

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



DISMINUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES EN EL PERÚ
DURANTE EL PERIODO 1993 - 2021

TESIS
PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL
DE ECONOMISTA

Presentado por:
LAZARO CORDOVA, SHANTY JHAJAIRA

Tingo María – Perú
2024



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
Tingo María
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
Escuela Profesional de Economía



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°65-2024-FCEA-EPE-UNAS

A los veintiséis días del mes de diciembre de 2024, reunidos en la sala virtual de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, siendo las 5:07 p.m., se instaló el jurado calificador designado mediante Resolución N°385/2019-D-FCEA de fecha 07 de octubre de 2019; a fin de proceder con la sustentación del informe de tesis para optar el título profesional de economista, titulada:

**DISMINUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES EN EL PERÚ DURANTE
EL PERIODO 1993 - 2021**

A cargo de la bachiller en Ciencias Económicas **Shanty Jhajaira LAZARO CORDOVA**

Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor acorde con el reglamento de grados y títulos, el jurado calificador procedió a emitir el siguiente fallo:

APROBADO POR : UNANIMIDAD

CALIFICATIVO : BUENO

Acto seguido, a horas 6:03 p.m., el presidente del jurado dio por culminada la sustentación, procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros del jurado y asesor, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.

Tingo María, 26 de diciembre de 2024.

.....
M.Sc. Arcenio PACHECO VILLENA
Presidente del jurado



.....
M.Sc. Alpino ACOSTA PINEDO
Miembro del jurado

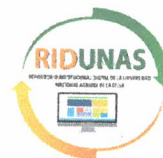
.....
M.Sc. Kenet AGUILAR GUIZADO
Miembro del jurado

.....
M.Sc. Hugo SOTO PE REZ
Asesor



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN - DGI
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNAS

Correo: repositorio@unas.edu.pe



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 222 - 2025 - CS-RIDUNAS

El Director de la Dirección de Gestión de Investigación de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% (Art. 3° - Resolución N° 466-2019-CU-R-UNAS).

Programa de Estudio:

Economía

Tipo de documento:

Tesis	X	Trabajo de Suficiencia Profesional
-------	---	------------------------------------

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE DE SIMILITUD
DISMINUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES EN EL PERÚ DURANTE EL PERIODO 1993 - 2021	LAZARO CORDOVA, SHANTY JHAJAIRA	22 % Veintidós

Tingo María, 07 de julio de 2025



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Dr. Tomas Menacho Mallqui

JEFE

C.C. Archivo



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
OFICINA DE INVESTIGACIÓN**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA
(Resol. N° 113-2019-CU-R-UNAS)**

**REGISTRO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO UNIVERSITARIO,
INVESTIGACIÓN DOCENTE Y TESISISTA**

I. Datos Generales de Pregrado

Universidad	:	Universidad Nacional Agraria de la Selva.
Facultad	:	Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Título de tesis	:	Disminución de las Exportaciones en el Perú durante el Periodo 1993 - 2021
Autor	:	Lázaro Córdova, Shanty Jhajaira
Asesor de tesis	:	Soto Pérez, Hugo.
Escuela Profesional	:	Economía
Programa de investigación	:	Gestión, Economía y Negocios
Línea(s) de investigación	:	Economía Pública, Economía Financiera, Gestión y Políticas Públicas.
Eje Temático	:	Comercio Internacional
Lugar de ejecución	:	Tingo María
Duración	:	Inicio : 02/12/2022 Término : 02/10/2024
Financiamiento	:	FEDU : S/0.00 Propio : S/3,000 soles Otros : S/.0.00

Tingo María, Perú, febrero 2025.

Lázaro Córdova, Shanty Jhajaira

Tesista

Hugo Soto Pérez

Asesor

DEDICATORIA

Gracias a Dios por permitirme
seguir adelante aun en
circunstancias poco favorables,
hoy puedo testificar que con fe
todo es posible.

Mi hijo es el mejor regalo que he recibido
de parte de Dios, es mi mayor tesoro y mi
fuente de inspiración para continuar con los
logros de los proyectos que tengo, te amo
Reyder Aaron Ponce Lázaro, que este logro
sea un ejemplo, de que todo en la vida se
puede lograr.

A mi familia que es el pilar de
mayor importancia que puedo
tener en mi vida, por eso
agradezco a mis padres y
hermanos por acompañarme en
cada momento y por el apoyo
incondicional.

AGRADECIMIENTOS

A la **UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**, que, durante estos años, me dio la oportunidad de realizarme profesionalmente.

A mis profesores por los conocimientos y motivación al ser parte de esta etapa de realización en mi vida.

Quiero expresar también mis sinceros agradecimientos a las personas que de manera u otra, han sido clave s en mi vida profesional.

A ustedes gracias.

ÍNDICE

REGISTRO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO UNIVERSITARIO, INVESTIGACIÓN DOCENTE Y TESISISTA	ii
Dedicatoria.....	iii
AgradecimientoS	iv
ÍNDICE.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRAC.....	xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 Planteamiento del problema	12
1.1.1 Contexto.....	12
1.1.2 El problema investigación	14
1.2 Interrogantes	27
1.2.1 General.....	27
1.2.2 Específicas	27
1.3 Justificación.	27
1.4 OBJETIVOS.	28
1.4.1 General.....	28
1.4.2 Específicos	28
1.5 Descripción de la hipótesis de investigación.	29
1.5.1 Hipótesis principal	29
1.5.2 Variables e indicadores	29

	vi
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	31
2.1 Clase de investigación	31
2.2 Tipo de investigación.....	31
2.3 Nivel de investigación	31
2.4 Población y muestra.....	31
2.5 Unidad de análisis.....	31
2.6 Método	32
2.7 Técnicas	32
CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	33
3.1 Entorno teórico	33
3.1.1 Teoría Keynesiana	33
3.1.2 Teoría Neoliberal	35
3.1.3 Teoría del equilibrio y el comercio internacional.....	37
3.1.4 Teoría del crecimiento.	38
3.1.5 Tipo de Cambio Real de equilibrio (Tcre).....	39
3.1.6 Teorías sobre la determinación del Tipo de Cambio	41
3.1.7 Teorías del crecimiento económico.	42
3.2 Antecedentes referenciales.	43
CAPÍTULO IV RESULTADOS	49
4.1 Resultados descriptivos de las Variables de estudio.....	49
4.1.1 El tipo de cambio real Multilateral en el Perú.	49
4.1.2 El crecimiento económico mundial.	50
4.1.3 Las exportaciones en el Perú.	52
4.2 Corroboración de la hipótesis	55
4.2.1 Hipótesis.	55

	vii
4.2.2 El modelo.....	56
4.2.3 Data Principal del Estudio	57
4.2.4 Prueba de estabilidad de las Variables.....	59
4.2.5 Modelo de regresión	90
4.2.6 Análisis de causalidad del TCR y el PBI mundial sobre las exportaciones.	107
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	110
5.1 BALANCE GLOBAL E INTERPRETACIÓN.....	110
5.2 ANÁLISIS COMPARATIVO CON OTROS RESULTADOS	112
CONCLUSIONES.....	114
RECOMENDACIONES	115
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	116
ANEXOS.....	128

