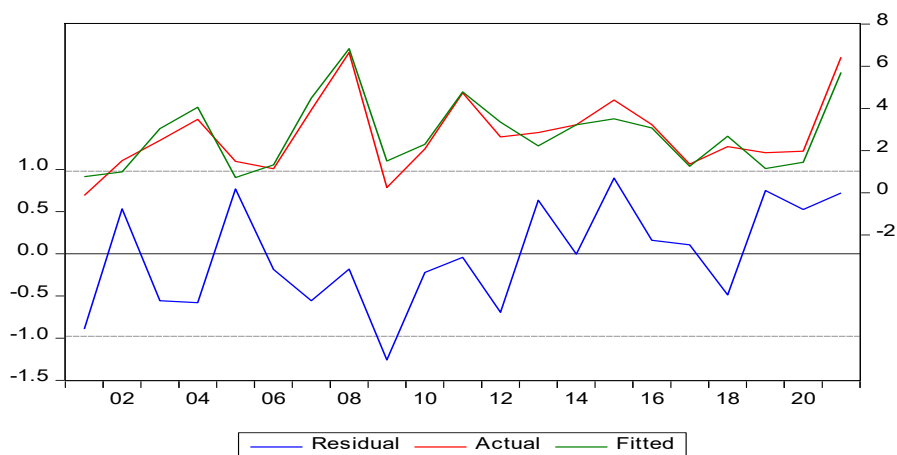
Figura 10: Prueba de Normalidad de Residuos del modelo corregido



Por otro lado, para la prueba de quiebre estructural, podemos observar en la figura (8) que la función de regresión estimada se ha ajustado significativamente a

la variable dependiente, incorporando los quiebres observados, por lo que los residuos estimados se encuentran inmersos en las bandas de confianza en los últimos 10 años, lo cual hace robusto las estimaciones realizadas.

Figura 11: *Quiebre estructural – modelo corregido*



La estimación corregida presentada en la tabla (13) ha incorporado las variables dummy (d1, d2, d3) para corregir los quiebres estructurales, y la variable autorregresiva (ar 1, ar 2 y ar 3) para corregir la autocorrelación de Orden 1. Sin embargo, para expresar la ecuación econométrica final, solo será necesario conocer los parámetros relacionados a cada una de las variables independientes del modelo, tal como se muestra a continuación.

$$IPC_t = 1.700 + 0.267Con_priv_t - 0.153D.Con_pub_t - 0.115Inv_br_t - 0.248Expор_t + 0.301Impor_t + u_t$$

Ahora podemos proceder con la interpretación del modelo econométrico corregido. Para la tasa de crecimiento del consumo privado, la interpretación de su coeficiente asociado será el siguiente: Ante un aumento de 1% en el crecimiento del consumo privado, el crecimiento del IPC aumentará en 0.267%. Adicional a la interpretación del coeficiente, podemos conocer también si la variable es significativa estadísticamente, es decir, si hay suficiente certeza estadística para determinar que la variable independiente influya a la variable dependiente. Entonces nos basaremos en la probabilidad asociada a cada una de las variables la cual se encuentra representada en la columna **Prob**. Si la probabilidad es mayor al 5% entonces, la variable No será significativa estadísticamente, es decir, no influye o impacta a la variable dependiente. Caso contrario, si la probabilidad asociada es menor al 5%, entonces la variable independiente si influye o impacta

estadísticamente sobre la variable dependiente. En el caso de la tasa de crecimiento del consumo privado, su probabilidad asociada es igual a 0.024 o 2.4%, cuyo valor es menor al 5% de significancia, por lo tanto, podemos concluir que esta variable si influye o impacta significativamente sobre la tasa de crecimiento del IPC.

Con respecto a la variable de la diferencia de la tasa de crecimiento del Consumo Público, su coeficiente estimado es igual a -0.153, lo que dice que ante un aumento de 1% en la tasa de crecimiento del Consumo Público, el crecimiento del IPC decrece en -0.153%. Por otro lado, su probabilidad asociada es igual a 0.038 o 3.8%, por lo tanto, al ser inferior al 5% podemos concluir que la variable influye o impacta significativamente sobre el crecimiento del IPC.

Para la variable de la tasa de crecimiento de la Inversión Bruta Interna, su coeficiente asociado es igual a -0.115, lo que significa que ante un aumento de 1% en el crecimiento de la Inversión Bruta Interna, el crecimiento del IPC disminuirá en -0.115%. Con respecto a su nivel de significancia, la probabilidad asociada a la variable es igual a 0.006 o 0.6%, valor inferior al 5%, por lo tanto, podemos concluir que la variable es significativa estadísticamente, por lo que si influye o impacta sobre el crecimiento del IPC.

Para la variable de la tasa de crecimiento de las Exportaciones totales, su coeficiente asociado es igual a -0.248, lo que se deduce que ante un aumento de 1% en el crecimiento de las Exportaciones Totales, el crecimiento del IPC disminuirá en -0.248%. Con respecto a su nivel de significancia, la probabilidad asociada a la variable es igual a 0.008 o 0.8%, valor inferior al 5%, por lo tanto, podemos concluir que la variable es significativa estadísticamente, por lo que si influye o impacta sobre el crecimiento del IPC.

