

**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**Unidad de Investigación Innovación y Emprendimiento**

**INFORME FINAL 2022**

**Título del Proyecto**

**“LA FUNCIÓN MACROECONÓMICA DE IMPORTACIONES EN EL PERÚ  
1960-2022”**

**Investigador Responsable:**

Mg. Oscar Francisco Samanamud Loyola    **ASTC**

**Investigador Externo**

Dr. Néstor M. Alvarado Bravo

**Investigadores Miembros:**

Mg. Freddy Eutimio Alzamora Noreña    **PR. TC**

Mg. Florcita Hermoja Aldana Trejo    **AX.TC**

**Colaboradores:**

Abog. Juan Santos Valladares Barrientos    Contratado

Candela León Miriam Yomira    Alumna

**LINEA DE INVESTIGACION:**    **16. Economía Pública e Internacional**

**CÓDIGO DE UNESCO:**    53    Ciencias Económicas  
5310    Economía Internacional  
5310.01    Balanza de Pagos

**Fecha de Inicio: febrero 2022**

**Fecha de Término: diciembre 2022**

**2022**

## 1. TITULO “LA FUNCIÓN MACROECONÓMICA DE IMPORTACIONES EN EL PERÚ 1960-2022”

### 2. RESUMEN

La presente investigación, la función macroeconómica de importaciones en el Perú 1960-2022. Se utilizaron los métodos explicativos, de análisis, de síntesis, estadísticos y econométricos. Utiliza la prueba de la prueba del punto de quiebre estructural, el cual determina 2 puntos de quiebre 1992 y 2007 y 3 ecuaciones a corto plazo en el Perú, durante el periodo investigación. Periodo 1960-1991:

$$M\_IMPORT\_PERU = -2074,473 + 0,027637 * PBIR\_PERU + 0,004295 * TIPO\_CAMBIO\_PERU.$$

Periodo: 1992 - 2006:

$$M\_IMPORT\_PERU = -8943,321 + 0,11481 * PBIR\_PERU - 2883,988705 * TIPO\_CAMBIO\_PERU$$

Periodo 2007-2021:

$$M\_IMPORT\_PERU = 23842,29 + 0,11481 * PBIR\_PERU - 17782,97 * TIPO\_CAMBIO\_PERU.$$

La función macroeconómica de importaciones a largo plazo en el Perú 1960-2021:

$$M\_IMPORT\_PERU = -13059,19 + 0,109013 * PBIR\_PERU + 0,0020645 * TIPO\_CAMBIO\_PERU.$$

Las ecuaciones mínimas cuadráticas están corregidas de los problemas de multicolinealidad entre variables independientes, quiebre estructural, autocorrelación de los errores estocásticos, heteroscedasticidad de la varianza de los errores estocásticos.

La variable de mayor impacto en las importaciones del Perú, tanto en el periodo de 1992-2002 y 2007-2021. Es el tipo de cambio del Perú, en el tercer periodo indica que si el tipo de cambio aumenta en un sol, las importaciones peruanas aumentarían en 17 782 millones de soles.

El modelo de vectores autorregresivos (VAR), se utiliza para proyectar las importaciones peruanas para el año 2022 es de 34 389 millones de soles y para el 2023 es de 36 605 millones

de soles.

**Palabras clave:** función de importaciones, regresiones mínimas cuadráticas, multicolinealidad, quiebre estructural, autocorrelación, heteroscedasticidad.

#### ABSTRACT

The present investigation, the macroeconomic function of imports in Peru 1960-2022. Explanatory, analysis, synthesis, statistical and econometric methods were used Use the test the structural break point test, which determines 2 break points. 1992 and 2007 and 3 short-term equations in Peru, during the research period.

Period 1960-1991.

$$M\_IMPORT\_PERU = -2\ 074,473+0, \\ 027637*PBIR\_PERU+0,004295*TIPO\_CAMBIO\_PERU \quad .$$

Period: 1992 - 2006:

$$M\_IMPORT\_PERU= \\ -8943,321+0,11481*PBIR\_PERU- 2883,988705*TIPO\_CAMBIO\_PERU \\ Peri23842, 29+0,11481*PBIR\_PERU- 17782,97*TIPO\_CAMBIO\_PERU.$$

The variable with the greatest impact on imports from Peru, both in the period 1992-2002 and 2007-2021. It is the exchange rate of Peru, in the third period it indicates that if the exchange rate increases by one sol, Peruvian imports will increase by 17,782 million soles.

The vector autoregressive model (VAR) is used to project Peruvian imports for the year 2022 is 34,389 million soles and for 2023 it is 36,605 million soles.

**Keywords:** import function, least squares regressions, multicollinearity, structural break, autocorrelation, heteroscedasticity.

### 3. INTRODUCCIÓN

#### 3.1 Planteamiento del problema

En presente trabajo de investigación correspondiente al área macroeconómica tiene como objetivo especificar la función macroeconómica de importaciones a corto y largo plazo. La marginal a importar a corto y largo plazo y con ello plasmar diversas políticas comerciales, cambiarias y de inversiones públicas y privadas, para poner a las empresas nacionales a la par de las empresas extranjeras (algunas perjudiciales).

##### *2.1.1 El problema de investigación:*

###### *2.1.1.1 Problema general*

¿Cuál es la especificación y estimación de la función macroeconómica de importaciones a corto plazo en el Perú Republicano durante el periodo 1960-2022?

###### *2.1.1.2 Problemas específicos*

¿Cuál es la especificación y estimación de la función macroeconómica a largo plazo en el Perú Republicano durante el periodo 1960-2022?

¿Cuál es el valor de la propensión marginal a importar con respecto al producto bruto interno real a corto plazo en el Perú durante el periodo 1960-2022?

¿Cuál es el valor de la propensión marginal a importar con respecto al Tipo de cambio a corto plazo en el Perú durante el periodo 1960-2022?

¿Cuál es el valor de la propensión marginal a importar con respecto al producto bruto interno real a largo plazo en el Perú durante el periodo 1960-2022?

¿Cuál es el valor de la propensión marginal a importar con respecto al Tipo de cambio a largo plazo en el Perú durante el periodo 1960-2022?

## 3.2 Antecedentes

### 3.2.1 Antecedentes Nacionales

**Bances y Sandoval (2018)** en su investigación, tiene como objetivo identificar los factores determinantes de las importaciones en el Perú durante el período 1991 - 2017. En el plano teórico, la demanda de las importaciones se sustenta a partir de la identidad macroeconómica de Mendoza & Herrera (2006). Con respecto a su metodología, se utilizó una investigación de tipo explicativo con un diseño no experimental. Por otro lado, se usó el modelo econométrico de vectores de corrección del error con variables exógenas para validar la hipótesis. Los resultados indican que los factores determinantes de las importaciones en el Perú durante el período 1991 - 2017 son el producto bruto interno real y el tipo de cambio real multilateral. El coeficiente del producto bruto interno real presenta un valor igual a 0.930, es decir que ante un incremento del 1% en el producto bruto interno real, ocasiona un incremento de la demanda de las importaciones igual a 0.930%. De mismo modo, el coeficiente del tipo de cambio real multilateral presenta un valor de -0.831, es decir que ante un incremento del 1% en el tipo de cambio real multilateral, ocasiona una disminución de la demanda de las importaciones igual a 0.831%.

**Quispe, O (2000)** en su trabajo de investigación En el presente trabajo de investigación se determinó el efecto de las exportaciones e importaciones en el crecimiento económico en la region Puno período 2000 - 2019. Para el análisis y estimación del modelo econométrico se consideró datos anuales del año 2000 al 2019 y las variables exportaciones tradicionales, exportaciones no tradicionales, importaciones de bienes de consumo, importaciones de insumos, importaciones de bienes de capital y Producto Bruto Interno real de la región Puno. Para ello se utilizó información obtenida del Banco Central de Reserva del Perú sucursal Puno. La estimación se realizó por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, y el modelo de regresión logarítmica. Como resultado

se obtuvo que, ante un incremento del 10% en las exportaciones tradicionales, el PBI incrementara en promedio 0.76% y ante un incremento del 10% en las exportaciones no tradicionales, el PBI incrementara en promedio 0.77%. De la misma manera, un incremento del 10% en las importaciones de bienes de consumo, el PBI incrementara en promedio 1.93% y un incremento del 10% en las importaciones de insumos, el PBI incrementara en promedio 1.82%. Mientras que un incremento del 10% en las importaciones de bienes de capital, el PBI disminuirá en promedio -1.04%. Asimismo, un incremento del 10% en las exportaciones mineras, el PBI incrementará en promedio 0.89%. Se concluye, que las exportaciones tradicionales y exportaciones no tradicionales tienen un efecto positivo en el PBI. Del mismo modo, las importaciones de bienes de consumo y las importaciones de insumos tienen un efecto positivo en el PBI. Mientras que las importaciones de bienes de capital tienen un efecto negativo en el PBI. Además, las exportaciones mineras tienen mayor aporte al crecimiento económico de la región Puno.

**Huamán y Meza (2021)** El estudio de investigación intitulada: “Estudio del Ingreso Corriente, Producto Bruto Interno, Ahorro, Importaciones y Exportaciones en el Perú Durante el Período 2000 – 2019”, se realizó con el propósito de conocer cómo ha evolucionado el ingreso corriente del gobierno central (ICGC), el producto bruto interno (PBI), el ahorro privado (AP), las exportaciones (X) e importaciones (I) durante el período de estudio, a su vez se determinó la relación de las variables de estudio y la significación de cada una de ellas, así mismo como el estudio se realizó con un modelo econométrico se siguieron los pasos y procedimientos respectivos con las diferentes pruebas, de esta manera poder contribuir a discusiones académicas y los aportes de mejora a la economía del país. Los resultados iniciales referente a la estadística descriptiva indica que el promedio del ingreso corriente del gobierno central durante el período 2000-2019 ha sido de 73,175.42 millones de soles, del PBI ha sido 138,128.7 millones de soles, del ahorro interno

15,548.60 millones de soles, de las exportaciones ha sido 29,831.53 millones de soles y de las importaciones fue 26,022.45 millones de soles. De acuerdo a los resultados de la prueba de hipótesis general se llegó al siguiente resultado: La información nos demuestra que existe suficiente evidencia estadística para concluir que existe relación significativa entre el ingreso corriente, producto bruto interno, ahorro privado, exportaciones e importaciones en el Perú., 2000-2019. Por otra parte, la estimación de las hipótesis específicas tenemos los siguientes resultados: a) Según los datos estadístico podemos concluir que existe relación significativa positiva alta en un 99.44% entre el ingreso corriente del gobierno central y el producto bruto interno en el Perú período 2000 – 2019. b) Según los datos estadístico podemos concluir que existe relación significativa positiva alta en un 94.84% entre el IV ingreso corriente del gobierno central y el ahorro privado, en el Perú período 2000 – 2019. c) Según los datos estadístico podemos concluir que existe relación significativa positiva alta en un 95.25%, entre el ingreso corriente del gobierno central y las exportaciones en el Perú período 2000 – 2019. d) Según los datos estadístico podemos concluir que existe relación significativa positiva alta en un 97.75%, entre el ingreso corriente del gobierno central y las importaciones en el Perú período 2000 – 2019.

**Apagueño y Campos (2021)** La finalidad de este trabajo fue determinar la incidencia financiera de la importación en el marco del Convenio De Cooperación Peruano Colombiano durante el periodo 2018. En la parte teórica a través de una marcada exposición sobre la importación de materia prima, donde se evidencian problemas en el proceso aduanero que afectan directamente a la rentabilidad de las mismas, vimos la necesidad de establecer, cuál es la incidencia financiera en Industrias del Espino S.A, para servir de referencia hacia la optimización de procesos que tiene la empresa, poniendo a prueba las predicciones que se derivan del modelo teórico. En el presente trabajo se explica de manera detallada la participación de los volúmenes de productos

importados, traducidos en sumas dinerarias y su incidencia dentro de los montos de operaciones que realiza durante el año 2018. Se concluye que, como variables explicativas de la incidencia financiera de las importaciones forman parte del manejo financiero de la empresa.