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Las exportaciones en el periodo de estudio: 1993 – 2021.	54
Tabla 2 Tipo de Cambio Real Multidimensional, PBI Mundial, y Exportaciones Peruanas	57
Tabla 3 Análisis del Correlograma de las exportaciones	59
Tabla 4 Test de Raíz Unitario para detectar si la serie exportación es o no es estacionaria	62
Tabla 5 Primera diferencia de la serie exportaciones.	63
Tabla 6 Análisis del Correlograma de las exportaciones en primeras diferencias.....	66
Tabla 7 Test de Raíz Unitario para las primeras diferencias de la serie exportación	68
Tabla 8 Análisis del Correlograma del Crecimiento Económico Mundial (PBIM)	69
Tabla 9 Test de Raíz Unitario para detectar si la serie Crecimiento Económico (PBIM) es o no es estacionaria	72
Tabla 10 Primera diferencia de la serie PBI Mundial.....	73
Tabla 11 Análisis del Correlograma del Crecimiento Económico Mundial en primeras diferencias	76
Tabla 12 Test de Raíz Unitario para las primeras diferencias de la serie Crecimiento Económico Mundial (PBIM)	79
Tabla 13 Análisis del Correlograma del Tipo de Cambio Multilateral (TCM)	80
Tabla 14 Test de Raíz Unitario para detectar si la serie TCRM es o no es estacionaria.....	83
Tabla 15 Primera diferencia de la serie Tipo de Cambio Real Multilateral.....	84
Tabla 16 Análisis del Correlograma del TCRM en primeras diferencias.....	86
Tabla 17 Test de Raíz Unitario para las primeras diferencias de la serie Tipo de Cambio Real Multilateral	90
Tabla 18 Estimación preliminar del modelo de exportaciones	92
Tabla 19 Test de Ramsey	96
Tabla 20 Test de Chow en el modelo de exportaciones	98
Tabla 21 Modelo de exportaciones sin quiebre estructural.....	99
Tabla 22 Zonas de Aceptación y Rechazo de la Autocorrelación.....	100
Tabla 23 Prueba de Breusch-Godfrey para detectar autocorrelación	101
Tabla 24 Modelo de exportaciones sin autocorrelación.....	102

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Exportaciones del Perú a precios FOB del periodo 1993-2021 (expresados en millones de dólares).....	12
Figura 2 Exportaciones tradicionales y no tradicionales en el Perú, periodo 1993- 2021.	15
Figura 3 Exportaciones en el Perú en el periodo 1993 – 2021.....	16
Figura 4 Exportaciones tradicionales y no tradicionales en el Perú, periodo 1993- 2021.	17
Figura 5 Exportaciones en el Perú en el periodo 1993 – 2016.....	18
Figura 6 Valor de las exportaciones en el Perú en el periodo 1993 – 2021. (En millones de US\$)	23
Figura 7 Índice de precios de exportación en el periodo 1996- 2016.	24
Figura 8 Producto Bruto Interno mundial nominal del periodo de 1993- 2021 (expresado en millones de dólares).....	25
Figura 9 Tipo de cambio real multilateral anual del periodo 1993-2021.	26
Figura 10. Evolución del índice del tipo de cambio real multilateral, periodo 1993 – 2021.	49
Figura 11. Evolución del índice del tipo de cambio real multilateral anual, periodo 1993 – 2021	50
Figura 12. Evolución del PBI mundial periodo 1993 – 2021.....	51
Figura 13. Evolución de las exportaciones en el Perú, periodo 2012 – 2021.....	53
Figura 14. Evolución de las exportaciones anuales en el Perú, periodo 1993 – 2021.....	54
Figura 15 Exportaciones y en primera diferencia de la serie exportaciones	65
Figura 16 Crecimiento Económico Mundial (PBIM) y su primera diferencia.....	75
Figura 17 Exportaciones y primera diferencia de la serie Tipo de Cambio Real Multilateral	86
Figura 18. Dinámica de los residuos del modelo preliminar.....	93
Figura 19. Prueba CUSUM	94
Figura 20. Prueba CUSUM of Squares	94
Figura 21. Grafica de los coeficientes recursivos.....	95
Figura 22. Distribución de Fisher (F).....	104
Figura 23. Distribución de “T” Student.....	107

RESUMEN

En el presente informe de investigación el objetivo es analizar los factores que explican el comportamiento las exportaciones del Perú durante los años 1993 al 2021. Los objetivos específicos de la investigación son: analizar la influencia del tipo de cambio real y analizar la influencia del crecimiento económico mundial, en el comportamiento de las exportaciones peruanas 1993 – 2021. Según el informe de investigación, las exportaciones del Perú están positivamente correlacionadas tanto con el tipo de cambio real como con el PIB mundial. En consecuencia, estas variables son estadísticamente significativas al 95% de confianza, y en conjunto estas variables explican en 87.53%.

De acuerdo con el estudio realizado se concluye: que, la exportación peruana del periodo de 1993- 2021, en promedio anual fue de 11.79%. La tasa de incremento del Tipo de Cambio de los años 1993 al 2021 es de 19.97 %, mientras que el crecimiento promedio anual es de 0.78%; la influencia del tipo de cambio real en las exportaciones peruanas es de US\$ 72.017 Millones, lo cual evidencia que si el tipo de cambio real aumenta el sector exportador es más competitivo. La tasa de incremento del Producto Bruto Interno del periodo de estudio es de 145.27 %, mientras que el crecimiento promedio anual es de 3.20%; la influencia del crecimiento de la economía mundial es de US\$ 2,095.745 millones aproximadamente, es decir si el PBI mundial aumenta en unos US\$ mil millones, el valor de las exportaciones aumenta en US\$ 2,095.745 millones aproximadamente.

PALABRAS CLAVE: Exportaciones, Tipo de Cambio Real Multilateral, Crecimiento Económico Mundial.

ABSTRAC

In this research report, the objective is to analyze the factors that explain the behavior of Peru's exports during the years 1993 to 2021. The specific objectives of the research are: to analyze the influence of the real exchange rate and to analyze the influence of economic growth world, in the behavior of Peruvian exports 1993 – 2021. According to the research report, Peru's exports are positively correlated with both the real exchange rate and world GDP. Consequently, these variables are statistically significant at 95% confidence, and together these variables explain 87.53%.

According to the study carried out, it is concluded that Peruvian exports for the period 1993-2021, on an annual average, were 11.79%. The rate of increase in the Exchange Rate from 1993 to 2021 is 19.97%, while the average annual growth is 0.78%; The influence of the real exchange rate on Peruvian exports is 72.017 million US \$, which shows that if the real exchange rate increases the export sector is more competitive. The rate of increase in the Gross Domestic Product during the study period is 145.27%, while the average annual growth is 3.20%; The influence of the growth of the world economy is approximately US\$ 2,095.745 million, that is, if the world GDP increases by approximately US\$ 1 billion, the value of exports increases by approximately US\$ 2,095.745 million.