Por último, para la variable de la tasa de crecimiento de las Importaciones totales, su coeficiente asociado es igual a 0.301, lo que significa que ante un aumento de 1% en el crecimiento de las Importaciones totales, el crecimiento del IPC aumentará en 0.301%. Así mismo, dado su probabilidad asociada, la cual es igual a 0.00 o 0%, podemos concluir que la variable es significativa estadísticamente, por lo que si influye o impacta sobre la variable dependiente.

Cabe resaltar que el término constante puede ser interpretado como el valor del crecimiento del IPC cuando todas las variables independientes son iguales a cero, es decir, en promedio el crecimiento del IPC será de 1.70% anual.

Para el grado o bondad de ajuste del modelo podemos ver el coeficiente de determinación (R-squared), el cual presenta un valor igual a 0.8770 o 87.70%, lo que quiere decir que las variables independientes están explicando en un 87.70% la variación de la variable dependiente (tasa de crecimiento del IPC). Por lo tanto, el modelo estimado presenta un buen ajuste. Finalmente, para conocer si todas las variables independientes utilizadas son estadísticamente significativas de manera conjunta, podemos hacer uso de la prueba F de Fisher, la cual tiene como hipótesis nula que todas las variables No son significativas estadísticamente, mientras que la hipótesis alterna nos indica que todas las variables independientes son significativas conjuntamente. Por tanto, observamos la probabilidad de la prueba (**Prob (F-statistic)**), la cual es igual a 0.017o 1.7% por lo que, de acuerdo con la regla práctica, podemos aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula, es decir, todas las variables independientes son significativas conjuntamente para explicar a la tasa de crecimiento del Índice de Precios al Consumidor.

V. DISCUSIÓN

En la discusión respecto a la hipótesis principal de la presente investigación podemos sostener lo siguiente:

Empecé la presente investigación sosteniendo la importancia y la relevancia de las dos variables de estudio más populares de la economía: la inflación y el PBI, en este capítulo debo agregar la alta controversia que ha generado a través del tiempo los resultados de los estudios de ellos. Se cuenta con debates sobre el origen de la inflación y sus fórmulas para erradicarlo, que se han generado por la preocupación de los hacedores de políticas económicas para mantenerlo bajo y estable, así mismo por contar con un crecimiento económico en constante a través de periodos largos, más aún no se cuenta con una teoría fuerte y robusta que explique la relación de estas dos variables (Zheng, Huang, & Yang, 2021).

Se ha producido variadas teorías que tratan sobre cómo se relacionan estas variables, el impacto de la inflación con el producto bruto interno, si tienen una relación positiva o negativa o si existe una relación nula entre estas variables, sucede lo mismo en los trabajos empíricos que discuten si la relación entre las variables inflación y PBI es lineal o es no lineal. Como veremos hay un abanico de teorías que explican los diferentes resultados de las investigaciones, por ello explicaremos someramente las principales con la finalidad de contrastar el resultado de nuestra investigación. Según Hernández Sofía, 2018 vemos:

Relación nula entre dinero y crecimiento económico

Muchos argumentos se han escrito respecto a la relación positiva o negativa de la inflación y el PBI de los países, así como también se cuenta con una teoría que sostiene que no existe ninguna relación entre ellas, sostiene la independencia total entre ellas, el autor que lo respalda es (Sidrauski, 1986) ya que a través de una investigación empírica no logra demostrar estadísticamente una relación robusta y significativa entre estas variables (Hernando, 2018, pág. 6).

Sidrauski argumenta que en una la expansión monetaria genera un igual aumento en los precios, y a través de investigación empírica sus resultados obtenidos no evidencia un efecto medible de la inflación porque ninguna prueba resulto significativa. (Hernandez Sofia, 2018)

Relación positiva entre el dinero y el crecimiento

La evidencia de asociación positiva entre la inflación y el PBI es sostenido por una rama de la economía, menciona que la inflación origina crecimiento de la economía según los libros de los economistas (Mundell, 1972) – (Tobin, 1972). Argumentan en sus investigaciones que bajo un aumento de precios produce un incremento del interés nominal, decrece los saldos monetarios y la riqueza real, incrementando de esta forma el ahorro y este a su vez la inversión. Esta teoría se conoce como el efecto Mundell-Tobin

En las investigaciones empíricas de varios autores llegan a la conclusión que sus conclusiones solventan la asociación positiva entre las variables tasa de inflación y la tasa de crecimiento económico, con tasas de inflación promedios de bajo y moderados, mientras para niveles altos no se obtienen resultados sólidos y significativos. (Hernandez Sofia, 2018)

Relación negativa entre el dinero y el crecimiento

Basado en teorías económicas más actuales que tratan de demostrar el efecto negativo de la inflación en el PBI. Más aún, los investigadores amplían su análisis en el comportamiento de la relación a partir de umbrales que explican el efecto de la inflación sobre el PBI. También proponen una relación lineal y no lineal entre ellas.