**Chachapoyas y Rodríguez (2020).** El presente trabajo tiene por objetivo identificar los factores macroeconómicos de las importaciones de bienes de consumo del Perú en el período 1991 - 2018. Con respecto a su metodología, se utilizó una investigación explicativa, cuyo diseño utilizado fue no experimental y estuvo constituido por los datos estadísticos de las importaciones de bienes de consumo, producto bruto interno y el tipo de cambio real multilateral del primer trimestre del 1991 al cuarto trimestre del 2018 publicadas por el Banco Central de Reserva del Perú. Los resultados de la estimación econométrica del vector de corrección de error, la variable macroeconómica producto bruto interno real presenta el coeficiente igual a 2.08, es decir si el producto bruto interno real se incrementa en 1%, las importaciones de bienes de consumo experimentan un crecimiento del 2.08%. Por otra parte, si el tipo de cambio real multilateral se incrementa en 1%, las importaciones de bienes de consumo experimentan un crecimiento del 4.28%. Frente a esta situación, la recomendación es que el Banco Central de Reserva del Perú mantenga un tipo de cambio real multilateral apreciado y el gobierno peruano tome las medidas necesarias para que el Producto Bruto Interno continúe creciendo.

### **3.2.2 Antecedentes Internacionales**

Chávez, (2018) en su tesis para obtener el título de Licenciado en Relaciones Económicas Internacionales, titulada: Análisis de las Importaciones de maíz de México, tras el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, y su efecto sobre las principales variables de la economía, 1987-2018. El TLCAN, ha permitido a diversas empresas extranjeras ubicarse en México mediante estrategias competitivas, por las cuales el país ha tenido que implementar diversas políticas

comerciales, cambiarias o de inversión, para poner a las empresas nacionales a la par de las extranjeras. Debido a la implementación de estas políticas (algunas perjudiciales), actualmente se pueden observar consecuencias como bajos salarios, acompañados de una mayor cantidad de horas laborables o menos prestaciones para ofrecer precios equivalentes a los de empresas foráneas; un aumento de precio en productos derivados de maíz dentro del país debido a la alta dependencia de los precios internacionales; bajo empleo, por la contratación de mano de obra extranjera y maquinización de procesos; devaluación de la moneda en parte por el constante déficit en la balanza de pagos explicado por mayores compras que ventas al exterior y por consecuencia, un pobre desempeño del PIB en conjunto con un bajo crecimiento y desarrollo económicos. Bajo este contexto, el aumento de las importaciones derivadas 5 del tratado, también se deben a una baja producción interna ante las no tan deseables condiciones económicas. Derivado de esta problemática, en la presente investigación se analiza la pregunta de investigación siguiente: ¿Las importaciones de maíz de México tienen un efecto estructural con la puesta en marcha del TLCAN y, como consecuencia, se ve un efecto sobre las principales variables de la economía, como reflejo del incremento del déficit comercial-agropecuario? A la cual se responde mediante la hipótesis de que, con la desgravación arancelaria del maíz, ésta ha tenido un efecto estructural sobre las importaciones de este cereal de México, afectando además las principales variables de la economía. En este mismo sentido se plantea el objetivo general de analizar el efecto del TLCAN sobre las importaciones de maíz de México y su incidencia sobre algunas variables relevantes de la economía, de esta forma, para lograr este objetivo, en el capítulo 1 se realiza un estudio sobre teoría e investigaciones anteriores relacionadas con el análisis de importaciones; en el capítulo 2 se presenta el origen, la evolución, el proceso productivo de maíz en México, los principales indicadores representativos de los estados con mayor producción, así como la identificación los

procesos de liberalización del maíz en el ámbito internacional y nacional a partir del inicio del Tratado de Libre Comercio de América del Norte; en el capítulo 3 se estima un modelo econométrico de las importaciones, y se evalúa el efecto sobre las principales variables económicas; y finalmente, en el capítulo 4 se estudian los resultados del modelo econométrico a partir de su análisis.

**Demián, (2019)** en su tesis de maestría en Política y Economía Internacionales titulada: La declaración jurada anticipada de importación (DJAI): análisis de la herramienta de comercio exterior durante el período 2012-2015. Este trabajo analizará la forma en la cual Argentina administró sus importaciones durante el período 2012-2015. La herramienta utilizada, la DJAI, cobró particular relevancia pública considerando la horizontalidad de su alcance hacia todo el universo de productos importados. La consecuente demanda iniciada por EEUU, Japón y la UE en el marco del órgano de solución de diferencias de la OMC terminó con el desmonte de este sistema hacia finales de diciembre de 2015 y con Argentina ajustándose a derecho internacional. Sin embargo, este sistema de administración de las importaciones se contrapuso con la evolución económica de las mismas. Argentina alcanzó el máximo histórico de compras externas en 2013 con casi USD 75 mil millones aumentando 9% respecto al año anterior. ¿Podrían haber alcanzado un máximo más elevado? ¿Cómo medir el impacto de esta política de importaciones?

**Díaz, (2019)** en su tesis para optar el grado de maestro titulado: Comportamiento del Mercado de Arroz Paddy en Panamá 1980-2017. Tiene como objetivos diseñar un modelo de econométrico para evaluar el comportamiento del mercado de arroz Paddy en Panamá mediante el uso de un modelo uniecuacional y multivariado, de igual manera identificar las principales variables que determinan la oferta, y demanda derivada del arroz Paddy en Panamá, al igual que determinar cuál es la variable más relevante en el mercado panameño. Un modelo econométrico

representa la relación entre dos o más variables. Su utilización permite hacer estimaciones acerca del efecto de una variable sobre otra y/o hacer predicciones acerca del valor futuro de las variables. Para evidenciar cómo influye la formación de precios, se construyó una serie histórica de los últimos 37 años que inciden en el modelo. Se establecieron las ecuaciones para la oferta, demanda derivada, se verificó cada variable para evaluar la autocorrelación y heterocedasticidad, se realizó el procedimiento para determinar las variables, se ajustaron los modelos, se verificaron los signos. Se comprobó que la superficie cosechada es la variable que mayor influencia tiene sobre las decisiones de producción, que las importaciones tienen un comportamiento similar a la producción pero con tasas de crecimiento mucho más grande lo que parece incongruente debido a que eso estaría significando que a mayores importaciones los productores deciden incrementar la producción, este comportamiento se debe principalmente a las políticas económicas que se han llevado a cabo desde 1997 con la entrada de Panamá a la OMC y sus compromisos comerciales."

**Zurita, (2020)** en su tesis titulada: Efectos del gasto público en las importaciones del Ecuador en el periodo 2000-2015. El objetivo de dicha tesis es Analizar los efectos del gasto público en las importaciones del Ecuador en el periodo 2000-2018. Partiendo desde un estudio sobre las teorías planteadas por Keynes donde desarrolla la relación sobre el equilibrio entre la demanda y oferta agregada cuando existe igualdad, llegando a determinar la dependencia existente entre las variables a desarrollar en la investigación, estudios que se llevó a cabo mediante teorías recabadas en libros, artículos relacionados con el tema, de la misma manera se recabaron de fuentes secundarias como es el Banco Central del Ecuador, para realizar la parte estadística de la investigaciones, finalmente se realiza el modelo econométrico necesario para comprobar la hipótesis y desarrollo de los objetivos, determinando el Modelo de Corrección de Errores (VEC)

para estimar las variables como el gasto público e importaciones, donde sus resultados indican la correlación positiva generada entre dichas variables .

**Noboa, (2020)** En su tesis que lleva por título: Determinantes de las importaciones del Ecuador, estructuradas por uso o destino económico, periodo 2008 – 2017. En el presente trabajo se estima el impacto del Producto Interno Bruto (PIB) y del Tipo de Cambio Real (TCR) en las Importaciones Totales del Ecuador y sus fracciones clasificadas por su destino o uso económico, en el periodo de 2008 a 2017. Para ello, se utilizaron las funciones de impulso - respuesta de los modelos econométricos de vectores autorregresivos (VAR) desarrollados con base en el Modelo de Demanda de Importaciones por Sustitución Imperfecta y siguiendo la metodología del Mecanismo de Corrección de Errores (MCE). Los resultados

Obtenidos indican que el PIB es el principal determinante en las Importaciones Totales, mientras que el TCR ejerce mayor influencia sobre las importaciones de consumo, materias primas e inversiones. En el corto plazo, el TCR es el determinante que en mayor medida explica las variaciones de las importaciones, mientras que el PIB influye sobre estas importaciones en el largo plazo. Los resultados obtenidos son coherentes con las cifras publicadas por el Banco Central del Ecuador (BCE) que indican que, durante la bonanza petrolera, que generó un importante crecimiento del PIB, las importaciones totales se duplicaron, aunque su estructura no se modificó.

### **3.2.3 *Justificación e Importancia***

#### **3.2.3.1 *Justificación***

Necesita la población peruana saber si en esta etapa de globalización mundial del comercio Internacional, la función macroeconómica de importaciones en el Perú durante el periodo de 1960-2022 tienen un impacto positivo sobre el crecimiento económico durante el periodo republicano de 1960-2022.

### **2.2.3.2 Importancia**

Si el impacto del multiplicador del comercio internacional tiene un efecto expansivo o contractivo en el Perú republicano de 1960-2022.

Evaluar las diversas políticas comerciales, cambiarias o de inversión públicas y privadas para poner a las empresas nacionales al nivel de las empresas extranjeras. (Tratados de Libre comercio: TLC y algunos perjudiciales)

### **3.2.4 Marco Teórico**

Arias y Huapaya (2019) en su trabajo de investigación titulada Requisitos técnicos del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera - SANIPES que dificultan la importación y comercialización del filete de tilapia congelado proveniente de un nuevo productor chino en función de la experiencia de la empresa Umi Foods S.A.C. durante los años 2017 - 2018. La presente investigación ha tenido por objetivo describir las dificultades que ha ocasionado el protocolo técnico de registro sanitario de importación de productos pesqueros y acuícolas congelados impuestos por la autoridad sanitaria competente del Perú respecto a la importación y comercialización del filete de tilapia congelado proveniente de un nuevo productor chino a partir de la experiencia de la empresa Umi Foods. El método utilizado en la investigación fue el no experimental, transversal y con diseño relacional. El presente trabajo corresponde a una investigación científica del método cualitativo con carácter descriptivo por medio del estudio de caso con la finalidad de Analizar un fenómeno contemporáneo en función a su contexto en la vida real. Se llegó a la conclusión que Por medio del análisis de Resultados de nuestra investigación, hemos podido constatar que el protocolo técnico de registro sanitario de importación emitido por el Organismo Nacional de Sanidad Pesquera - SANIPES efectivamente ha ocasionado dificultades

y obstáculos para la empresa Umi Foods S.A.C. respecto a la importación y comercialización de los primeros contenedores de filete de tilapia congelado proveniente de un nuevo productor chino dentro de los años 2017 - 2018, puesto que las demoras existentes en la gestión y trámite de este documento han resultado ser el origen de considerables desventajas económicas para la empresa y retrasos en la disposición del producto importado para la venta.

Villegas y Salazar (2019) en su trabajo de investigación titulada Elasticidades de corto y largo plazo en las importaciones de Ecuador. La presente investigación tuvo como objetivo estimar la función de las importaciones de Ecuador, utilizando datos del Banco Mundial. Se llegó a la conclusión que en este estudio se ha presentado un modelo econométrico de la demanda de importaciones en Ecuador en el periodo 1960- 2016, donde se puede sostener que tanto en el corto y largo plazo, las importaciones son explicadas en gran medida por el gasto de consumo de los hogares y la formación bruta de capital, como medida de la inversión, y no por los precios relativos según el tipo de cambio real.