KEYWORDS: Exports, Real Exchange Rate, World Economic Growth

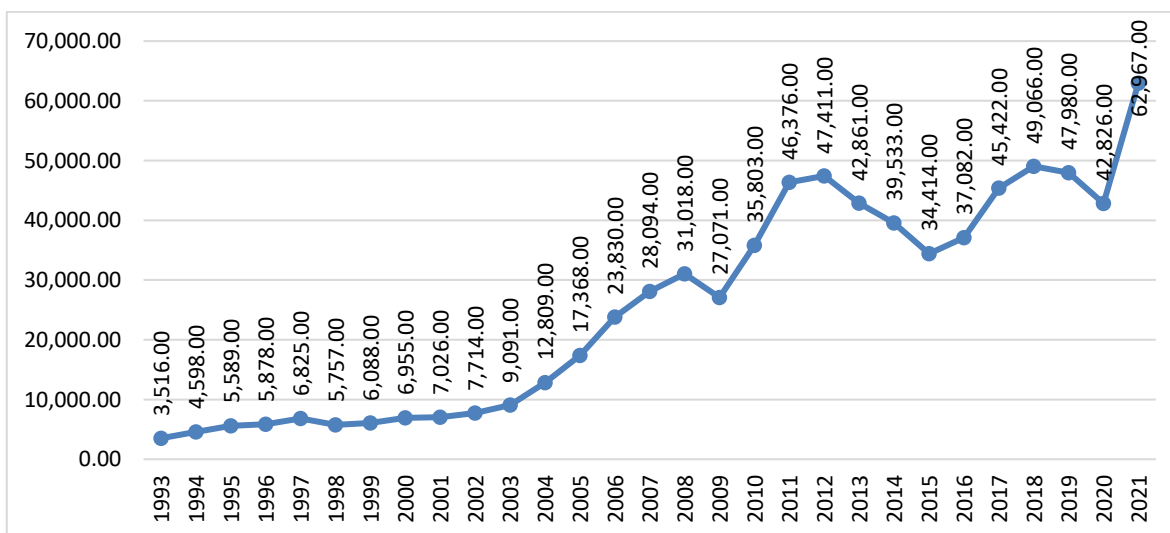
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Contexto

Como se observa en la figura 1, las exportaciones en el Perú presentaron un comportamiento descendiente en el año 1998 de US\$ 5,757.00 millones, en el año 2009 hubo una caída de US\$ 27,071.00 millones. A partir del 2013 las exportaciones cayeron llegando a US\$ 34,414.00 millones en el año 2015. En los años siguientes las exportaciones fueron crecientes, hasta los años 2019 y 2020 que se produjo un brusco descenso a US\$ 42,826.00 millones, causado principalmente por el Covid 19.

Figura 1. Exportaciones del Perú a precios FOB del periodo 1993-2021 (expresados en millones de dólares)



Nota. Datos extraídos de las memorias del BCRP

Las exportaciones globales de la República del Perú, medidas en términos nominales, cayeron un 14% en 2009. A pesar de que Estados Unidos siguió siendo el principal mercado de destino, las exportaciones a esta nación cayeron un 23%. Por el contrario, los envíos a

Suiza (16%) y China (12%) aumentaron favorablemente, consolidando su posición como destinos de las exportaciones peruanas. (COMEXPERU, 2009)

Debido al lento crecimiento mundial, las exportaciones peruanas cayeron 11% a US\$ 37,874 millones en el 2014; en consecuencia, a la caída de los precios de los minerales, las exportaciones de oro y cobre cayeron un 32% (5.553 millones de dólares) y un 11% (6.822 millones de dólares), durante este tiempo. Las exportaciones de petróleo y derivados fueron de 4.699 millones de dólares, un 15% menos que en 2013. (SUNAT, 2014)

La Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) informó que las exportaciones peruanas fueron de 36,064 millones de dólares en 2016, un incremento de 7.1% respecto a 2015. Con este resultado favorable se revirtió una tendencia recesiva de cuatro años. La expansión se produjo principalmente por el buen desempeño de las exportaciones tradicionales, que representaron el 70,1% del total de envíos y tuvieron un notable incremento, mientras que las no tradicionales tuvieron un leve retroceso.

Los principales destinos de las exportaciones peruanas, fueron: China (8.484 millones de dólares, +14,8%), EE.UU. (6.189 millones de dólares, +23,2%) y Suiza (2.556 millones de dólares, -4,5%), que representaron alrededor del 48% del total. Corea del Sur (+27,7%), Japón (+13%) y Canadá (-30,1%) fueron otros destinos importantes.

Con 25.279 millones de dólares, las exportaciones tradicionales representaron un aumento del 11,2% con respecto a 2015. Con un aumento del 14,6% y el 82,5% del total de las exportaciones convencionales (20.859 millones de dólares), la industria minera fue el principal motor de este desarrollo. Las exportaciones de cobre, concentrados y minerales (8.765 millones de dólares; +32%), oro (6.472 millones de dólares; +9,7%) y minerales de plomo y sus concentrados (1.649 millones de dólares; +6,8%) son las principales causas de este crecimiento. (SUNAT, 2017)

1.1.2 El problema investigación

Problema central

La investigación estuvo orientada a identificar y analizar los principales factores que explican el comportamiento de las exportaciones en el Perú, durante los años: 1993 - 2021 mediante un análisis cuantitativo de causalidad en las variables que se incluyen en la hipótesis de investigación

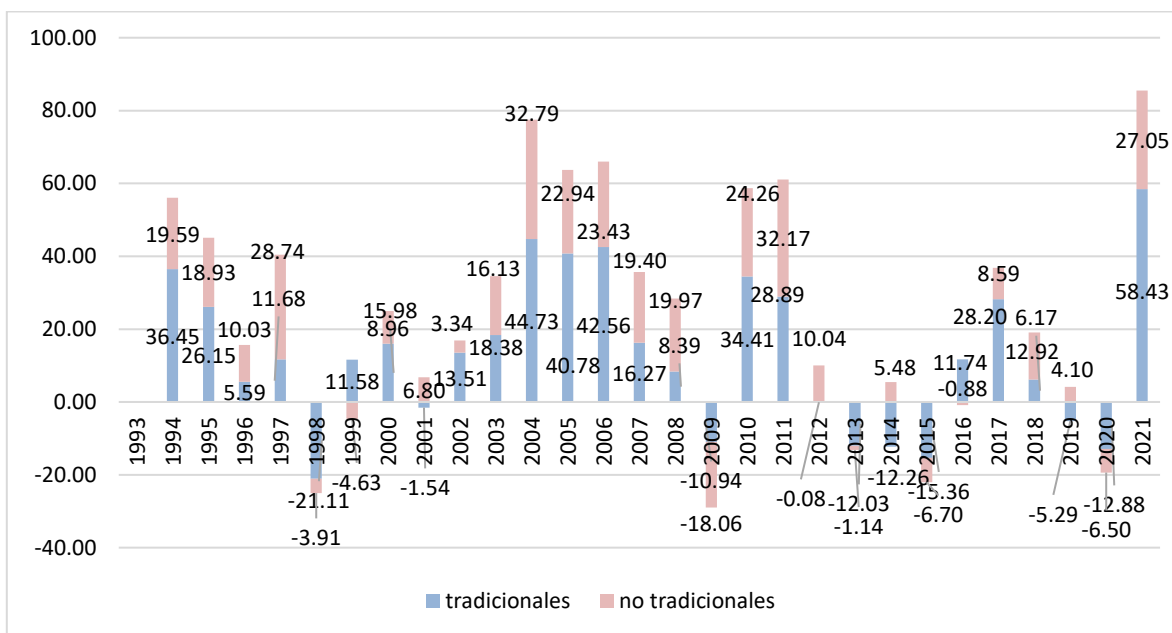
Descripción preliminar

De acuerdo a la figura 2, en el año 1998 hubo una disminución en las exportaciones tradicionales de -21.11% y en las exportaciones no tradicionales en -3.99%; en el siguiente año, las exportaciones no tradicionales continuaron con una caída de -4.63%. Las exportaciones tradicionales en el año 2001 descendieron a -1.54%, recuperando su crecimiento hasta el 2009, año que presentó una disminución en las exportaciones tradicionales de -10.94% y en las exportaciones no tradicionales en -18.06%. A partir del 2012 comienza la recesión en las exportaciones tradicionales hasta el año 2015; así mismo las exportaciones no tradicionales mantienen una caída consecutiva desde el año 2013 al año 2016.