Fischer (1983) bajo los estudios de Sidrauski (1967) demuestra la existencia de una asociación negativa entre las variables de interés. Fischer sostiene que en un aumento en la tasa de inflación trae consigo una disminución del stock de capital y la demanda de saldos monetarios.

Dentro de los estudios empíricos, (Barro, 2012) demuestran una relación negativa y significativa entre las dos variables de estudio, por medio de un análisis cross sección. (Hernandez Sofia, 2018)

Nuestro resultado de la presente investigación podemos sustentar que en el periodo de los años 2000 al 2021, el crecimiento del PBI respecto al crecimiento de la inflación, finalmente resultó una asociación positiva y significativa teniendo en cuenta el promedio de la inflación de los años de estudio fue de 2.72 % y el crecimiento económico para los años de estudio fue de 4.44 %. Por lo tanto, nuestro trabajo de investigación se acumula a la teoría de la relación positiva de Mundell y Tobin.

Respecto a contrastar nuestra investigación con otros trabajos empíricos podemos citar a la tesis “Impacto de la Inflación en el Crecimiento Económico del Perú 2000 2016” de (Taboada Delgado, 2019), determina que las variables de análisis dependen del dinamismo de sus índices para su crecimiento, tienen además un efecto positivo tal como lo sustenta Friedman que dice la relación a largo tiempo es positiva entre la inflación y el Crecimiento Económico. Y así sucede en nuestro resultado por lo tanto ambas investigaciones reflejan los mismos resultados.

En la discusión entre los resultados de esta investigación respecto a las hipótesis secundarias, exponemos lo siguiente:

Análisis del Impacto de la tasa de Inflación respecto a la tasa de Variación del PBI en la Economía Peruana 2005 2018 (JARA ALVAREZ, Maira Melisa, TORRES ÑAUPARI, Jaime Gabriel, 2020) donde se arriba que hay una asociación significativa entre la tasa de inflación y el Consumo Privado durante los periodos 2005 a 2018 y un impacto negativo y moderado. Para nuestra investigación estas variables tienen una relación significativa y positiva.

Concluye respecto a la inflación y el consumo público que tienen una relación significativa y positiva muy alto el periodo 2005 al 2018 en el Perú. En la estimación de nuestro modelo econométrico ha resultado una relación significativa y negativa en el periodo de estudio 2000 al 2021 en el Perú.

Jara y Torres sostienen que existe una relación significativa con impacto negativo entre la tasa de la inflación y la tasa de la Inversión durante el periodo de 2005 a 2018 en el Perú. Efectivamente, nuestra investigación también corrobora del mismo modo, pues resulta para los periodos 2000 al 2021 en el Perú, una relación negativa y fuertemente significativa.

Por último, se resuelve que la relación entre la inflación y las exportaciones netas, son no significativas durante el periodo de estudio 2005 a 2018 en el Perú. En nuestros resultados econométricos visualizamos en forma disgregada las exportaciones y las importaciones, ambos reflejan una relación fuertemente significativas, con resultados en sus signos diferentes, vemos a las exportaciones con signo negativo mientras tanto las importaciones reflejan un signo positivo frente a la inflación.

Estas son las discusiones o confrontaciones más resaltantes de las teorías y las investigaciones frente a los resultados del presente estudio.

VI. CONCLUSIONES

Frente a los resultados de nuestro estudio concluimos que:

- Para la tasa de **Crecimiento del PBI**, existe una asociación positiva y significativa entre el PBI y el IPC en el Perú, en el periodo de estudio 2000 – 2021. La interpretación de su coeficiente asociado será el siguiente: Ante un aumento de 1% en el crecimiento del PBI anual, el crecimiento del IPC aumentará en 0.205%.
- Para la tasa de **Crecimiento del consumo privado**, existe una relación positiva y significativa entre el aumento del consumo privado y la inflación en el Perú, en el periodo de estudio 2000 – 2021. La interpretación de su coeficiente asociado será el siguiente: Ante un aumento de 1% en el crecimiento del consumo privado, el crecimiento del IPC aumentará en 0.267%.
- Con respecto a la variable tasa de **Crecimiento del Consumo Público**, existe una asociación negativa y significativa entre el crecimiento del consumo público y el IPC en el Perú, en el periodo de estudio 2000 – 2021, su coeficiente estimado es igual a 0.189, lo que significa que ante un aumento de 1% en la tasa de crecimiento del Consumo Público, el crecimiento del Índice de Precios al Consumidor (IPC) disminuirá en 0.-153%.
- Para la variable de la tasa de **Crecimiento de la Inversión Bruta Interna**, existe una relación negativa y significativa entre el crecimiento de la inversión bruta interna y el IPC en el Perú, en el periodo de estudio 2000 – 2021, su coeficiente asociado es igual a -0.115, lo que se deduce que ante un aumento de 1% en el crecimiento de la Inversión Bruta Interna, el crecimiento del IPC disminuirá en -0.115%.
- Para la variable de la tasa de **Crecimiento de las Exportaciones**, existe una asociación negativa y significativa entre el aumento exportaciones y la inflación en el Perú, en el periodo de estudio 2000 – 2021, su coeficiente asociado es igual a -0.248, lo que significa que a un aumento de 1% en el crecimiento de las Exportaciones Totales, el crecimiento del IPC disminuirá en -0.248%.