Vignola (2019) en su trabajo de investigación titulada Factores que Influyen en las Importaciones de Bienes de Capital del Perú, Periodo 2014 - 2018. El objetivo del trabajo es Determinar cómo influye el crecimiento de la economía en el nivel de importaciones de bienes de capital del Perú, periodo 2014 - 2018. El trabajo de investigación desarrollado es de tipo pura o básica, ya que su objetivo es contrastar con la realidad la relación entre las variables: crecimiento de la economía, términos de intercambio y tipo de cambio con el nivel de importaciones de bienes de capital de la economía peruana. La conclusión del análisis es El Perú es un país dependiente de tecnología, específicamente algunos sectores de la economía más que otros, así mismo, esta dependencia genera la importación de partes e insumos que requieren las maquinarias importadas.

En general el Perú no ha desarrollado investigación y desarrollo que soporte a los sectores productivos de la economía, de allí el grado de dependencia del exterior

Damián (2018) en su trabajo de investigación titulada factores determinantes de la demanda de importaciones en el Perú durante el período 1998-2012 La presente investigación ha tenido por objetivo Identificar los factores determinantes de la demanda de importaciones en el Perú durante el período 1998-2012. La investigación es de carácter no experimental, longitudinal, descriptivo y explicativo. Es no experimental porque las variables exógenas producto bruto interno real, el tipo de cambio real bilateral y la variable endógena importaciones son analizados en su contexto real, sin ser manipulados. Asimismo, es longitudinal, ya que analizamos el comportamiento de las variables a lo largo de un periodo de tiempo. Es descriptivo y explicativo porque el análisis del periodo de tiempo es observado a través de los datos históricos, estadísticos y econométricos para encontrar una secuencia en los hechos. Se llegó a la siguiente conclusión: En el presente trabajo se identifica los factores determinantes de la demanda de importaciones en el Perú durante el período 1998-2012. Los resultados encontrados evidencian que la depreciación del tipo de cambio real bilateral y el crecimiento de la economía peruana explican negativamente y positivamente el comportamiento de las importaciones.

Cárdenas, Suarez, Romero y Fajardo (2019) en su trabajo de investigación titulada Composición de importaciones y actividad económica: El caso de Colombia. La metodología utilizada en el presente trabajo parte del análisis descriptivo de la serie temporal trimestral del PIB, la importación de bienes de consumo, la importación de bienes intermedios y materias primas, y la importación de bienes de capital, todas deflactadas por el índice de precios al consumidor (IPC) para el periodo 1994 T1 al 2016 T4. La metodología consiste en el uso de modelos de vectores autorregresivos (VAR), funciones impulso respuesta y la prueba de causalidad de Granger, para

observar el impacto y la relación de causalidad de las variables en el PIB (Tarazona, Cuadra, Romero y Fajardo, 2018). Los datos fueron obtenidos por el Banco de la República y, el software empleado para el análisis econométrico de las variables es el estadístico R (3.4.3), el cual, gracias a su gran variedad de bibliotecas y técnicas gráficas, permite el análisis adecuado de las series de tiempo y de una estimación precisa de los modelos dinámicos. Se llegó a la siguiente conclusión: se encontró que el PIB causa a las importaciones de bienes de capital, aunque esto no ocurre en el sentido contrario para-Colombia. Sin embargo, se demostró que las importaciones de los bienes de capital tienen un efecto positivo sobre el PIB en el corto plazo, representando hallazgos semejantes a los encontrados por Arawomo (2015). De acuerdo con los resultados, se propone incentivar las importaciones de bienes de capital con altas dotaciones tecnológicas con el fin de aumentar la productividad del país y con ello generar un crecimiento económico sostenible.

## **2.5 Objetivos**

### **2.5.1 Objetivo General:**

Específicas y estimar la función macroeconómica de importaciones a corto plazo en el Perú republicano durante el periodo 1960-2022.

### **2.5.2 Objetivos Específicos:**

Especificar y estimar la función macroeconómica de importaciones a largo plazo en el Perú republicano durante el periodo 1960-2022.

Especificar y estimar la propensión marginal de importaciones con respecto al Producto bruto interno real a corto plazo en el Perú republicano durante el periodo 1960-2022.

Especificar y estimar la propensión marginal de importaciones con respecto al Tipo de cambio a corto plazo en el Perú republicano durante el periodo 1960-2022.

Especificar y estimar la propensión marginal de importaciones con respecto al producto bruto interno real a largo plazo en el Perú republicano durante el periodo 1960-2022.

Especificar y estimar la propensión marginal de importaciones con respecto al Tipo de cambio a largo plazo en el Perú republicano durante el periodo 1960-2022.

## 4. MÉTODO

### *4.1 Tipo y Nivel*

Por la forma en que se ha planteado la investigación y por los objetivos de la misma, reúne las características de una investigación “Básica” en razón que se utilizarán conocimientos de las importaciones, Producto Bruto Interno Real y del tipo de cambio.

El nivel de investigación reúne las condiciones suficientes para ser consideradas como descriptiva, correlacional, estadística, econométrica.

#### *4.1.1 Ámbito temporal y Espacial*

Este trabajo comprenderá el periodo 1960– 2022 y se realizará en el Perú.

### *4.2 Método y Diseño de la Investigación*

#### *4.2.1 Método*

Se utilizará los métodos: explicativos, de análisis, de síntesis, estadístico y econométrico entre otros.

#### *3.2.2 Diseño*

Se utilizará para el presente estudio, en base a las observaciones de nuestras variables.

El esquema a seguir será

$$O_x \text{ r } O_{y_1} \text{ } O_{y_2}$$

Donde:

O<sub>x</sub> = El valor de las importaciones (M)

O<sub>y1</sub> = Producto Bruto Interno Real (PBIR)

O<sub>y2</sub> = Tipo de Cambio (TC).

Unidad de Análisis

La investigación está dirigida a la relación del valor de importaciones (M), con las variables explicativas del producto bruto interno real (PBIR) y el tipo de cambio Real Multilateral (TCRM).

#### ***4.3 Población y muestra de la investigación***

**Universo** comprende desde el año 1900-2022.

**La muestra** es grande y comprenderá el periodo 1960-2022 por lo cual genera = 62 datos por variable.

#### ***4.4 Instrumentos***

Se utiliza la información especializada secundaria del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) cuya base de datos está en [www.bcrp.gob.pe](http://www.bcrp.gob.pe), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) cuya base de datos está en [www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe), Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) cuya base de datos está en [www.mef.gob.pe](http://www.mef.gob.pe), Fondo Monetario Internacional (FMI) cuya base de datos está en [www.inf.org/externd/spanish/index.htm](http://www.inf.org/externd/spanish/index.htm).

Se considera materiales como calculadoras Casio CASIO FX-350L Plus, computadora, materiales de escritorio y el software econométrico “Econometric Eviews 10.0” que nos permita realizar las corridas econométricas, las pruebas de test estadístico y econométricas a los coeficientes, variables del modelo de función de importaciones del Perú 1960-2022.

#### ***4.5 Procedimiento***

Primera etapa: se revisará todas las fuentes de información secundaria nacionales y extranjeras: Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Fondo Monetario Internacional (FMI), Banco interamericano de Desarrollo (BID), etc.

1. Segunda etapa: se recabará la información secundaria especializada sobre nuestras variables en estudio: el valor de las importaciones (M), el Producto Bruto Interno Real (PBIR) y el Tipo de Cambio Real Multilateral (TCRM) durante el periodo de investigación 1960-2022 en el país. Se presentará el informe semestral.
2. Tercera etapa: se realizará las regresiones mínimo-cuadráticas utilizando el método econométrico para determinar el modelo de la función macroeconómica de las importaciones durante el periodo anual de investigación 1960-2022
3. Cuarta etapa: redacción y presentación del informe final de la investigación.

## ***4.6 Hipótesis***

### ***4.6.1 Hipótesis general:***

#### **4.6.1.1 Hipótesis planteada**

No existe una relación específica y estimada de la función macroeconómica de importaciones poblacional a corto plazo en la economía peruana republicana durante el periodo 1960-2022. Con un nivel de confianza en la estimación del 95%.

#### **3.6.1.2 Hipótesis alternativa**

Existe una relación específica y estimada de la función macroeconómica de importaciones poblacional a corto plazo en la economía peruana republicana durante el periodo 1960-2022. Con un nivel de confianza en la estimación del 95%.

### ***3.6.2 Hipótesis específicas:***

#### **3.6.2.1 Hipótesis planteada**

No existe una relación específica y estimada de la función macroeconómica de importaciones poblacional a largo plazo en la economía peruana republicana durante el periodo 1960-2022. Con un nivel de confianza en la estimación del 95%.

#### **3.6.2.2. Hipótesis alternativa**

Existe una relación específica y estimada de la función macroeconómica de importaciones poblacional a largo plazo en la economía peruana republicana durante el periodo 1960-2022. Con un nivel de confianza en la estimación del 95%.

#### **3.6.2.3. Hipótesis planteada**

No existen las propensiones marginales a importar poblacional a corto plazo en la economía peruana republicana, periodo 1960-2022. Con un nivel de confianza en la estimación del 95%.

#### **3.6.2.4 Hipótesis alternativa**

Existen las propensiones marginales a importar poblacional a corto plazo en la economía peruana republicana, periodo 1960-2022. Con un nivel de confianza en la estimación del 95%.

#### **3.6.2.5 Hipótesis planteada**

No existen las propensiones marginales a importar poblacional a largo plazo en la economía peruana republicana, periodo 1960-2022. Con un nivel de confianza en la estimación del 95%.

### 3.6.2.6 Hipótesis alternativa

Existen las propensiones marginales a importar poblacional a largo plazo en la economía peruana republicana, periodo 1950-2020. Con un nivel de confianza en la estimación del 95%.

## 5. RESULTADOS

La demanda inicial insatisfecha de importaciones en el Peru es de 11 833, 28 millones de soles.

La propension marginal a importar del Peru con respecto al producto interno real es igual

A 0.098717 y nos indica si el producto bruto interno real del Perú aumenta en un millón de soles

Entonces las importaciones se incrementarían por un valor de 98 mil 717 soles.