En el 2016, las exportaciones no tradicionales descendieron a casi el -1%, por el contrario, las exportaciones tradicionales incrementaron a 11.74%. En el 2019 las exportaciones tradicionales tuvieron una caída de -5.29% y al siguiente año surgió una caída de -12.88%, en las exportaciones no tradicionales también se redujo a -6.50%.

Figura 2

Exportaciones tradicionales y no tradicionales en el Perú, periodo 1993- 2021.

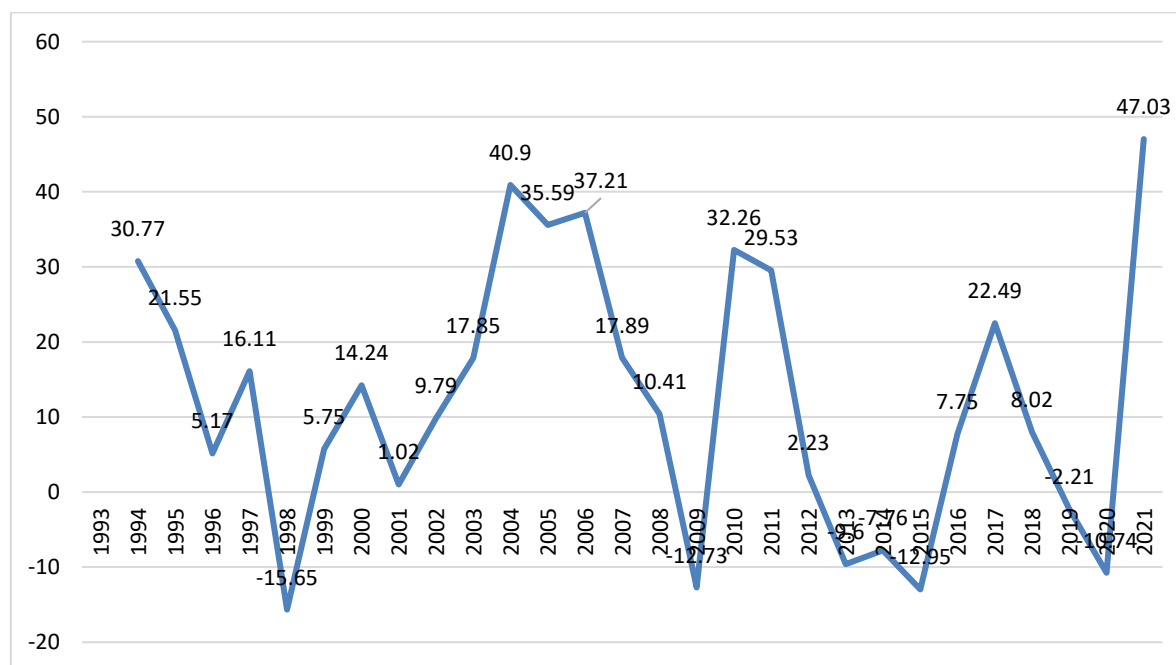


Nota: BCRP.

En la figura 3, se observa que hubo una crisis en las exportaciones peruanas en el año 1998 cayendo a -15.65 %; en el año 2000 las exportaciones tuvieron una recuperación de 14.24 %; para el año 2004 existió un incremento notable en las exportaciones del Perú en 40.9%. En el año 2009 se presentó otra crisis, llevando a las exportaciones a una caída de -12.73%; para el siguiente año las exportaciones peruanas ascendieron a 32.26%. En el 2015 hubo una desaceleración en las exportaciones de 12.95%; en el año 2020 disminuyeron las exportaciones a -10.74, a consecuencia del COVID-19. A partir del 2021 las exportaciones incrementaron, a 47.03%.

Figura 3

Exportaciones en el Perú en el periodo 1993 – 2021.



Nota: Tomado del BCRP.

Explicación preliminar

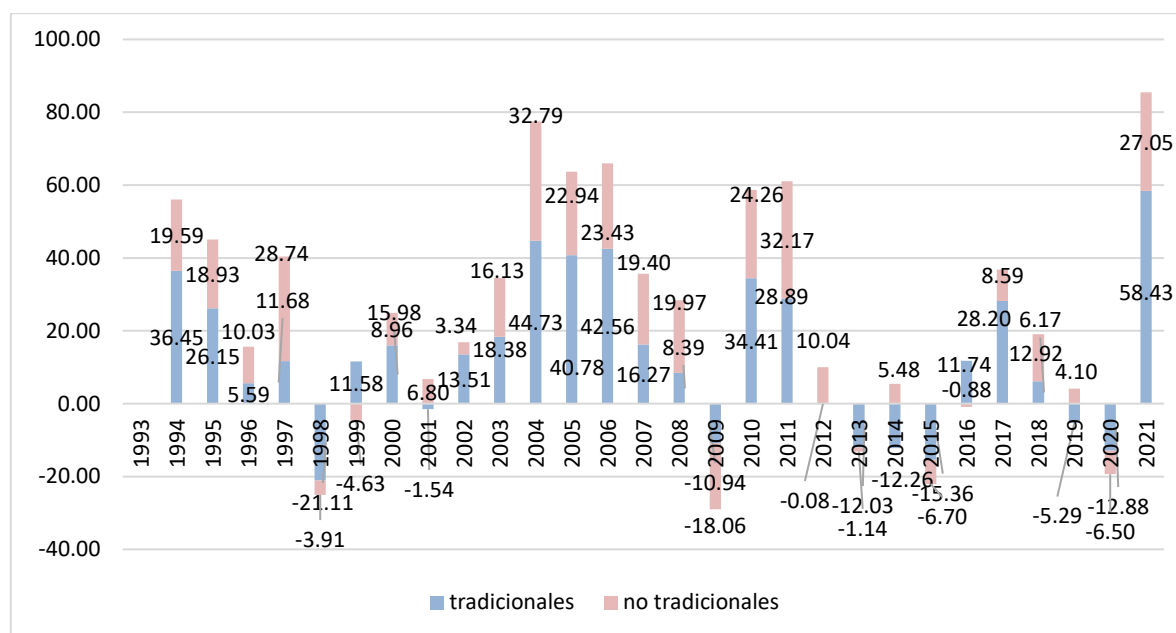
De acuerdo a la figura 2, en el año 1998 hubo una disminución en las exportaciones tradicionales de -21.11% y en las exportaciones no tradicionales en -3.99%; en el siguiente año, las exportaciones no tradicionales continuaron con una caída de -4.63%. Las exportaciones tradicionales en el año 2001 descendieron a -1.54%, recuperando su crecimiento hasta el 2009, año que presentó una disminución en las exportaciones tradicionales de -10.94% y en las exportaciones no tradicionales en -18.06%. A partir del 2012 comienza la recesión en las exportaciones tradicionales hasta el año 2015; así mismo las exportaciones no tradicionales mantienen una caída consecutiva desde el año 2013 al año 2016.

En el 2016, las exportaciones no tradicionales descendieron a casi el -1%, por el contrario, las exportaciones tradicionales incrementaron a 11.74%. En el 2019 las

exportaciones tradicionales tuvieron una caída de -5.29% y al siguiente año surgió una caída de -12.88%, en las exportaciones no tradicionales también se redujo a -6.50%.

Figura 4

Exportaciones tradicionales y no tradicionales en el Perú, periodo 1993- 2021.