- Por último, para la variable de la tasa de **Crecimiento de las Importaciones** totales, existe una relación positiva y significativa entre el crecimiento de las importaciones y la inflación en el Perú, en el periodo de estudio 2000 – 2021 su coeficiente asociado es igual a 0.301, significa que a un aumento de 1% en el crecimiento de las Importaciones totales, el crecimiento del IPC aumentará en 0.301%.

VII. RECOMENDACIONES

Culminado con la presente investigación ofrecemos las siguientes recomendaciones:

- **Inflación y Crecimiento Económico**

A pesar de que las teorías y estudios empíricos han resultado hasta hoy sin precisión, es recomendable continuar con las investigaciones de estas dos variables desde otros puntos de vista. La tendencia positiva en la relación inflación y PBI en el Perú para los años de la investigación, da margen de alcanzar un crecimiento real de la economía.

Es necesario sostener un crecimiento económico estable y sostenido evitando ciclos pronunciados y la inflación moderada de acuerdo con las metas del BCRP, con políticas económicas eficientes que aseguren el propósito.

Es esencial mantener la autonomía del BCRP en el control de la inflación y devaluación para evitar ciclos traumáticos de los mismos.

Hay variables no contempladas en este estudio pero son importantes mencionarlas y recomendar, como la estabilización política, el orden legal, y la estabilización fiscal.

- **Consumo privado**

Es recomendable incentivar el consumo de hogares y empresas a través de incremento progresivo de remuneraciones y la remuneración mínimo vital, de preferencia en cortos tiempos para crear sensaciones de bienestar, incentivar el trabajo formal con medidas que beneficien a las empresas con incremento de números de trabajadores.

- **Consumo Público**

Optimizar el gasto público sin llegar al déficit fiscal, instrumentando las medidas de anticorrupción, priorizar el gasto en obras de infraestructura porque ellas van a dinamizar la economía, y fortalecer a través de programas las microempresas y pequeñas empresas por ser factores de empleo con mayor dinamismo.

- **Inversión Bruta Interna**

En el Perú la inversión privada representa más o menos el 80% del total de las inversiones, por eso es importante incentivar a su crecimiento, y es a través de bajar el índice Riesgo País el mejor mecanismo. La repercusión del crecimiento de las inversiones privadas es que incrementa directamente el empleo y el ingreso quienes incentivarán al consumo y como consecuencia al crecimiento de la economía.

Recomendamos descentralizar la inversión para dinamizar las economías regionales, reducción de los trámites burocráticos que traban la pronta puesta en marcha de la producción, sobre todo reducir los conflictos sociales que impiden la confianza del inversionista.

- **Exportaciones**

Potenciar, diversificar y promocionar las exportaciones no tradicionales. Capacitación intensiva con la finalidad de incentivar las exportaciones.

Ampliar el horizonte de las ferias internacionales para promoción de nuestros productos.

- **Importaciones**

Mitigar las importaciones indiscriminadas e innecesarias. Incentivar la sustitución de las importaciones.

REFERENCIAS

- Abdelkafi, I., Loukil, S., & Romdhane, Y. (2022). Economic Uncertainty During COVID-19 Pandemic in Latin America and Asia. (S. T. University of Sfax, Ed.) *Journal of the Knowledge Economy*, 102. doi:10.1007/s13132-021-00889-5
- ALIAGA HUAYNALAYA, J. P. (2018). *INFLACION Y CRECIMIENTO ECONOMICO: DETERMINANTES DEL DESEMPLEO EN EL PERU EN LOS AÑOS 1980 2015*. HUANCAYO , Perú: UNIVERSIDAD CONTINENTAL. Recuperado el Mayo de 2022, de https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/4906/statistics#:~:text=IV_FCE_313_TE_Aliaga_Huaynalaya_2018.pdf
- Argandoña, A. (1990). El Pensamiento Economico de Milton Friedman. (I. u. School, Ed.) *Documentos de Investigacion DI 193(193)*, 34.
- ASTUDILLO MOYA, M. (2012). *FUNDAMENTOS DE LA ECONOMIA* (Primera edición 10 febrero de 201 2. ed.). (I. y. México, Ed.) MEXICO D.F., Mexico: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO. doi:ISBN 978-607-02-2974-9
- AZOGUE GAVILANEZ, D. J. (2021). *EL DESEMPLEO Y SU DINAMICA CON LA INFLACION Y CRECIMIENTO ECONOMICO EN EL ECUADOR*. AMBATO , Ecuador: UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO. Recuperado el Mayo de 2022, de <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/33214>
- BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU. (2022). Actividad Productiva y Empleo. *La Moneda*, 16.
- Banco Central de Reserva del Peru. (Marzo de 2022). INFLACION IV. (B. C. PERU, Ed.) *MEMORIAS DEL BCRP 2021 4TO TRIMESTRE, ISSN 1816 4463 Edicion en linea*, 302. doi:indecopi partida registral No 0538
- Bank Europa Central. (Setiembre de 2022). Economic Financial and monetary developments overview. *ECB Economic Bulletin ISSUE 6/2022(6)*, 4/120.
- Barro, R. &. (2012). "Economic Growth". [Edition unavailable]. Reverte.
- Blanchard, O. (2017). *Macroeconomia* (7ma edicion ed.). Edinburgh Gate, England: Paerson Education Limited. Obtenido de ISBN 1-292-16050-0