La propension marginal a importar en el Perú con respecto al tipo de cambio en el Peru es de -

0.001523 y de acuerdo con la teoría macroeconómica hay una relación inversa entre las variables

tipo de cambio en el Perú y las importaciones peruanas. Si hay proceso de depreciación del sol con

respecto al dolar, se encarecen los productos extranjeros y por lo tanto se tiende a reducir las

importaciones del Perú ,pero su impacto es

**Figura 1**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	237849.6	18562.77	12.81326	0.0000
TIPO_CAMBIO_PERU	-0.478750	0.772930	-0.619397	0.5380
R-squared	0.006354	Mean dependent var		236308.8
Adjusted R-squared	-0.010207	S.D. dependent var		144111.3
S.E. of regression	144844.9	Akaike info criterion		26.63644
Sum squared resid	1.26E+12	Schwarz criterion		26.70506
Log likelihood	-823.7297	Hannan-Quinn criter.		26.66338
F-statistic	0.383653	Durbin-Watson stat		0.022542
Prob(F-statistic)	0.538000			

**Con la finalidad de determinar si existe el problema de multicolinealidad entre las variables explicativas, utilizamos el test del R2 auxiliar de R. Klein. Toma de decisiones: si el R2 Global =0.94>R2Auxiliar= 0.006 entonces no Existe el problema de multicolinealidad entre las variables explicativas PBIR\_PERU y TIPO\_CAMBIO\_PERU**

Figura 3

Table: TABLE01 Workfile: DATA_IMPORTACION...					
View	Proc	Object	Print	Name	Edit+/-
Correlation					
	A	B	C	D	
1	PBIR_PERU TIPO_CAMBIO_PERU				
2					
3	PBIR_PERU	1.000000	-0.079709		
4	TIPO_CAMBI...	-0.079709	1.000000		
5					

La correlación=-0.079 es baja entre las variables explicativas PBIR\_PERU y TIPO\_CAMBIO\_PERU ratifica que no existe problemas de correlación y multicolinealidad entre las variables las explicativas de la función macroeconómica del Perú

Figura 4

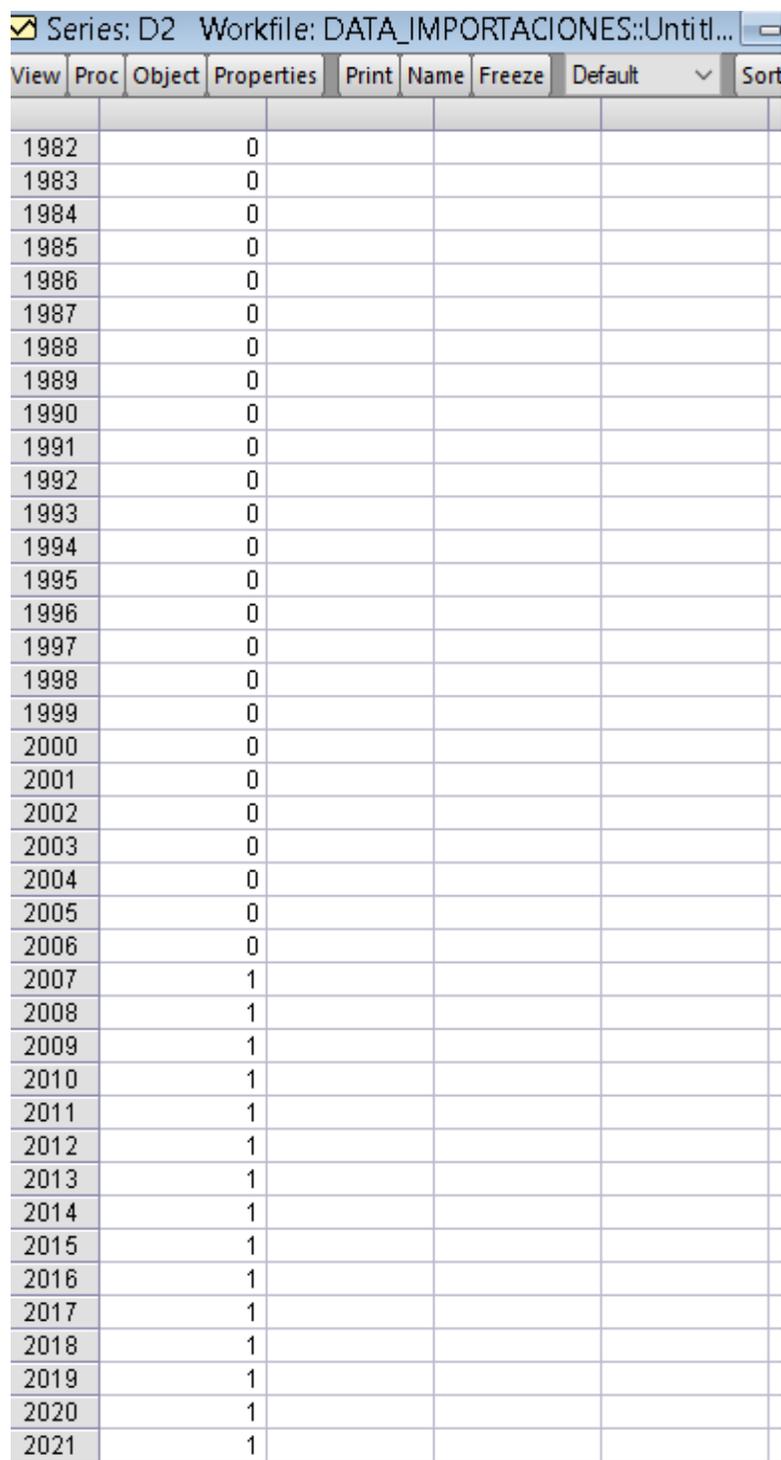
Table: TABLE02 Workfile: DATA_IMPORTACIONES:...					
View	Proc	Object	Print	Name	Edit+/-
	A	B	C	D	
1	Multiple breakpoint tests				
2	Bai-Perron tests of L+1 vs. L sequentially determined breaks				
3	Date: 08/05/22 Time: 11:23				
4	Sample: 1960 2021				
5	Included observations: 62				
6	Breaking variables: C PBIR_PERU TIPO_CAMBIO_PERU				
7	Break test options: Trimming 0.15, Max. breaks 5, Sig. level 0.05				
8					
9	Sequential F-statistic determined breaks:				2
10					
11			Scaled	Critical	
12	Break Test	F-statistic	F-statistic	Value**	
13					
14	0 vs. 1 *	65.11450	195.3435	13.98	
15	1 vs. 2 *	7.275555	21.82666	15.72	
16	2 vs. 3	0.420537	1.261611	16.83	
17					
18	* Significant at the 0.05 level.				
19	** Bai-Perron (Econometric Journal, 2003) critical values.				
20					
21	Break dates:				
22		Sequential	Repartition		
23	1	2005	1992		
24	2	1992	2007		
25					
26					

Existe problemas de quiebre estructural en la función macroeconómica de Importaciones del Perú 1960-2022 y por ello utilizamos el test múltiple Break Point que detecta 2 puntos de quiebre en los años de 1992 y 2007. Se puede Afirmar que hay 3 funciones macroeconómicas importaciones:  
**Función macroeconómica de importaciones del Perú 1960-1991**  
**Función macroeconómica de importaciones del Perú 1992-2006**  
**Función macroeconómica de importaciones del Perú 2007-2022**

Figura 5

Series: D1 Workfile: DATA_IMPORTACIONES:Untitled\								
View	Proc	Object	Properties	Print	Name	Freeze	Default	Sort
1984			0					
1985			0					
1986			0					
1987			0					
1988			0					
1989			0					
1990			0					
1991			0					
1992			1					
1993			1					
1994			1					
1995			1					
1996			1					
1997			1					
1998			1					
1999			1					
2000			1					
2001			1					
2002			1					
2003			1					
2004			1					
2005			1					
2006			1					
2007			1					
2008			1					
2009			1					
2010			1					
2011			1					
2012			1					
2013			1					
2014			1					
2015			1					
2016			1					
2017			1					
2018			1					
2019			1					
2020			1					
2021			1					

**Creación de la variable Dummy que corresponden al primer punto de quiebre estructural:  $D1 = @year \geq 1992$ .**



Year	Value
1982	0
1983	0
1984	0
1985	0
1986	0
1987	0
1988	0
1989	0
1990	0
1991	0
1992	0
1993	0
1994	0
1995	0
1996	0
1997	0
1998	0
1999	0
2000	0
2001	0
2002	0
2003	0
2004	0
2005	0
2006	0
2007	1
2008	1
2009	1
2010	1
2011	1
2012	1
2013	1
2014	1
2015	1
2016	1
2017	1
2018	1
2019	1
2020	1
2021	1

**Creación de de la variable Dummy que corresponden al segundo punto de de quiebre estructural:  $D2=@year \geq 2007$**

FIGURA 7

Equation: EQ03 Workfile: DATA_IMPORTACIONES:Untitled\									
View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Dependent Variable: M_IMPORTACIONES_PERU									
Method: Least Squares									
Date: 08/05/22 Time: 15:50									
Sample: 1960 2021									
Included observations: 62									
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.					
C	-2074.473	1087.362	-1.907804	0.0618					
D1	-5106.064	2576.125	-1.982071	0.0527					
D2	45253.22	4644.799	9.742772	0.0000					
PBIR_PERU	0.027637	0.007684	3.596809	0.0007					
PBIR_PERU*D1	0.068103	0.019199	3.547191	0.0008					
PBIR_PERU*D2	0.021563	0.018707	1.152704	0.2542					
TIPO_CAMBIO_PERU	0.004295	0.008119	0.528999	0.5990					
TIPO_CAMBIO_PERU*D1	-2039.796	963.8728	-2.116250	0.0390					
TIPO_CAMBIO_PERU*D2	-16243.74	2028.853	-8.006367	0.0000					
R-squared	0.990871	Mean dependent var	11489.41						
Adjusted R-squared	0.989493	S.D. dependent var	14668.94						
S.E. of regression	1503.640	Akaike info criterion	17.60265						
Sum squared resid	1.20E+08	Schwarz criterion	17.91142						
Log likelihood	-536.6820	Hannan-Quinn criter.	17.72388						
F-statistic	719.0630	Durbin-Watson stat	2.280891						
Prob(F-statistic)	0.000000								

La función de importaciones del Perú tiene que utilizar 2 vectores Dummy D1, D2 para reconocer los quiebres estructurales ocurridos en los años 1992 y 2007.

La regresión econométrica poblacionalmente tiene 4 parámetros poblacionales altamente Significativos y uno medianamente significativo, 4 parámetros no significativos. por tanto, se debe hacer pruebas de detección del problema de la heteroscedasticidad.

FIGURA 8

Table: TABLE04 Workfile: DATA_IMPORTACIONES:Untitled\									
View	Proc	Object	Print	Name	Edit+/-	CellFmt	Grid+/-	Title	Comments+/-
	A	B	C	D	E	F			
1	Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey								
2									
3	F-statistic	3.536875	Prob. F(8,53)	0.0024					
4	Obs*R-squared	21.57931	Prob. Chi-Square(8)	0.0058					
5	Scaled explained SS	110.0409	Prob. Chi-Square(8)	0.0000					
6									
7									
8	Test Equation:								
9	Dependent Variable: RESID^2								
10	Method: Least Squares								
11	Date: 10/12/22 Time: 16:25								
12	Sample: 1960 2021								
13	Included observations: 62								
14									
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.				
17	C	-116701.0	4559899.	-0.025593	0.9797				
18	D1	764545.3	10803092	0.070771	0.9438				
19	D2	-54414015	19478165	-2.793590	0.0072				
20	PBIR_PERU	2.624235	32.22191	0.081443	0.9354				
21	PBIR_PERU*D1	-0.958863	80.51234	-0.011910	0.9905				
22	PBIR_PERU*D2	10.59999	78.44674	0.135123	0.8930				
23	TIPO_CAMBIO_PERU	-1.521971	34.04534	-0.044704	0.9645				
24	TIPO_CAMBIO_PERU*D1	-201712.0	4042042.	-0.049904	0.9604				
25	TIPO_CAMBIO_PERU*D2	17978282	8508081.	2.113083	0.0393				
26									
27	R-squared	0.348053	Mean dependent var	1932733.					
28	Adjusted R-squared	0.249646	S.D. dependent var	7279338.					
29	S.E. of regression	6305578.	Akaike info criterion	34.28525					
30	Sum squared resid	2.11E+15	Schwarz criterion	34.59403					
31	Log likelihood	-1053.843	Hannan-Quinn criter.	34.40648					
32	F-statistic	3.536875	Durbin-Watson stat	1.897294					
33	Prob(F-statistic)	0.002390							
34									
35									
36									
37									
38									



**El test de White refuerza que existe el problema de heteroscedasticidad de varianzas de los errores estocásticos en la función de importaciones del Perú 1960 -2021.**

**FIGURA 10**

Equation: EQ05 Workfile: DATA_IMPORTACIONES::Untitled\										
View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids	
Dependent Variable: M_IMPORTACIONES_PERU										
Method: Least Squares										
Date: 10/12/22 Time: 16:35										
Sample: 1960 2021										
Included observations: 62										
White-Hinkley (HC1) heteroskedasticity consistent standard errors and covariance										
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.						
C	-2074.473	302.9536	-6.847493	0.0000						
D1	-6868.848	1368.354	-5.019790	0.0000						
D2	46617.20	8033.188	5.803077	0.0000						
PBIR_PERU	0.027637	0.002413	11.45168	0.0000						
PBIR_PERU*D1	0.087179	0.009291	9.383003	0.0000						
TIPO_CAMBIO_PERU	0.004295	0.000620	6.929416	0.0000						
TIPO_CAMBIO_PERU*D1	-2883.993	537.6346	-5.364224	0.0000						
TIPO_CAMBIO_PERU*D2	-14898.97	2507.175	-5.942532	0.0000						
R-squared	0.990642	Mean dependent var	11489.41							
Adjusted R-squared	0.989429	S.D. dependent var	14668.94							
S.E. of regression	1508.210	Akaike info criterion	17.59515							
Sum squared resid	1.23E+08	Schwarz criterion	17.86962							
Log likelihood	-537.4496	Hannan-Quinn criter.	17.70291							
F-statistic	816.6252	Durbin-Watson stat	2.263890							
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic	1041.291							
Prob(Wald F-statistic)	0.000000									

**Para corregir el problema de heteroscedasticidad de varianzas se utiliza la solución White-Hinckley (HC1) cuyo resultado óptimo es el siguiente.**

**La primera función de importaciones del Perú de corto plazo, periodo 1960 – 1991:**

$$M\_IMPORTACIONES\_PERU = -2074.47 + 0,027637*PBIR\_PERU + 0,004295 T\_C\_PERU$$

Las importaciones autónomas planeadas insatisfechas son de 2 074,47 millones de soles.