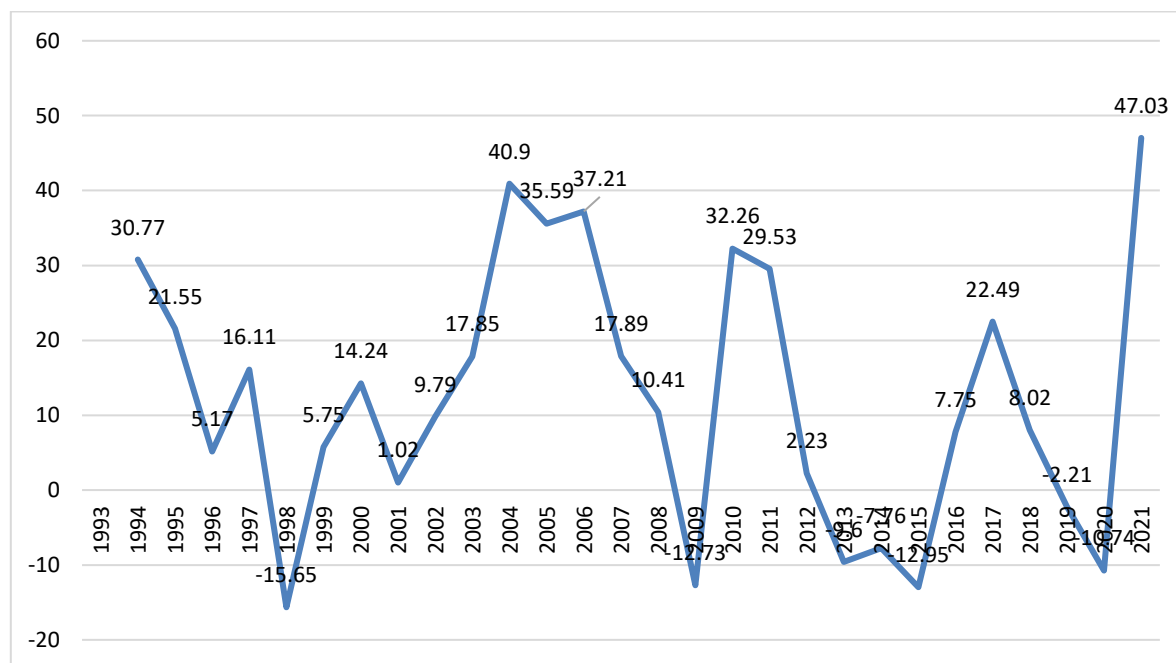


Nota: Tomado del BCRP.

En la figura 3, se observa que hubo una crisis en las exportaciones peruanas en el año 1998 cayendo a -15.65 %; en el año 2000 las exportaciones tuvieron una recuperación de 14.24 %; para el año 2004 existió un incremento notable en las exportaciones del Perú en 40.9%. En el año 2009 se presentó otra crisis, llevando a las exportaciones a una caída de -12.73%; para el siguiente año las exportaciones peruanas ascendieron a 32.26%. En el 2015 hubo una desaceleración en las exportaciones de 12.95%; en el año 2020 disminuyeron las exportaciones a -10.74, a consecuencia del COVID-19. A partir del 2021 las exportaciones incrementaron, a 47.03%.

Figura 5

Exportaciones en el Perú en el periodo 1993 – 2016.



Nota: BCRP.

Explicación preliminar

De acuerdo a la figura 4, las exportaciones mantuvieron un crecimiento constante, mostrando una leve variación en el periodo 2009, las exportaciones fueron incrementando hasta el año 2012, el 2015 presentó una caída en US\$ 34,414.00 millones; en el año 2020 también hubo un descenso, motivado principalmente por la crisis mundial de la enfermedad del covid- 19.

los US\$ 6.814 millones, lo que fue un aumento de US\$ 916 millones, en cuanto al año 1996. Este aumento fue del 16%, con una mejora en las exportaciones tradicionales del 11,7% y de las no tradicionales del 28,7%. En el sector tradicional, la pesca y los artículos agrícolas fueron responsables de la evolución positiva, mientras que, en el sector no

tradicional, los textiles, la pesca y los productos siderometalúrgicos representaron las principales exportaciones de todos los grupos.

De acuerdo al BCRP, las exportaciones tradicionales en el año 1998 fueron de US\$ 3.690 millones, un 22% menos que en el año 1997. Más del 60% de este descenso puede atribuirse a las menores exportaciones de harina de pescado (US\$ 639 millones), que se vieron negativamente afectadas por el fenómeno de El Niño. El 40% restante puede atribuirse a la disminución de las ventas de cobre (US\$ 318 millones), café (US\$ 110 millones) y petróleo (US\$ 153 millones) que experimentaron negativamente la disminución de los precios globales. Cabe destacar que las exportaciones convencionales crecieron un 4% en volumen, destacando el café, el oro y el mineral de hierro. Cabe destacar que los precios típicos de exportación cayeron un 25%, causando una pérdida de US\$ 834 millones, de los cuales más del 60% correspondieron a los costos de los productos mineros.

El valor total de las exportaciones no tradicionales de 1998 es de US\$ 1.968 millones, es decir, US\$ 79 millones (4%) menos que en el año 1997. Este descenso fue a causa a la disminución de las exportaciones de productos agrícolas y productos pesqueros, ambos afectados por el fenómeno del Niño, así como de productos textiles, afectados por la desaceleración de la demanda global. Los minerales distintos de los metales y la metalmecánica fueron las industrias cuyas exportaciones aumentaron. Estados Unidos, Bolivia, Colombia, Chile y España se destacaron principalmente como lugares de exportaciones de bienes no tradicionales, con un 59% del total.

Las exportaciones incrementaron un total de US\$ 7.028 millones, en el año 2000, lo que supone un aumento de US\$ 910 millones (15%) con respecto al año 1999. Las exportaciones en harina de pescado (US\$ 341 millones), exportaciones no convencionales (US\$ 171 millones), cobre (US\$ 154 millones), productos petrolíferos (US\$ 151 millones) y

petróleo crudo fueron los principales motores de este crecimiento. Tanto el aumento del 4,9% de los precios de exportación como el incremento del 15% del volumen exportado contribuyeron a la repercusión positiva de las exportaciones. El aceite de pescado (76%), la harina de pescado (59%), el zinc (18%), el estaño (26%) y el plomo (12%) registraron aumentos de volumen, mientras que el cobre (18%) y el aceite (77%) registraron aumentos de precio. Frente a los efectos negativos de US\$ 849 millones, en el año 1998 y US\$ 546 millones, en el año 1999, estos aumentos de precios tuvieron un efecto positivo total de US\$ 200 millones en el año 2000. (BCRP, 2000)

Las exportaciones incrementaron un total de US\$ 7.108 millones, en el año 2001, lo que fue un aumento de US\$ 73 millones (1%) en comparación al año 2000. Este incremento fue principalmente al crecimiento de las exportaciones no tradicionales, que aumentaron en US\$ 137 millones (7%), frente a las exportaciones convencionales, que disminuyeron en US\$ 78 millones de dólares (2%). En general, los precios de exportación cayeron un 5%, y el volumen medio aumentó un 6%, compensando este descenso. Cabe enfatizar que el valor de las exportaciones sólo habría aumentado en US\$ 6.958 millones (una pérdida de 1% con respecto al año 2000) y el volumen sólo habría aumentado en 4% si el proyecto Antamina no hubiera comenzado a producir. (BCRP, 2001)