- Candelo Viafara, J., & Gonzales Campos, C. (2022). Effect of uncertainty in stock market organizations: a tool for decision-making and organizational intelligence. *Estudios Gerenciales*, Tomo 38, (N.º 162,); 57-68. doi:doi:https://doi.org/10.18046/j.estger.2022.162.4689
- CEVALLOS ROBLES, J. P. (2021). *INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR Y EL CRECIMIENTO ECONOMICO DE ECUADOR, UN MODELO DE VECTORES AUTORREGRESIVOS*. AMBATO , Ecuador: UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO. Recuperado el Mayo de 2022, de https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/32096
- Choy, M. A. (2021). *"Inferencia Bayeciana en un modelo de regresion cuantitativa autorregresiva"*. Lima Perú: Pontificia Universidad Catolica del Perú.
- Galindo Camacho, M. (2000). *Teoria de la Administracion Publica*. Mexico: Editorial Porrua.
- Garcia Sanchez, I. M. (2007). *La Nueva Gestion Publica: Evolucion y Tendencia*. Salamanca: Instituto de Estudios Fiscales.
- Gutierrez, Oswaldo Zurita, Andrea. (s.f.). "Sore la Inflació". (Redalyc, Ed.) *Perspectivas*, 36 paginas. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942413004.pdf
- HERNANDEZ SOFIA, A. (2018). *INFLACION Y CRECIMIENTO ECONOMICO, UN ANALISIS DE LA LITERATURA*. VICTORIA: UNIVERSIDAD DE SAN ANDRES.
- Hernandez Sofia, A. (2018). *Inflacion y Crecimiento Economico: Un analisis de la literatura*. Victoria Argentina: Universidad San Andres.
- Hernandez, Roberto Fernandez, Carlos Baptista, Maria del Pilar. (2010). *"Metodologia de la Investigación "* (5ta edición ed.). (T. M. Inc, Ed.) Mexico DF: McGraw Hill Interamericana Editores SA. doi:978-607-15-0291-9
- HERNANDO, J. A. (1996). COMO AFECTA LA INFLACION AL CRECIMIENTO ECONOMICO EVIDENCIAS PARA LOS PAISES DE LA O.C.D.E. (B. d.-S. Estudios, Ed.) *BANCO DE ESPAÑA*, 67. doi: ISSN 0213-2710, Nº 2, 1996, págs. 5-67
- Hernando, J. A. (2018). "Como afecta la inflación al crecimiento económico, evidencia para paises de la O.C.D.E. (B. d. España, Ed.) *Servicio de estudio Banco de España*, 73.
- JARA ALVAREZ, Maira Melisa, TORRES ÑAUPARI, Jaime Gabriel. (JUNIO de 2020). *ANALISIS DEL IMPACTO DE LA TASA DE INFLACION RESPECTO A LA TASA DEL PBI EN LA ECONOMIA PERUANA 2005 2018*. LIMA, LIMA, PERU: UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DEL PERU. Recuperado el Junio de 2022, de Repositorio. UTP. edu.pe

- Jimenez Muñoz, M. J. (2019). *Análisis de la remuneración mínima vital y su incidencia en la inflación del Perú periodo 2001 2016*. Chiclayo Peru, Perú: Universidad Cesar Vallejo. Recuperado el Julio de 2022, de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/39491>
- Jinan-Liu, A. S. (2020). Inflation and economic activity in advanced and emerging economies. *Finance & Economics*. doi:DOI: 10.1002/ijfe.2367
- LOAYZA, N. V. (2016). LA PRODUCTIVIDAD COMO CLAVE DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN EL PERU Y EL MUNDO. *REVISTA ESTUDIOS ECONOMICOS DEL BCRP 31, 09*. Recuperado el Junio de 2022, de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/31/ree-31-loayza.pdf>
- Mankiw, N. G. (2014). *Macroeconomía* (8va edición ed.). (S. Antoni Bosch editor, Ed., & M. E. Raasco, Trad.) Wellesley Massachusetts EEUU, Massachusetts , EEUU: Antoni Bosch editor,S.A. Obtenido de ISBN 978-84-949979-6-9
- MERINO ZELADA, F. B. (2017). *INCIDENCIA DEL ESQUEMA DE METAS DE INFLACION EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO: CASO PERUANO 2002 2014*. (U. N. Posgrado, Ed.) CAJAMARCA , Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA. Recuperado el Junio de 2022, de <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1917>
- Meyer, R. G. (2022). Democracy in Latin America: reflections on / from progressive times. *Sociología Histórica; Murcia N.º 12,, 371-404*. Obtenido de <https://www.proquest.com/scholarly-journals/democracia-en-américa-latina-reflexiones-sobre/docview/2654409502/se-2>
- MORENO KORG, J. M. (2018). *INFLUENCIA DEL PBI Y LA INFLACION EN EL INFRASO TRIBUTARIO DEL PERU, PERIODO 2003 2017*. TRUJILLO , Perú: UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO. doi:<https://hdl.handle.net/20.500.12759/4352>
- Mundell, R. (1972). "Monetary Theory". *Pacific Palisades Goodyear Publishing Co.*, 189.
- Oliveros C, H. (2015). Stations and Unit Root Tests: Some General Considerations. (C. F. LOUIS, Ed.) *IDEAS+Working+Paper+Series+from+RePec*. Obtenido de <http://ideas.repec.org/p/col/000094/002591.html>