La propensión marginal a importar con respecto al PBIR\_PERU es de 0,027637. Nos indica que ante un aumento de un millón de soles con respecto al PBIR\_PERU genera un impacto directo en las IMPORTACIONES\_PERU de 27 637 soles.

Además, la propensión marginal a importar con respecto al TIPO\_CAMBIO\_PERU es de 0.004295. Nos indica que ante un aumento del TIPO\_CAMBIO\_PERU en un sol, aumentan las IMPORTACIONES\_PERU en 4 295 soles. Pero su relación funcional directa no concuerda con la teoría económica.

La segunda función de importaciones del Perú de corto plazo, periodo 1992 -2021:

$$M\_IMPORTACIONES\_PERU = -8\,943,32 + 0,114816 * PBIR\_PERU - 2\,883,998 T\_C\_PERU$$

Las importaciones autónomas planeadas insatisfechas son de 8 943,32 millones de soles.

La propensión marginal a importar con respecto al PBIR\_PERU es de 0.114816. Nos indica que ante un aumento de un millón de soles respecto al PBIR\_PERU genera un impacto directo en las IMPORTACIONES\_PERU DE 114 816 soles.

Además, la propensión marginal a importar con respecto al TIPO\_CAMBIO\_PERU es de -2 883,998. Nos indica que ante un aumento del TIPO\_CAMBIO\_PERU en un sol, disminuyen las IMPORTACIONES\_PERU en 2 883,998 millones soles. Pero su relación funcional inversa concuerda con la teoría económica.

La tercera función de importaciones del Perú de corto plazo, periodo 2007-2021:

$$M\_IMPORTACIONES\_PERU = -23842.29 + 0,114816 * PBIR\_PERU - 17782.97 T\_C\_PERU$$

Las importaciones autónomas planeadas insatisfechas son de 23 842,29 millones de soles.

La propensión marginal a importar con respecto al PBIR\_PERU es de 0.114816. Nos indica que ante un aumento de un millón de soles con respecto al PBIR\_PERU genera un impacto

en las **IMPORTACIONES\_PERU** de **114 816** soles.

Además, la **propensión marginal a importar con respecto al TIPO\_CAMBIO\_PERU** es de **-17 782,97**. Nos indica que ante un aumento del **TIPO\_CAMBIO\_PERU** en un sol, **disminuyen las IMPORTACIONES\_PERU en 17 782,97 millones de soles. Pero su relación funcional inversa concuerda con la teoría económica.**

#### 4.1.2 La función Importaciones a largo plazo del Perú 1960-2021.

Para detectar la autocorrelación de los errores estocásticos autorregresivos se utiliza

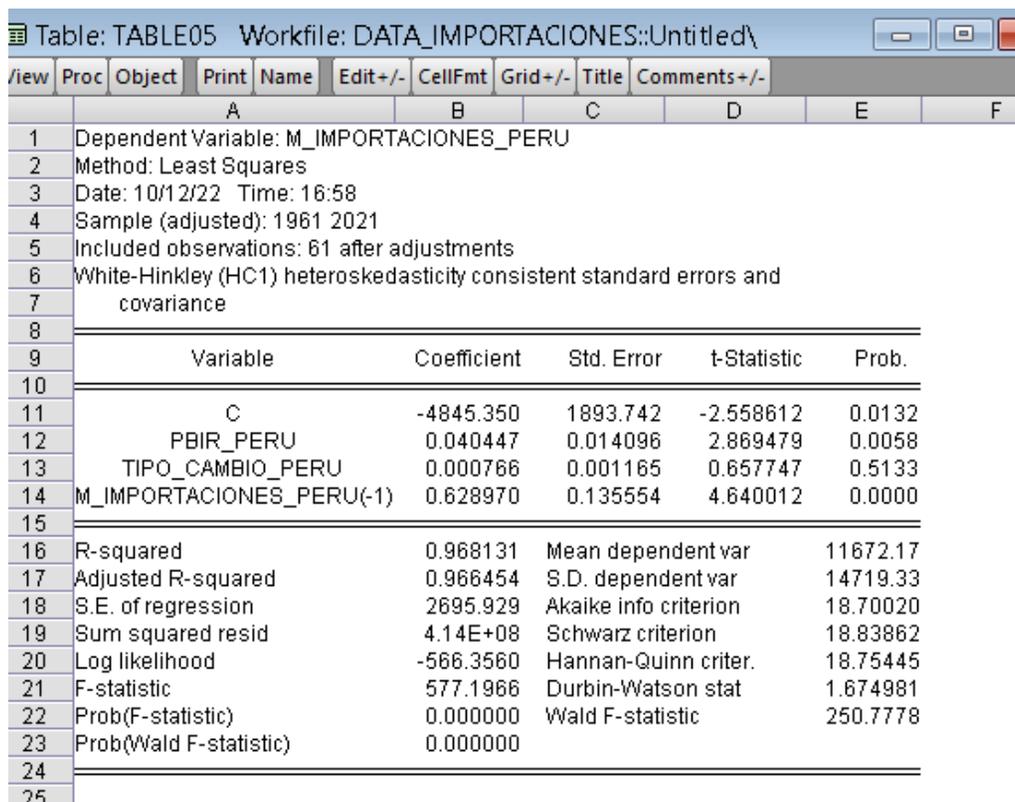
La prueba H de Durbin, pero no es aplicable porque  $1-n*(VAR B2(-1))$ . Cuyo resultado debe ser mayor a 1. Resulta negativo:  $1-61(0,135554)^2 = -0,120868$ . Por tanto no es aplicable a la función de importaciones

**Figura 11**

Equation: EQ08 Workfile: DATA_IMPORTACIONES::Untitled\											
View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids		
Dependent Variable: M_IMPORTACIONES_PERU											
Method: Least Squares											
Date: 11/09/22 Time: 19:16											
Sample (adjusted): 1961 2021											
Included observations: 61 after adjustments											
White-Hinkley (HC1) heteroskedasticity consistent standard errors and covariance											
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.							
C	-4845.350	1893.742	-2.558612	0.0132							
PBIR_PERU	0.040447	0.014096	2.869479	0.0058							
TIPO_CAMBIO_PERU	0.000766	0.001165	0.657747	0.5133							
M_IMPORTACIONES_PERU(-1)	0.628970	0.135554	4.640012	0.0000							
R-squared	0.968131	Mean dependent var	11672.17								
Adjusted R-squared	0.966454	S.D. dependent var	14719.33								
S.E. of regression	2695.929	Akaike info criterion	18.70020								
Sum squared resid	4.14E+08	Schwarz criterion	18.83862								
Log likelihood	-566.3560	Hannan-Quinn criter.	18.75445								
F-statistic	577.1966	Durbin-Watson stat	1.674981								
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic	250.7778								
Prob(Wald F-statistic)	0.000000										

Para detectar la autocorrelación de los errores estocásticos autorregresivos utilizamos la Prueba de Breusch – Godfrey correlation LM. Cuyo obs \*R squared= 16,60 %, cae en la zona de aceptación y se acepta que no existe autocorrelación de los errores estocásticos autorregresivos.

FIGURA 12



	A	B	C	D	E	F
1	Dependent Variable: M_IMPORTACIONES_PERU					
2	Method: Least Squares					
3	Date: 10/12/22 Time: 16:58					
4	Sample (adjusted): 1961 2021					
5	Included observations: 61 after adjustments					
6	White-Hinkley (HC1) heteroskedasticity consistent standard errors and					
7	covariance					
8						
9	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
10						
11	C	-4845.350	1893.742	-2.558612	0.0132	
12	PBIR_PERU	0.040447	0.014096	2.869479	0.0058	
13	TIPO_CAMBIO_PERU	0.000766	0.001165	0.657747	0.5133	
14	M_IMPORTACIONES_PERU(-1)	0.628970	0.135554	4.640012	0.0000	
15						
16	R-squared	0.968131	Mean dependent var	11672.17		
17	Adjusted R-squared	0.966454	S.D. dependent var	14719.33		
18	S.E. of regression	2695.929	Akaike info criterion	18.70020		
19	Sum squared resid	4.14E+08	Schwarz criterion	18.83862		
20	Log likelihood	-566.3560	Hannan-Quinn criter.	18.75445		
21	F-statistic	577.1966	Durbin-Watson stat	1.674981		
22	Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic	250.7778		
23	Prob(Wald F-statistic)	0.000000				
24						
25						

Para estimar la función de Importaciones del Perú a largo plazo durante el periodo 1960-2022, utilizamos el modelo econométrico de la función de Importaciones autorregresiva 1960-2021, donde el coeficiente de ajuste parcial Koyck es de 0,37103 (1-0,628970).

La función de Importaciones del Perú a largo plazo:

$$M\_IMPORTACIONES = - \frac{4845,350}{0,37103} + \frac{0,040447}{0,37103} * PBIR\_PERU + \frac{0,000766}{0,37103} * TIPO\_CAMBIO$$

$$M\_IMPORTACIONES = -13059,19 + 0,109013 * PBIR\_PERU + 0,0020645 * TIPO\_CAMBIO$$

Las importaciones autónomas insatisfechas son de 4845,350 millones de soles.

La propensión marginal a importar de largo plazo con respecto al PBIR\_PERU es de 0,040447. Indica que ante un aumento de un millón de soles del PBIR\_PERU genera un impacto directo en las IMPORTACIONES\_PERU en 109 013 soles. El nivel de confianza en la estimación de dicho parámetro es de 99,42% y desde el punto de vista estadístico altamente significativo. Además, su relación funcional concuerda con la teoría económica.

La propensión marginal a importar con respecto al TIPO\_CAMBIO de largo plazo en el Perú es de 0, 00766. El nivel de confianza en la estimación de dicho parámetro es de 48, 67%. Desde el punto de vista estadístico es no significativo y su relación funcional no concuerda con la teoría económica , se podría argumentar que el TIPO\_CAMBIO\_PERU Tiene una trayectoria divergente hacia el equilibrio.