El valor total de las exportaciones en el 2008 fue de US\$ 31.529 millones, un 13,1% más que en el periodo anterior, como resultado de los aumentos del volumen (8,0 puntos porcentuales) y de los precios (5,1 puntos porcentuales). Mientras que las exportaciones tradicionales aumentaron un 6,9%, las no tradicionales lo hicieron en un 12,5%. Las exportaciones de harina de pescado, aceite de pescado, zinc, cobre y oro registraron aumentos de volumen. Sin embargo, las exportaciones no convencionales impulsaron las ventas de productos pesqueros, agrícolas, químicos y textiles. (BCRP, 2008)

El BCRP informó de una caída del 14,7% de las exportaciones peruanas en 2009, hasta 26.885 millones de dólares. La caída de los precios mundiales de las materias primas perjudicó a las exportaciones convencionales, mientras que la atonía de la demanda mundial redujo los volúmenes exportados en un 3,3%, perjudicando a las empresas no tradicionales. Sin embargo, las exportaciones aumentaron un 31,9% hasta alcanzar los 35.565 millones de dólares en 2010. El aumento de las exportaciones no tradicionales y la subida de los precios de las materias primas impulsaron este incremento. Las exportaciones de oro, zinc y harina de pescado cayeron, contrarrestando ligeramente esta tendencia favorable. Las modificaciones estratégicas en la extracción de zinc dieron prioridad a los minerales de mayor valor, mientras que el clima de La Niña provocó una caída en la producción de harina de pescado. (BCRP, 2010)

Las exportaciones en el año 2011 ascendieron a un US\$ 46,268 millones, un 30.1% más que el año anterior. Fue notable el aumento del número que se exportó en productos no tradicionales, en particular en las industrias agrícola, pesquera y química, debido al incremento de los precios de los productos tradicionales. Los envíos de harina de pescado y café aumentaron, lo que contribuyó a que el volumen de productos básicos tradicionales enviados subiera un 5,2%. Los mayores envíos de este producto se vieron impulsados por el elevado precio del café, que estuvo acompañado de problemas de suministro en las naciones productoras de Brasil y Colombia. La mejora en la cantidad de harina de pescado exportada se debió sobre todo al incremento del límite de captura de anchoveta. (BCRP, 2011)

Las exportaciones en el año 2015 sumaron US\$ 34 236 millones, un 13.4% menos que el año 2014 como resultado de una disminución de precios en la exportación de (14.9%), principalmente de las exportaciones tradicionales (petróleo crudo, oro, cobre y derivados). El aumento de los envíos de los productos mineros compenso con la caída del petróleo crudo,

el café, harina de pescado y derivados. Sin embargo, el volumen de las exportaciones no tradicionales disminuyó un 5.3%. Los productos relacionados con la pesca, los textiles y los productos químicos registraron descensos del 24.1%, 23.4% y 4.8%, respectivamente. Los aumentos de los productos agrícolas fueron de (4.6%) y siderometalúrgicos de (8.5%) lo cual compensaron ampliamente este resultado. (BCRP, 2015)

Según el BCRP, las exportaciones de bienes y servicios del 2020 cayeron 20,1%, la mayor caída desde 1951. Esto contrasta con la ganancia de 0,7% de 2019. Los envíos cayeron en todos los sectores: productos no tradicionales (-1,5%), bienes tradicionales (-17,7%) y servicios exportados (-56,3%). Debido a la pandemia de COVID-19, a la suspensión de la actividad no esencial en la primera parte del año y a los procedimientos sanitarios, la demanda mundial cayó considerablemente. El desplome del turismo internacional provocó la fuerte caída de las exportaciones de servicios.

La reducción de la producción minera y pesquera también perjudicó a las exportaciones convencionales. La menor producción de Yanacocha, Barrick, Cerro Verde y Antamina perjudicó a las exportaciones de cobre y oro. La postergación de la segunda temporada de pesca de anchoveta centro-norte en 2019 perjudicó las exportaciones de harina de pescado. Aunque menos significativas, las exportaciones de café y petróleo también contribuyeron a la desaceleración. Cayeron las exportaciones de textiles, pescado, hierro y acero, y minerales no metálicos. Esta pérdida de exportaciones se vio compensada en cierta medida por el aumento de las exportaciones de productos químicos, agrícolas y de zinc. (BCRP, 2020)

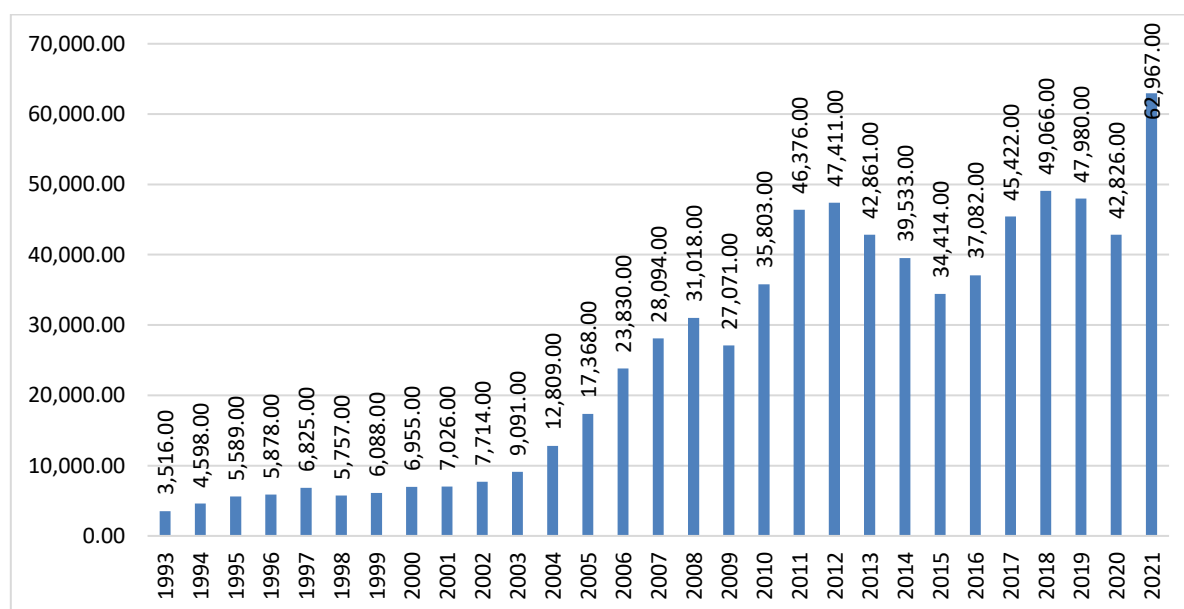
Las exportaciones de Perú cayeron un 19% en 2020 con respecto al año anterior. Las exportaciones de mineral de zinc (-27,6%), mineral de oro (-25,4%), harina de recursos hidrobiológicos (-24,3%), mineral de cobre (-17,5%) y mineral de hierro (-4,4%) fueron las

principales causas de este descenso. Las ventas exteriores de otras frutas (18,5%), uvas (14,6%), frutas y hortalizas en conserva (12%) y cobre refinado (5,2%) aumentaron a pesar de esta tendencia a la baja. China representó el 28,3% de las exportaciones totales, seguida de Estados Unidos (16%), Canadá (6,1%), la República de Corea (5,8%) y Japón (4,5%) como los cinco principales mercados de destino. (INEI, 2020)

El siguiente gráfico muestra las tendencias de las exportaciones de Perú, desde el año 1993 hasta 2016.