- Ortiz Pinilla, J., & Ortiz Rico, A. (2021). Pearson and Spearman, interchangeable coefficients? *Comunicaciones en Estadística, Tomo 14, N.º 1, (2021)(1)*, 53-63. doi:<https://doi.org/10.15332/23393076.6769>
- Pagan, A. R., & Sabau, H. (Junio de 1992). Consistency tests for heteroskedastic and risk models. *Estudios Economicos, Tomo 7, N.º 1*, 3-30. doi:<https://doi.org/10.24201/ee.v7i1.307>
- RIVAS SAMPSON ABIGAIL RENEE, SAENZ BONILLA CRISTOPHER DE JESUS, ZAMORA BENAVIDES CAROLINA DE LOS ANGELES. (2018). *EVIDENCIA EMPIRICA DE LA RELACION DE LAS VARIABLES GASTO CORRIENTES, PRESION TRIBUTARIA E INFLACION CON EL CRECIMIENTO ECONOMICO DE NICARAGUA PARA EL PERIODO DE 1997 2017*. LEON , Nicaragua: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA. Recuperado el Junio de 2022, de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/7169/1/241422.pdf>
- Rojas, E. R. (July de 2019). Inflation and inflation uncertainty in selected Latin American countries. (M. a Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), Ed.) *Scopus, 50*(Issue 198), Pages 113 - 144. doi:10.22201/IIEC.20078951E.2019.198.64822
- Salmeron Gomez, R., & Gomez Haro, S. (2021). Relationship between Institutional Factors and Entrepreneurship: A Quantitative Analysis. (D. d. Copyright Universidad Pablo de Olavide, Ed.) <https://www.proquest.com/pubiRevista+de+Metodos+Cuantitativos+para+la+Economia+y+la+Empresa, 13, 54-72>. doi:1908786245
- Sidrauski, M. (1986). "Elección Racional y modelos de crecimiento en una economía monetarista". *Cuadernos economicos de ICE*, 100 paginas.
- Taboada Delgado, M. A. (2019). *IMPACTO DE LA INFLACION EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO DEL PERU, 2000 2016*. Tumbes , Tumbes, Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES. Recuperado el Junio de 2022, de <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/2455>
- Tamayo Tamayo, M. (2014). *Proceso de la Investigacion Cientifica* (5ta Edicion ed.). (G. N. Editores, Ed.) Balderas 95, Mexico, Mexico: Editorial Limusa S.A. doi:60705013819786070501388
- Tobin, J. (1972). "Inflation and Unemployment". *American Economic Review*.

TRIUNFO, PATRICIA; TORELLO, MARIELLA; BERETTA, NORA; VARIOS. (2013). *ECONOMIA PARA NO ECONOMISTAS*. (2. S.-9.-3.-0.-5. Edición: Primera Edición, Ed.) MOTEVIDEO , Uruguay: CLACSO CONSEJO LATINOAMERICANO DE CIENCIAS SOCIALES.

doi:https://www.researchgate.net/publication/301869531_ECONOMIA_PARA_NO_ECONOMISTAS

Zheng, Z., Huang, C.-Y., & Yang, Y. (July de 2021). INFLATION and GROWTH: A NON-MONOTONIC RELATIONSHIP in AN INNOVATION-DRIVEN ECONOMY. *Macroeconomic Dynamics*, Volume 25(Issue 5), Pages 1199 - 1226. doi:10.1017/S1365100519000622