### Modelo de Vectores Autorregresivos (Modelo VAR)

Figura 13

	M_IMPORTACIONES_P...	PBIR_PERU	TIPO_CAMBIO_PERU...
M_IMPORTACIONES_P...	0.538075 (0.16439) [ 3.27323]	-1.276987 (0.54146) [-2.35843]	1.705336 (1.32882) [ 1.28334]
M_IMPORTACIONES_P...	0.144914 (0.17487) [ 0.82869]	1.225502 (0.57600) [ 2.12762]	-2.029749 (1.41359) [-1.43589]
PBIR_PERU(-1)	0.161881 (0.04759) [ 3.40132]	1.618299 (0.15676) [ 10.3232]	-1.424003 (0.38472) [-3.70136]
PBIR_PERU(-2)	-0.130765 (0.04838) [-2.70306]	-0.582888 (0.15934) [-3.65808]	1.509682 (0.39105) [ 3.86057]
TIPO_CAMBIO_PERU(-1)	0.010717 (0.01539) [ 0.69623]	0.032815 (0.05070) [ 0.64724]	-0.120179 (0.12443) [-0.96587]
TIPO_CAMBIO_PERU(-2)	0.001910 (0.01499) [ 0.12738]	-0.023791 (0.04939) [-0.48174]	-0.041047 (0.12120) [-0.33867]
C	-3993.393 (1617.83) [-2.46836]	-2626.958 (5328.82) [-0.49297]	-871.0395 (13077.8) [-0.06660]
R-squared	0.967768	0.996285	0.227610
Adj. R-squared	0.964119	0.995864	0.140170
Sum sq. resids	4.15E+08	4.50E+09	2.71E+10
S.E. equation	2797.776	9215.319	22615.87
F-statistic	265.2201	2368.626	2.603031
Log likelihood	-557.6095	-629.1321	-682.9992
Akaike AIC	18.82032	21.20440	22.99997
Schwarz SC	19.06466	21.44874	23.24431
Mean dependent	11859.56	241768.5	3324.892
S.D. dependent	14769.99	143290.2	24389.72
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.40E+23	
Determinant resid covariance		1.65E+23	
Log likelihood		-1859.273	
Akaike information criterion		62.67576	
Schwarz criterion		63.40878	
Number of coefficients		21	

Se comienza la estimación del modelo VAR de las importaciones, producto bruto interno real, tipo de cambio, en el Perú con 2 rezagos, con un criterio de información Akaike 62,67576

Figura 14

Table: TABLE07_VAR Workfile: DATA_IMPORTACIONES::Untitled\									
View	Proc	Object	Print	Name	Edit+/-	CellFmt	Grid+/-	Title	Comments+/-
	A	B	C	D	E	F	G		
1	VAR Lag Order Selection Criteria								
2	Endogenous variables: M_IMPORTACIONES_PERU PBIR_PERU TIPO_CAMBIO_PERU								
3	Exogenous variables: C								
4	Date: 11/12/22 Time: 19:22								
5	Sample: 1960 2021								
6	Included observations: 57								
7									
8	Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ		
9									
10	0	-1958.595	NA	1.56e+26	68.82790	68.93543	68.86969		
11	1	-1784.393	323.9548	4.75e+23	63.03133	63.46145*	63.19849		
12	2	-1770.292	24.73832	3.99e+23	62.85235	63.60506	63.14488*		
13	3	-1758.955	18.69648*	3.70e+23*	62.77035*	63.84564	63.18824		
14	4	-1752.396	10.12547	4.09e+23	62.85601	64.25389	63.39927		
15	5	-1746.253	8.838457	4.62e+23	62.95623	64.67669	63.62486		
16									
17									
18	* indicates lag order selected by the criterion								
19	LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)								
20	FPE: Final prediction error								
21	AIC: Akaike information criterion								
22	SC: Schwarz information criterion								
23	HQ: Hannan-Quinn information criterion								
24									

El criterio de selección del orden de rezagos óptimo es 3, ya que lo indica el test de la Secuencia modificada LR, el test del criterio de información Akaike, el test del error final de predicción (FPE).

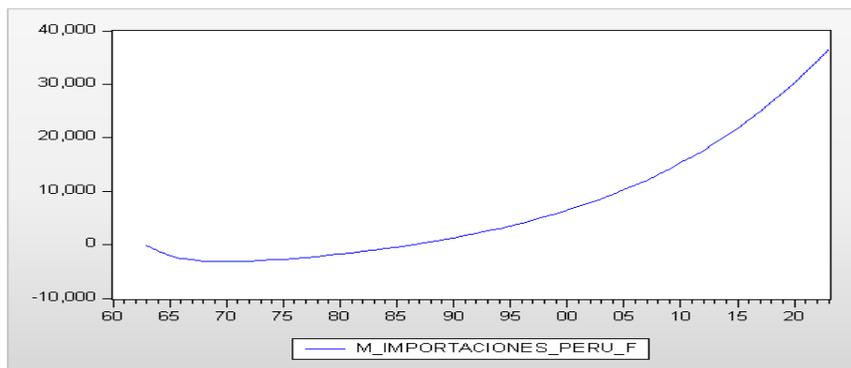
Figura 15

View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Impulse	Resids
<b>Vector Autoregression Estimates</b>										
M_IMPORTA... PBIR_PERU TIPO_CAMBI...										
M_IMPORTACIONES_P...				0.538584	-1.284665	2.356308				
				(0.17538)	(0.55908)	(1.25125)				
				[ 3.07099]	[-2.29781]	[ 1.88316]				
M_IMPORTACIONES_P...				0.129377	2.073720	0.516971				
				(0.26326)	(0.83923)	(1.87824)				
				[ 0.49145]	[ 2.47097]	[ 0.27524]				
M_IMPORTACIONES_P...				0.006941	-0.954159	-2.764549				
				(0.20675)	(0.65908)	(1.47506)				
				[ 0.03357]	[-1.44771]	[-1.87420]				
PBIR_PERU(-1)				0.163545	1.690553	-1.170214				
				(0.05096)	(0.16246)	(0.36358)				
				[ 3.20924]	[ 10.4062]	[-3.21856]				
PBIR_PERU(-2)				-0.135486	-0.944908	-0.473097				
				(0.09112)	(0.29048)	(0.65010)				
				[-1.48691]	[-3.25297]	[-0.72773]				
PBIR_PERU(-3)				0.004304	0.308651	1.732461				
				(0.06540)	(0.20849)	(0.46662)				
				[ 0.06581]	[ 1.48039]	[ 3.71281]				
TIPO_CAMBIO_PERU(-1)				0.010374	-0.003174	-0.350388				
				(0.01813)	(0.05780)	(0.12937)				
				[ 0.57213]	[-0.05491]	[-2.70845]				
TIPO_CAMBIO_PERU(-2)				0.001870	-0.045482	-0.169220				
				(0.01629)	(0.05193)	(0.11621)				
				[ 0.11480]	[-0.87590]	[-1.45614]				
TIPO_CAMBIO_PERU(-3)				0.004273	0.033669	-0.090488				
				(0.01565)	(0.04991)	(0.11169)				
				[ 0.27295]	[ 0.67467]	[-0.81017]				
C				-4197.734	-4468.514	4757.907				
				(1863.03)	(5939.10)	(13292.0)				
				[-2.25318]	[-0.75239]	[ 0.35795]				
R-squared				0.967614	0.996464	0.401429				
Adj. R-squared				0.961665	0.995814	0.291488				
Sum sq. resids				4.13E+08	4.19E+09	2.10E+10				
S.E. equation				2901.713	9250.293	20702.56				
F-statistic				162.6655	1534.120	3.651300				
Log likelihood				-548.6491	-617.0509	-664.5815				
Akaike AIC				18.93726	21.25596	22.86717				
Schwarz SC				19.28938	21.60809	23.21929				
Mean dependent				12052.46	244466.0	3380.791				
S.D. dependent				14820.35	142975.5	24595.20				
Determinant resid covariance (dof adj.)					2.04E+23					
Determinant resid covariance					1.17E+23					
Log likelihood					-1818.022					
Akaike information criterion					62.64481					
Schwarz criterion					63.70119					

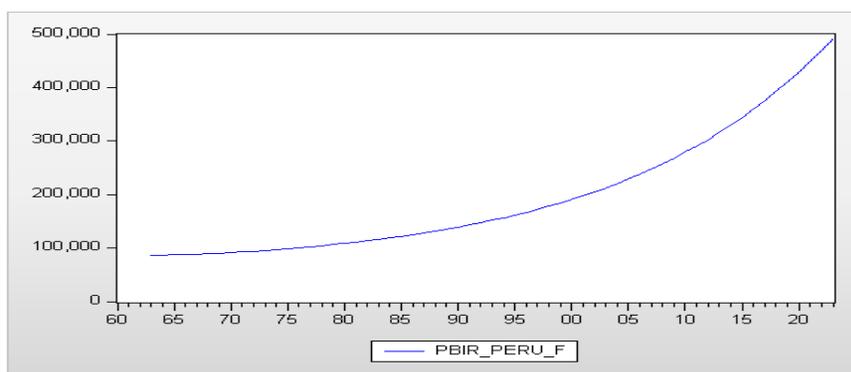
La figura 15 muestra el modelo VAR óptimo con 3 rezagos y con el menor criterio de Información Akaike conjunto igual a 62,64481.

Figura 16

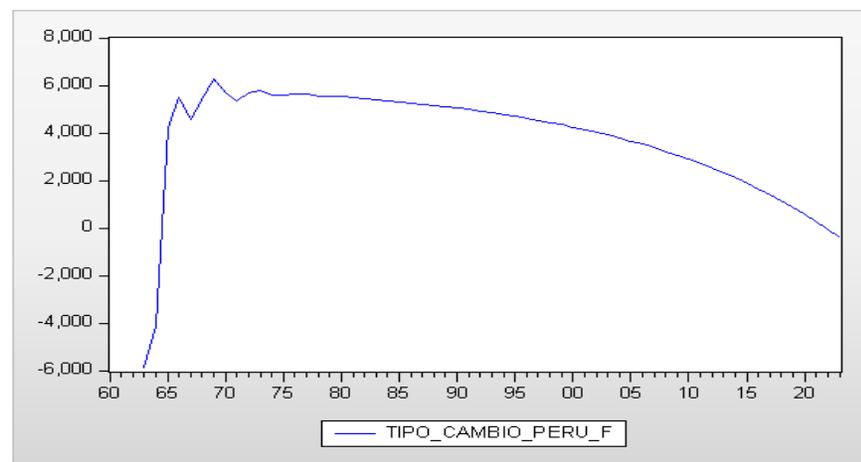
M\_IMPORTACIONES\_PERU\_F



PBIR\_PERU\_F



TIPO\_CAMBIO\_PERU\_F



**Las importaciones en el Perú tienen durante el periodo de 1960-2023 una tendencia creciente como apreciamos en el primer gráfico.**

**El Producto bruto interno real en el Perú tiene durante el periodo de 1960-2023 una tendencia creciente como apreciamos en el segundo gráfico.**

**El tipo de cambio en el Perú durante el periodo de investigación tiene una tendencia decreciente como apreciamos en el tercer gráfico.**

Figura 17

Group: GROUP03 Workfile: DATA\_IMPORTACIO

View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Default	Sort
		M_IMPORTA...		PBIR_PER...		TIPO_CAMB...	
1960		NA		NA		NA	
1961		NA		NA		NA	
1962		NA		NA		NA	
1963		-241.6813		85793.98		-5879.255	
1964		-1163.395		86589.40		-4098.934	
1965		-2012.715		87167.05		4216.728	
1966		-2529.667		87932.20		5495.559	
1967		-2837.651		88385.39		4579.497	
1968		-3074.945		88965.59		5395.071	
1969		-3197.189		89995.95		6291.608	
1970		-3197.103		91217.51		5667.976	
1971		-3153.150		92449.58		5342.222	
1972		-3090.601		93816.15		5687.682	
1973		-2989.090		95342.70		5782.297	
1974		-2855.976		96942.77		5571.787	
1975		-2710.506		98614.95		5564.394	
1976		-2551.039		100406.2		5655.879	
1977		-2372.095		102310.9		5611.915	
1978		-2178.375		104312.3		5535.033	
1979		-1973.314		106424.2		5529.347	
1980		-1754.533		108660.7		5518.686	
1981		-1521.008		111021.1		5467.210	
1982		-1274.004		113508.2		5422.540	
1983		-1013.243		116133.3		5393.373	
1984		-737.3311		118904.3		5352.911	
1985		-445.7198		121826.6		5302.531	
1986		-138.0876		124908.5		5255.759	
1987		186.5193		128160.0		5208.795	
1988		529.1626		131589.9		5155.234	
1989		890.6681		135207.3		5098.262	
1990		1271.970		139022.9		5040.279	
1991		1674.213		143047.7		4978.846	
1992		2098.548		147292.9		4912.964	
1993		2546.131		151770.5		4843.825	
1994		3018.229		156493.4		4771.365	
1995		3516.201		161475.0		4694.637	
1996		4041.457		166729.3		4613.519	
1997		4595.478		172271.4		4528.148	
1998		5179.842		178117.1		4438.153	
1999		5796.214		184282.8		4343.116	

En la figura 17 apreciamos las proyecciones de las variables del modelo Autorregresivo de la función de importaciones en el Perú en millones de soles. Excepto el tipo de cambio, en soles.