Figura 6

Valor de las exportaciones en el Perú en el periodo 1993 – 2021. (En millones de US\$)

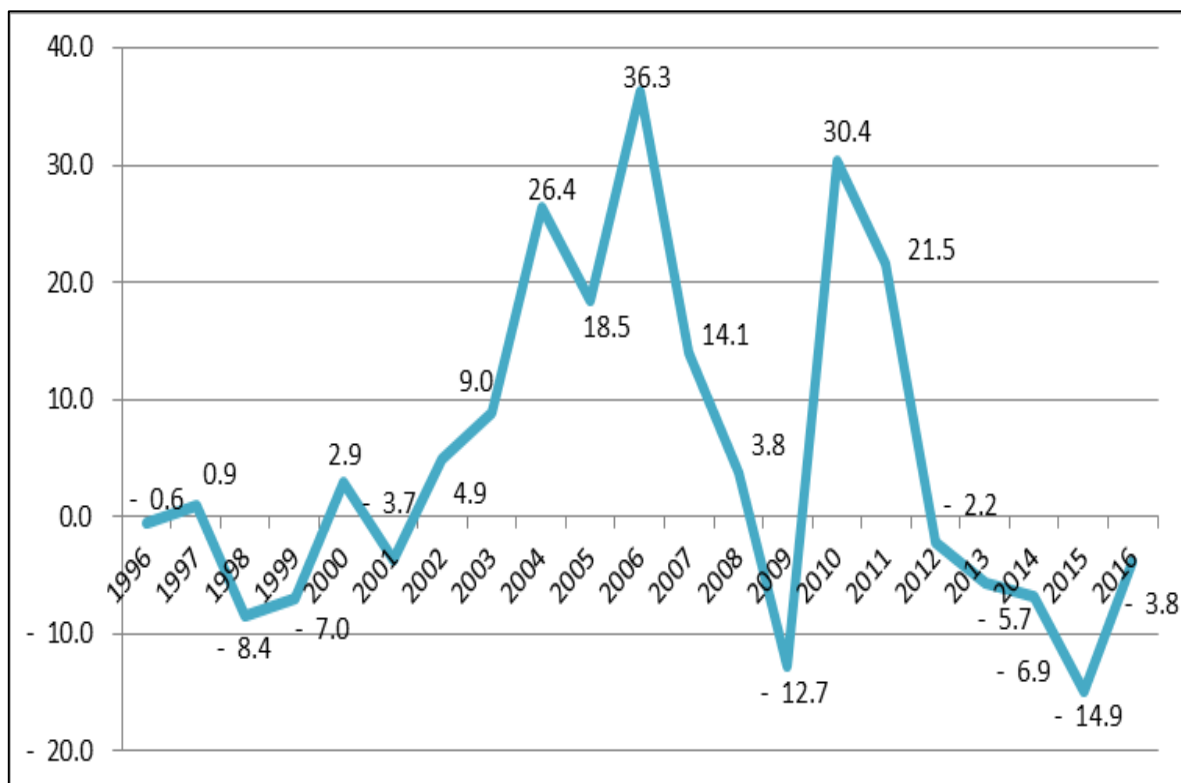


Nota: Datos extraídos de las memorias del BCRP y elaboración propia

La figura 5 indica el precio de exportación en el periodo 1996 – 2016 reflejando una conexión directa con las exportaciones ya que, si el precio de los productos no tradicionales y tradicionales disminuye, también disminuyen las exportaciones.

Figura 7

Índice de precios de exportación en el periodo 1996- 2016.



Fuente: Tomado del BCRP.

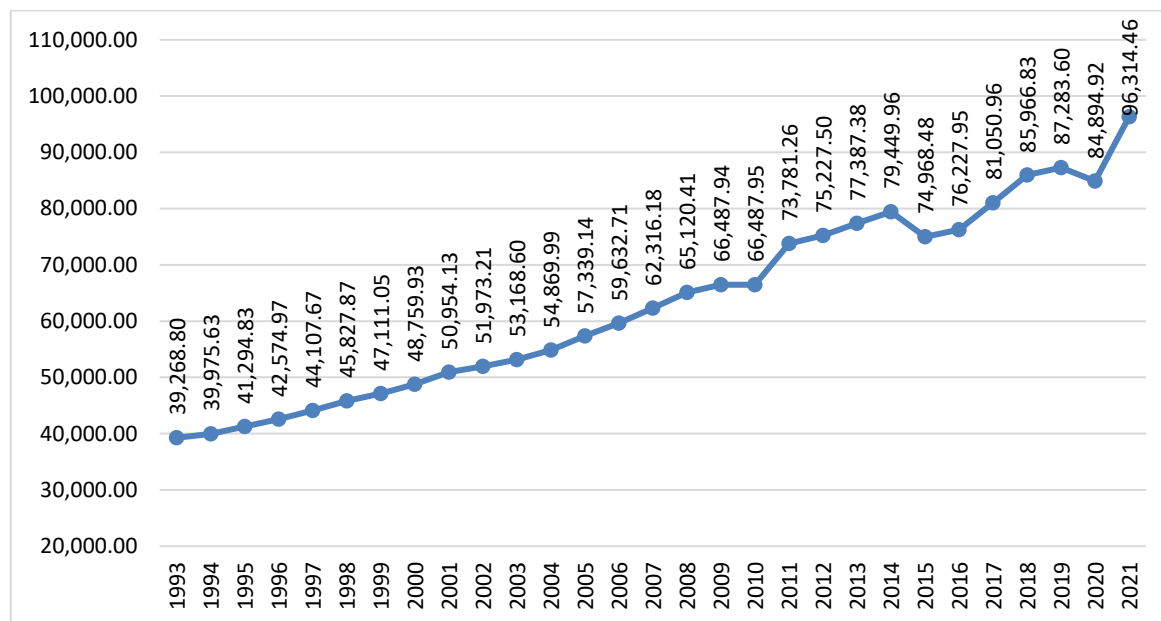
En la figura 7, se observa que desde el año 1993 el crecimiento económico mundial tiene un incremento constante, habiendo una notable caída en el 2015 de US\$ 74,968.48 millones, continuando su crecimiento hasta el 2019, a partir del tercer trimestre de este año, inicio una crisis económica mundial hasta el año 2020 disminuyendo a US\$ 84,894.92 millones, ocasionado por la influencia directa del COVID- 19. Desde el año 2021 el PBI prosiguió con su crecimiento.

Con un crecimiento medio del PIB regional del 4,1% anual, las economías de América Latina y el Caribe experimentaron un espectacular resurgimiento en 2000. En cambio, el crecimiento fue de sólo el 0,4% en 1999 y del 2,3% en 1998. Dada la creciente

población de la región, esta expansión se tradujo en un aumento del 2,5% del PIB per cápita de América Latina. En consecuencia, durante los últimos diez años, esta medida ha mejorado en un dieciséis por ciento. (CEPAL, 2000)

Figura 8

Producto Bruto Interno mundial nominal del periodo de 1993- 2021 (expresado en millones de dólares).



Nota: Datos extraídos de las memorias del BCRP y elaboración propia.