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas	Objetivos	Hipótesis
General:	General	General
¿Existe relación significativa entre el PBI y la inflación en el Perú periodo 2000-2021?	Demostrar la existencia de una relación significativa entre el PBI y la inflación en el Perú periodo 2000-2021	Existe relación significativa entre el PBI y la inflación en el Perú periodo 2000-2021
Específicos:	Específicos:	Específicos:
¿Existe relación significativa entre el consumo privado y la inflación en el Perú periodo 2000-2021?	Demostrar la existencia de una relación significativa entre el consumo privado y la inflación en el Perú periodo 2000-2021	Existe relación significativa entre el consumo privado y la inflación en el Perú periodo 2000-2021
¿Existe relación significativa entre el consumo público y la inflación en el Perú periodo 2000-2021?	Demostrar la existencia de una relación significativa entre el consumo público y la inflación en el Perú periodo 2000-2021	Existe relación significativa entre el consumo público y la inflación en el Perú periodo 2000-2021
¿Existe relación significativa entre la inversión y la inflación en el Perú periodo 2000-2021?	Demostrar la existencia de una relación significativa entre la inversión y la inflación en el Perú periodo 2000-2021	Existe relación significativa entre la inversión y la inflación en el Perú periodo 2000-2021
¿Existe relación significativa entre las exportaciones y la inflación en el Perú periodo 2000-2021?	Demostrar la existencia de una relación significativa entre las exportaciones y la inflación en el Perú periodo 2000-2021	Existe relación significativa entre las exportaciones y la inflación en el Perú periodo 2000-2021
¿Existe relación significativa entre las importaciones y la inflación en el Perú periodo 2000-2021?	Demostrar la existencia de una relación significativa entre las importaciones y la inflación en el Perú periodo 2000-2021	Existe relación significativa entre las importaciones y la inflación en el Perú periodo 2000-2021

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

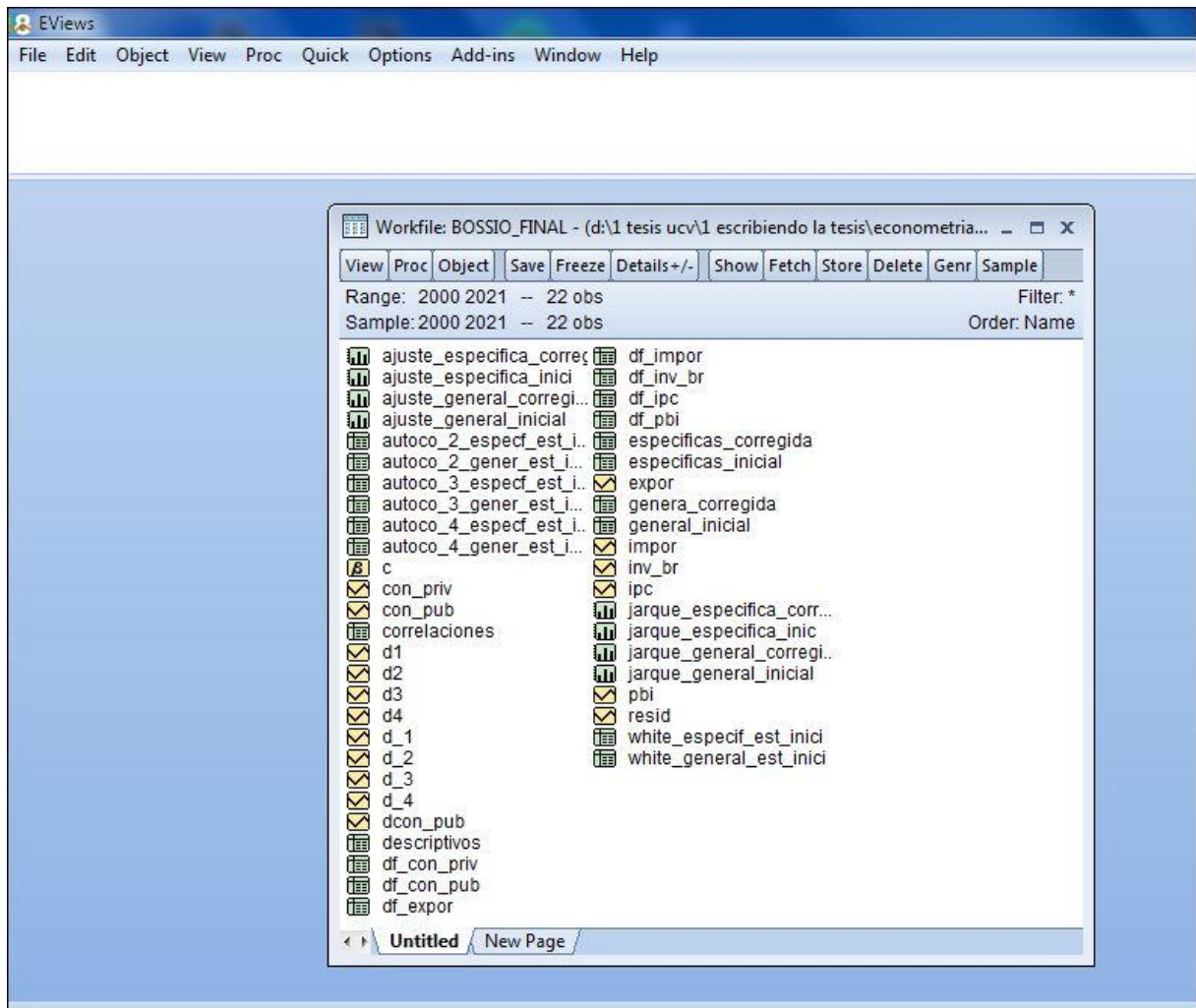
	VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION
I N D E P E N D I E N T E	CRECIMIENTO ECONOMICO	Producto Bruto Interno (PBI) (Mankiw, 2013). El producto interno bruto (PIB) es la magnitud monetaria de toda la producción de bienes y servicios terminados y realizados dentro de un país usualmente medido en periodos de un año, aunque se suele también calcularse de forma trimestralmente.	<p>Según (ASTUDILLO MOYA, 2012, pág. 116) Por tanto la producción es igual al consumo, más la inversión, más los gastos del sector público, más las exportaciones netas. Según el libro economía para no economistas pag 132, sostiene dado el sistema de partida doble de las cuentas nacionales se toma la siguiente ecuación:</p> $Y+M=C+I+G+X$ $Y=PBI$ $M=IMPORTACIONES$ $C=CONSUMO PRIV$ $I=IMPORTACIONES$ $G=CONSUMO PUB$ $X=EXPORTACIONES$	CONSUMO PRIVADO	VARIACION PORCENTUAL DEL CONSUMO PRIVADO	INTERVALO DE TIEMPO
				CONSUMO PUBLICO	VARIACION PORCENTUAL DEL CONSUMO PUBLICO	
				INVERSIONES	VARIACION PORCENTUAL DE LAS INVERSIONES	
				EXPORTACIONES	VARIACION PORCENTUAL DE LAS EXPORTACIONES	
				IMPORTACIONES	VARIACION PORCENTUAL DE LAS IMPORTACIONES	
D E P E N D I E N T E	INFLACION	(Friedman, 1982), La inflación es el porcentaje que refleja el incremento de precios de los bienes y servicios en forma sostenida y además de forma continua, en consecuencia, la pérdida del poder adquisitivo de la moneda de un país.	El IPC es el indicador más apropiado para medir la evolución del costo de vida ya que indica cuantos bienes y servicios puede comprar una familia con su ingreso monetario y se supone que la canasta no varía. (Economía para no economista, pag 198)	INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR IPC	VARIACION PORCENTUAL DEL IPC	