Para el año 2022 se estima que las importaciones peruanas sean del orden de 34 mil 389 millones de soles y en el 2023 sean del orden 36 mil 605 millones de soles

Figura 18

TABLE: TABLE08_VAR WORKBOOK: DATA...									
View	Proc	Object	Print	Name	Edit+/-	CellFmt	Grid+/-	Title	Cor
% Change									
	A	B	C	D					
1	M_IMPORTACIONES_...	PBIR_PER...	TIPO_CAMB...						
2									
3	1960	NA	NA	NA					
4	1961	NA	NA	NA					
5	1962	NA	NA	NA					
6	1963	NA	NA	NA					
7	1964	381.38%	0.93%	-30.28%					
8	1965	73.00%	0.67%	-202.87%					
9	1966	25.68%	0.88%	30.33%					
10	1967	12.17%	0.52%	-16.67%					
11	1968	8.36%	0.66%	17.81%					
12	1969	3.98%	1.16%	16.62%					
13	1970	-0.00%	1.36%	-9.91%					
14	1971	-1.37%	1.35%	-5.75%					
15	1972	-1.98%	1.48%	6.47%					
16	1973	-3.28%	1.63%	1.66%					
17	1974	-4.45%	1.68%	-3.64%					
18	1975	-5.09%	1.72%	-0.13%					
19	1976	-5.88%	1.82%	1.64%					
20	1977	-7.01%	1.90%	-0.78%					
21	1978	-8.17%	1.96%	-1.37%					
22	1979	-9.41%	2.02%	-0.10%					
23	1980	-11.09%	2.10%	-0.19%					
24	1981	-13.31%	2.17%	-0.93%					
25	1982	-16.24%	2.24%	-0.82%					
26	1983	-20.47%	2.31%	-0.54%					
27	1984	-27.23%	2.39%	-0.75%					
28	1985	-39.55%	2.46%	-0.94%					
29	1986	-69.02%	2.53%	-0.88%					
30	1987	-235.07%	2.60%	-0.89%					
31	1988	183.70%	2.68%	-1.03%					
32	1989	68.32%	2.75%	-1.11%					
33	1990	42.81%	2.82%	-1.14%					
34	1991	31.62%	2.90%	-1.22%					
35	1992	25.35%	2.97%	-1.32%					
36	1993	21.33%	3.04%	-1.41%					
37	1994	18.54%	3.11%	-1.50%					
38	1995	16.50%	3.18%	-1.61%					
39	1996	14.94%	3.25%	-1.73%					
40	1997	13.71%	3.32%	-1.85%					
41	1998	12.72%	3.39%	-1.99%					
42	1999	11.90%	3.46%	-2.14%					
43	2000	11.22%	3.53%	-2.31%					
44	2001	10.64%	3.60%	-2.49%					
45	2002	10.14%	3.66%	-2.69%					
46	2003	9.71%	3.72%	-2.92%					
47	2004	9.34%	3.79%	-3.17%					
48	2005	9.01%	3.85%	-3.46%					
49	2006	8.72%	3.91%	-3.78%					
50	2007	8.46%	3.97%	-4.14%					
51	2008	8.22%	4.03%	-4.56%					
52	2009	8.01%	4.08%	-5.03%					
53	2010	7.83%	4.14%	-5.59%					

54	2011	7.66%	4.19%	-6.25%
55	2012	7.50%	4.24%	-7.03%
56	2013	7.36%	4.29%	-7.97%
57	2014	7.23%	4.34%	-9.14%
58	2015	7.11%	4.39%	-10.61%
59	2016	7.00%	4.43%	-12.52%
60	2017	6.90%	4.48%	-15.10%
61	2018	6.81%	4.52%	-18.75%
62	2019	6.73%	4.56%	-24.35%
63	2020	6.65%	4.60%	-33.94%
64	2021	6.57%	4.64%	-54.20%
65	2022	6.51%	4.68%	-124.81%
66	2023	6.44%	4.71%	530.61%

**En la figura 18 se puede apreciar las proyecciones de las variables del modelo de vectores autorregresivos de la función Importaciones en el Perú 1960-2023.**

**Para el año 2022 se estima que las importaciones peruanas crecerán 6,51 % y en 2023 crecerá en 6,44%. para lograr estos objetivos el Producto bruto interno real del Perú crecerá en el 2022 en 4,68% y en el año siguiente crecerá en 4,71%. También el Tipo de cambio del Perú para el 2022 disminuirá en 124,8% Y para el 2023 aumentara en 530,61%, lo cual no ha ocurrido por el manejo del Tipo de cambio del Perú por parte del Banco Central de Reserva del Perú.**

**Utilizando una Política cambiaria denominada Flotación sucia del tipo de cambio Y su excelente volumen de reservas internacionales.**

## **6. DISCUSION**

Según Bances y Sandoval (2018) en su investigación, indica que los factores determinantes de las importaciones en el Perú. Durante el periodo 1991-2017 son el producto bruto interno real y el tipo de cambio real multilateral. El coeficiente del producto bruto interno real presenta un valor igual a 0,930 y el coeficiente del tipo de cambio real multilateral igual a -0,831. Indicamos que nuestra investigación arroja resultados diferentes porque el periodo

de investigación es diferente 1960-2020, la variable explicativa del tipo de cambio es diferente. Aún mas realizamos el test del punto de quiebre estructural que nos da 2 puntos de quiebre en los años 1992 y 2007 con 3 ecuaciones de la función de importaciones en el Perú 1960-2021.

$$M\_IMPORTACIONES\_PERU = 44542,727 + 0,11481 * PBIR - 14898,96571 * TIPO\_CAMBIO$$

La tercera ecuación 2007-2020 con  $R^2 = 99,09\%$  y con el menor criterio de información Akaike = 17,59515.

Según Demian (2018) identifica los factores determinantes de la demanda de importaciones en el Perú 1998 -2012. Los resultados encontrados evidencian que la depreciación del tipo de cambio real bilateral y el crecimiento de la economía peruana explican negativamente y positivamente el comportamiento de las importaciones. Nuestra investigación arroja resultados diferentes porque el periodo es diferente 1960-2022, la variable explicativa del tipo de cambio es diferente, además la relación funcional directa con el producto bruto interno real y el tipo de cambio la relación es inversa, con un mayor impacto por el manejo del tipo de cambio con flotación sucia por parte del Banco Central de Reserva del Perú. Según Vignola (2019) en general, el Perú no ha desarrollado investigación y desarrollo que soporte a los sectores productivos de la economía, de allí el grado de dependencia del exterior. Estamos de acuerdo con esta conclusión.

## 7. CONCLUSIONES

La presente investigación, la función macroeconómica de importaciones en el Perú 1960-2020 tiene 2 puntos de quiebre estructural en los años 1992 y 2007. Generando 3 ecuaciones de la función de importaciones macroeconómicas en el Perú durante el periodo 1960-2021.

La primera ecuación de importaciones macroeconómicas 1960-1991:

$$M\_IMPORTACIONES\_PERU = -2074,473 + 0,027637 * PBIR + 0,004295 * TIPO\_CAMBIO$$

La segunda ecuación de importaciones macroeconómicas 1992-2006:

$$M\_IMPORTACIONES\_PERU = -8943,321 + 0,11481 * PBIR - 2883,988705 * TIPO\_CAMBIO$$

La tercera ecuación de importaciones macroeconómicas 2007-2021:

$$M\_IMPORTACIONES\_PERU = 44542,727 + 0,11481 * PBIR - 14898,96571 * TIPO\_CAMBIO$$

Nuestra tercera ecuación nos indica que nuestras Importaciones autónomas a corto plazo es por valor de 44 mil 542 millones 727 mil soles. La propensión marginal a importar con respecto al producto bruto interno real a corto plazo. Nos indica que por cada aumento de un millón de soles en el producto bruto interno real del Perú, significa que las importaciones peruanas aumentarían en 11 mil 481 soles, reflejando un impacto inelástico. La propensión marginal a importar con respecto al Tipo de cambio del Perú a corto plazo. Nos indica que por cada aumento de un sol en el tipo de cambio del Perú, significa que las importaciones peruanas se reducirán en 14 mil 898 soles, reflejando un impacto elástico.

La función de importaciones a largo plazo 1960-2021 en el Perú es:

$$M\_IMPORTACIONES\_PERU = -13059,18659 + 0,109013 * PBIR\_PERU + 0,0020645 * TIPO\_DE\_CAMBIO.$$

Nuestra función de importaciones del Perú a largo plazo (1960-2021), nos indica que las importaciones planeadas a largo plazo es de 13 mil 59 millones 186 mil 590 soles.

La propensión marginal a importar con respecto al producto bruto interno real del Perú a largo plazo. Nos indica que por cada aumento de millón de soles en el producto bruto interno real del Perú, significa que las importaciones peruanas aumentarían en 109 mil 13 soles. Reflejando un impacto a largo plazo inelástico.

La propensión marginal a importar con respecto al tipo de cambio del Perú a largo plazo.

Nos indica que por cada aumento de un sol en el tipo de cambio del Perú a largo plazo, significa que las importaciones peruanas aumentarían en 2 mil 64 soles. Reflejando un impacto a largo plazo inelástico.

## 8. RECOMENDACIONES

**Utilizar siempre la prueba de quiebre estructural porque en una regresión temporal no hay siempre una sola ecuación representativa como lo requiere el método de mínimos cuadrados ordinarios.**

## 9. REFERENCIAS

**Apagueño, E. y Campos, J. (2021).** Importación en Marco del Convenio de Cooperación Aduanera Peruano Colombiano, con incidencia financiera en Industrias del Espino, periodo 2018. (Tesis para optar título profesional, Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto, Perú).

Recuperada de:

<https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3982/CONTABILIDAD%20%20Edin%20Ebelardo%20Apague%c3%b1o%20Armas%20%26%20Juan%20Jos%c3%a9%20Campos%20Bernales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

**Arias, F. y Huapaya, M (2019).** Requisitos técnicos del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera - SANIPES que dificultan la importación y comercialización del filete de tilapia congelado proveniente de un nuevo productor chino en función de la experiencia de la empresa Umi Foods S.A.C. durante los años 2017 - 2018. Obtenido de: [shorturl.at/puMNS](http://shorturl.at/puMNS)

**Bances, L. y Sandoval, M. (2018).** Factores determinantes de las importaciones en el Perú durante el periodo 1991 – 2017. (Tesis para optar título profesional, Universidad de Lambayeque, Lambayeque, Perú). Recuperada de: <https://repositorio.udl.edu.pe/bitstream/UDL/126/3/INFORME%20TESIS%20IMPORTACION%202018.pdf>

**Bustamante Romaní, R. (2017),** La inversión extranjera directa en el Perú y sus implicancias en el crecimiento económico 2009-2015. Revista del Instituto de Investigaciones económicas – San Marcos- Pensamiento Crítico, Lima - Perú  
<https://doi.org/10.15381/pc.v21i2.13259>

**Cárdenas, G, Suarez, E, Romero, H, Fajardo, E (2019).** Composición de importaciones y actividad económica: El caso de Colombia. Obtenido de: [shorturl.at/nuAOZ](http://shorturl.at/nuAOZ)

**Chachapoyas, A. y Rodríguez, P. (2020).** Factores macroeconómicos de las importaciones de bienes de consumo en el Perú, período 1991 – 2018. (Tesis para optar título profesional, Universidad de Lambayeque, Chiclayo, Perú). Recuperada de: <https://repositorio.udl.edu.pe/bitstream/UDL/319/1/TESIS%20CHACHAPOYAS%20Y%20RODRIGUEZ.pdf>

**Damián, M (2018).** *Factores determinantes de la demanda de importaciones en el Perú durante el período 1998-2012.* Obtenido de: [shorturl.at/uEJN1](http://shorturl.at/uEJN1)

**Esquivel Ariza, H. (2019),** Impacto de la Inversión Pública sobre el Crecimiento de la Economía peruana. Período: 1990 – 2015. Tesis para optar al grado académico de Maestro en Ciencias Económicas mención: Proyectos de Inversión- Tingo María – Perú

[http://repositorio.unas.edu.pe/bitstream/handle/UNAS/1603/HEA\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unas.edu.pe/bitstream/handle/UNAS/1603/HEA_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**Garabito Monteagudo, E. J. (2020)**, Impacto de la inversión privada en el crecimiento económico del Perú, periodo 2008-2018- Universidad Nacional del Altiplano- Puno-Perú

<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/14856>

**Huanchi Mamani, L. E. (2017)**, Impacto de la inversión pública en el crecimiento económico de las regiones del Perú periodo 2001 – 2013.

<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/8797>

**Quispe, O. (2022)**. Efecto de las exportaciones e importaciones en el crecimiento económico en la región Puno, periodo 2000-2019. (Tesis para optar título profesional, Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú). Recuperada de:

[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/17817/Quispe\\_Nina\\_Olga\\_Asuncion.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/17817/Quispe_Nina_Olga_Asuncion.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**Huamán, J. y Meza, M. (2021)** Estudio del Ingreso Corriente, Producto Bruto Interno, Ahorro, Importaciones y Exportaciones en el Perú Durante el Período 2000 – 2019. (Tesis para optar el título profesional, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco, Perú). Recuperada de: [http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2203/1/T026\\_74032387\\_T.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2203/1/T026_74032387_T.pdf)

**Valdez Roca, A. (2018)**. El efecto de la apertura comercial y la inversión extranjera directa en el crecimiento económico del Perú, 2007-2016- Lima Perú

<http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/2733>

**Villegas, E y Salazar, G (2019)**. *Elasticidades de corto y largo plazo en las importaciones de Ecuador*. Obtenido de [shorturl.at/sGLU6](http://shorturl.at/sGLU6)

**Vignola, D (2019).** *“Factores que Influyen en las importaciones de bienes de capital del Perú, periodo 2014 - 2018.* Obtenido de: [shorturl.at/hzM01](http://shorturl.at/hzM01)

## ANEXO 01

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

## “LA FUNCIÓN MACROECONOMICA DE IMPORTACIONES EN EL PERÚ 1960-2021”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOS
<p><u>PROBLEMA PRINCIPAL</u></p> <p>¿cuál es la especificación y estimación de la función macroeconómica de Importaciones a corto plazo en el Perú republicano, durante el periodo de 1960-2022.</p> <p><u>PROBLEMAS SEGUNDARIOS</u></p> <p>¿cuál es la especificación y estimación de la función macroeconómica de Importaciones a largo plazo en el Perú republicano, durante el periodo de 1960-2022.</p> <p>¿Cuál es el valor de la propensión marginal a importar con respecto al producto bruto interno real a corto plazo en el Perú, durante el periodo de 1960-2022?</p> <p>¿Cuál es el valor de la propensión marginal a importar con respecto al Tipo de cambio a corto plazo en el</p>	<p><u>OBJETIVO GENERAL</u></p> <p>Especificar y estimar la función macroeconómica de Importaciones a corto plazo en el Perú republicano, durante el periodo de 1960 -2022.</p> <p><u>OBJETIVOS ESPECIFICOS</u></p> <p>Especificar y estimar la función macroeconómica de Importaciones a largo plazo en el Perú republicano, durante el periodo de 1960 – 2022.</p> <p>Especificar y estimar la propensión marginal a importar con respecto al producto bruto interno real a corto plazo en el Perú republicano, durante el periodo de 1960-2022.</p> <p>Especificar y Estimar la propensión marginal a importar con respecto al Tipo de cambio a corto plazo en el</p>	<p><u>HIPÓTESIS PRINCIPAL</u></p> <p>Existe una relación específica y estimada de la función macroeconómica de importaciones poblacional a corto plazo en la economía peruana republicana, durante el periodo 1960-2022. Con un nivel de confianza del 95%.</p> <p><u>HIPOTESIS ESPECIFICAS</u></p> <p>. Existe una relación específica y estimada de la función macroeconómica de importaciones poblacional a largo plazo en la economía peruana republicana, durante el periodo 1960-2022. Con un nivel de confianza del 95%.</p> <p>Existe las propensiones marginales a importar poblacional a corto plazo en la economía peruana republicana, periodo 1960-2022. con un nivel de confianza del 95%</p>	<p><u>X: VARIABLES INDEPENDIENTES</u></p> <p>X1: producto bruto interno. X2: tipo de cambio</p> <p><u>INDICADORES</u></p> <p>X1: producto bruto interno real X2: tipo de cambio</p> <p><u>Y: VARIABLE DEPENDIENTE</u></p> <p>Y1: Importaciones</p>	<p><u>MÉTODOS</u></p> <p>El método deductivo El método inductivo El método dialectico</p> <p><u>TECNICAS</u></p> <p>Sistematización bibliográfica Análisis estadístico Modelos de regresión múltiple Econometric Views 10.0</p>

<p>Perú, durante el periodo de 1960-2022?</p> <p>¿Cuál es el valor de la propensión marginal a importar con respecto al producto bruto interno real a largo plazo en el Perú, durante el periodo de 1960-2022?</p> <p>¿Cuál es el valor de la propensión marginal a importar con respecto al Tipo de cambio a largo plazo en el Perú, durante el periodo de 1960-2022?</p>	<p>Perú republicano, durante el periodo de 1960-2021.</p> <p>Especificar y estimar la propensión marginal a importar con respecto al producto bruto interno real a largo plazo en el Perú republicano, durante el periodo de 1960-2022.</p> <p>Especificar y Estimar la propensión marginal a importar con respecto al Tipo de cambio a largo plazo en el Perú republicano, durante el periodo de 1960-2021.</p>	<p>Existe las propensiones marginales a importar poblacional a largo plazo en la economía peruana republicana, periodo 1960-2022.con un nivel de confianza del 95%</p>		
--	--	--	--	--

## ANEXO 02

G Group: GROUP01 Workfile: DATA_IMPORTACIONES::Untitled\											
View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Default	Sort	Edit+/-	Smpl+/-	Compare	
		PBIR_PERU		TIPO_CAMB...		M_IMPORTA...					
		PBIR_PERU		TIPO_CAMB...		M_IMPORTA...					
1960		69946		26.76		340.99					
1961		75085		26.81		428.613					
1962		82620		26.82		478.371					
1963		86196		26.82		517.898					
1964		91840		26.82		517.728					
1965		97003		26.82		659.7					
1966		104995		26.82		811.2					
1967		109040		38.7		810.143					
1968		109206		38.7		672.929					
1969		113044		38.7		658.775					
1970		116849		38.7		699.641					
1971		122213		38.7		730.042					
1972		126463		38.7		812.013					
1973		134401		38.7		1033					
1974		147017		38.7		1908					
1975		153340		40.37		2427					
1976		155559		55.76		2016					
1977		156102		84.06		2148					
1978		151977		156.73		1668					
1979		158194		229.72		1954					
1980		167596		297.6		3089.500001					
1981		176901		422.32		3802.2					
1982		176507		697.57		3720.900001					
1983		158136		1628.55		2721.7					
1984		163842		3466.9		2166.47832					
1985		167219		10.98		1822.606617					
1986		182981		13.95		2649.345502					
1987		200778		16.84		3215.077803					
1988		181822		128.83		2865.066895					
1989		159436		2666.19		2286.540304					
1990		151492		189043.09		2921.894003					

**Fuente: BCRP**

1991	154854	0.77	3595.304544		
1992	154017	1.24	4001.389935		
1993	162093	1.98	4160.419086		
1994	182043.6713	2.19	5499.211486		
1995	195535.9914	2.25	7732.892487		
1996	201009.2897	2.45	7864.212369		
1997	214028.2914	2.66	8535.536537		
1998	213189.9934	2.93	8218.739967		
1999	216376.7406	3.38	6710.484595		
2000	222206.7073	3.49	7357.57126		
2001	223579.5758	3.51	7204.478226		
2002	235772.9471	3.52	7392.792281		
2003	245592.6138	3.48	8204.848767		
2004	257769.7862	3.41	9804.77598		
2005	273971.1539	3.3	12081.60879		
2006	294597.8308	3.27	14844.0821		
2007	319692.999	3.13	19590.52178		
2008	348923.0037	2.92	28449.18187		
2009	352584.0168	3.01	21010.68758		
2010	382379.9996	2.83	28815.31947		
2011	407051.9831	2.75	37151.5216		
2012	431272.9859	2.64	41013.57595		
2013	456448.7179	2.7	42351.82353		
2014	467376.4488	2.84	41037.78936		
2015	482676.3782	3.19	37326.42894		
2016	502224.7398	3.38	35124.03809		
2017	514655.0361	3.26	38717.71518		
2018	535082.8791	3.29	41865.57992		
2019	546722.8049	3.34	41101.17158		
2020	577090	3.49	34708.89891		
2021	632522.8547	3.75	48317.38494		

**Fuente: BCRP**



## ANEXO 02

### ROLES DEL EQUIPO INVESTIGADOR

#### **Rol del Investigador Responsable**

1. Es el encargado de dirigir el proyecto de investigación, aplicando todos los conocimientos que requiera la investigación aplicada al Modelo de Crecimiento Económico de Robert Solow en el Perú 1950-2021, contrastar y analizarlos resultados óptimos.

#### **Rol del Investigador Externo**

1. Es el encargado de dirigir el proyecto de investigación con el docente responsable en todo el tema referente al Modelo de Crecimiento Económico de Robert Solow en el Perú 1950-2021, para el logro exitoso y optimo del proyecto.

#### **Rol del Investigador Miembro**

1. Es el encargado de apoyar todo los aspectos teóricos y prácticos a investigar, conjuntamente con el investigador responsable elaboración, ejecución, cumplimiento de los cronogramas elaborados hasta la revisión y recomendación final.

#### **Rol del Investigador Colaborador**

1. Encargado de toda la revisión ortográfica del proyecto, recabar información de todos los integrantes logrando la selección de los temas relevantes y tener una buena comunicación con el docente investigador.