INFLACION Y PRODUCTO BRUTO INTERNO POR TIPO DE GASTO

AÑO S	Índices promedi o anual - IPC	PBI	PBI - Demanda Interna - Consumo Privado	PBI - Demanda Interna - Consumo Público	PBI - Demanda Interna - Inversión Bruta Interna	PBI - Exportacione s	PBI - Importacione s
2000	3.73	2.69	2.52	3.10	-2.07	6.98	3.84
2001	-0.13	0.62	1.00	-0.80	-6.81	6.46	2.88
2002	1.52	5.45	4.87	0.00	5.76	6.74	2.32
2003	2.48	4.16	2.51	3.90	8.23	5.87	4.17
2004	3.48	4.96	3.40	4.10	-1.06	14.96	9.56
2005	1.49	6.29	3.66	9.10	2.24	15.25	10.87
2006	1.14	7.53	6.21	7.60	40.02	-0.46	13.06
2007	3.93	8.52	8.65	4.30	30.77	5.18	21.35
2008	6.65	9.13	8.90	5.39	27.46	8.34	23.33
2009	0.25	1.10	3.08	13.02	-22.11	-0.97	-15.06
2010	2.08	8.33	9.08	5.59	36.65	1.33	25.21
2011	4.74	6.33	7.23	4.82	9.85	6.13	11.10
2012	2.65	6.14	7.44	8.10	7.59	5.82	11.04
2013	2.86	5.85	5.73	6.65	11.30	-1.03	4.26
2014	3.22	2.38	3.90	5.99	-2.52	-1.31	-1.10
2015	4.40	3.25	3.98	9.85	-3.20	3.40	1.58
2016	3.23	3.95	3.70	-0.59	-4.15	9.03	-1.63
2017	1.36	2.52	2.64	0.67	-0.44	7.56	4.54
2018	2.19	3.98	3.83	0.38	6.63	2.18	2.35
2019	1.90	2.23	3.24	2.16	-0.60	1.14	1.02
2020	1.97	-11.01	-9.81	7.76	-18.90	-19.63	-15.82
2021	6.43	13.45	11.74	10.55	26.56	13.71	18.62

Fuente Banco Central de Reserva del Perú

CARATULA PROGRAMA EViews 9 PARA ANALISIS ECONOMETRICO





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CUBAS VALDIVIA OSCAR, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES de la escuela profesional de ECONOMÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "CRECIMIENTO ECONÓMICO E INFLACIÓN EN EL PERÚ PERIODO 2000 - 2021", cuyo autor es BOSSIO CASANOVA LUIS ALBERTO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 16 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CUBAS VALDIVIA OSCAR DNI: 08082677 ORCID: 0000-0003-3222-1062	Firmado electrónicamente por: OCUBASV el 16-11- 2022 15:46:14

Código documento Trilce: TRI - 0442256