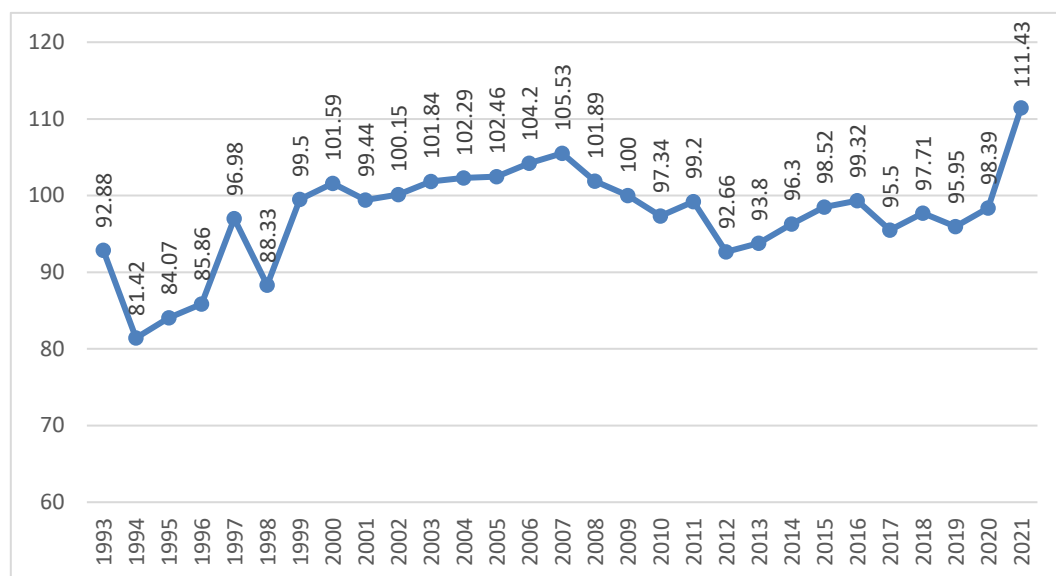
El PBI del Perú presentó un crecimiento del 5.8% en el 2013, leve cifra inferior al 6% del año 2012, principalmente por la desaceleración en los sectores servicios y agropecuarios. El sector agropecuario explica 0.3 puntos porcentuales del crecimiento del PBI, debido a las condiciones climáticas desfavorables que afectó la producción agrícola. (BCRP, 2013)

Durante el 2020, la economía del Perú, evaluada a través del PBI, experimentó una disminución del -11.1% siendo causada directamente por el COVID-19 que desencadenó una serie de medidas de salud para frenar el progreso del coronavirus. Esto impactó negativamente en el funcionamiento de la actividad económica de nuestro país, al igual que

en distintas economías del mundo, reduciéndose a una recesión mundial (-3,3%) que supero la crisis financiera (-0,1%) del 2009. (INEI, 2020)

Figura 9

Tipo de cambio real multilateral anual del periodo 1993-2021.



Nota: Datos extraídos de las memorias del BCRP y elaboración propia

De acuerdo a la figura 9, se muestra que el tipo de cambio real tuvo una caída considerable en el año 1994 de 81.42, para el año 1997 mostró un incremento de 96.98, en los siguientes años el tipo de cambio presentó una leve variación. En el año 2012, el tipo de cambio real tuvo una disminución en 92.66 y para el 2021 tuvo un incremento de 111.43.

Según el BCRP, el tipo de cambio real compara el valor de la moneda de un país con el de otra nación o con el de un conjunto de países que intercambia la misma moneda. Para Perú, en el 2005, el tipo de cambio real bilateral con el dólar de Estados Unidos de América aumentó 6,3%; en contraste, el tipo de cambio respecto a los principales socios comerciales lo hizo en 3,8%.

El impacto del tipo de cambio real, alimentado por la diferencia de tipos de interés favorable al dólar y la solidez del crecimiento económico estadounidense, contribuyó al fortalecimiento del dólar frente a la mayoría de las divisas. El ciclo de subidas de tipos de interés de la Reserva Federal estadounidense (FED), que elevó los tipos de interés del 2,25% al 4,25%, puso de relieve este último componente. Como los dólares daban mayores ingresos, esta subida hizo más atractivo mantenerlos en las carteras de los inversores. La moneda estadounidense ganó valor en relación con otras divisas como consecuencia del aumento de la demanda provocado por la fortaleza del dólar. (BCRP, 2005)

1.2 Interrogantes

1.2.1 General

- ✓ ¿Cuáles son los principales factores que explican el comportamiento de las exportaciones en el Perú durante los años: 1993 - 2021?

1.2.2 Específicas

- ✓ ¿Cuál es el comportamiento del tipo de cambio real periodo 1993 - 2021?
- ✓ ¿Qué comportamiento del crecimiento de la economía mundial periodo 1993 - 2021?

1.3 Justificación.

a) Teórica.

El tema de la disminución de las exportaciones es de mucha importancia, porque permitirá conocer la influencia del tipo de cambio real y del crecimiento económico mundial. El tema de las exportaciones es de mucha importancia, porque permitió conocer la influencia

del aumento económico mundial y el tipo de cambio real en el proceder de las exportaciones peruanas en los años: 1993 - 2021.

Estudiar las exportaciones peruanas en función del tipo de cambio real y del crecimiento económico mundial fue el objetivo principal de esta investigación (variable explicada).

b) Práctica

El valor de este estudio reside en su intento de mostrar cómo se afectan mutuamente la expansión económica internacional y el tipo de cambio real. Las conclusiones sirven para diseñar políticas comerciales que modifiquen el comportamiento exportador para la mejorar en la balanza comercial.

1.4 OBJETIVOS.

1.4.1 General.

- ✓ Analizar los principales factores que explican el comportamiento de las exportaciones en el Perú durante los años: 1993 - 2021.

1.4.2 Específicos

- ✓ Describir el comportamiento del tipo de cambio real periodo 1993 – 2021.
- ✓ Explicar el comportamiento del crecimiento de la economía mundial periodo 1993 – 2021.

1.5 Descripción de la hipótesis de investigación.

1.5.1 *Hipótesis principal*

Para efectos de actualizar la investigación a datos más recientes la hipótesis de investigación se planteó como sigue:

El crecimiento económico mundial y el tipo de cambio real Multilateral son los principales factores que explican el comportamiento de las exportaciones en el Perú en el periodo: 1993 – 2021

1.5.2 Variables e indicadores

a. Variable dependiente (Y)

Y = Exportaciones (EXPORT) a precios FOB.

Dimensiones:

Exportaciones tradicionales

Exportaciones no tradicionales

Indicadores:

Y1= Valor de las exportaciones peruanas en millones de US\$..

b. Variables independientes

❖ Variable X1 = Tipo de Cambio Real Multilateral (TCRM).

Dimensiones:

Tipo de Cambio Real Multilateral (TCRM)

Indicadores:

X11= Índice del tipo de cambio real Multilateral (ITCRM)

❖ **Variable X2** = Crecimiento económico mundial (CEM).

Dimensiones:

PBI Mundial nominal US\$

Indicadores:

X21= PBI mundial nominal en miles de millones de US\$.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1 Clase de investigación

La clase de investigación es fáctica, aplicada y cuantitativa porque se centra en los aspectos observables susceptibles de cuantificación, y utiliza la estadística para el análisis de los datos buscando explicar la realidad. (Centro Virtual Cervantes, 2024) En este caso se estudió el comportamiento de las exportaciones peruanas en función de las variables de: tipo de cambio y el crecimiento económico mundial, en el periodo 1993 – 2021.

2.2 Tipo de investigación

El tipo de estudio es horizontal, porque se trabaja con datos estadísticos o series de tiempo, con el cual se analiza las exportaciones en función del Tipo de Cambio Real y el Crecimiento Económico Mundial en el periodo: 1993-2021.

2.3 Nivel de investigación

El nivel de investigación es Explicativo porque ayuda a identificar los principales factores que explican la disminución de las exportaciones en el Perú durante los años: 1993-2021.

2.4 Población y muestra

El estudio no tuvo necesidad de determinar la población y muestra, porque utilizó como base de la investigación, datos secundarios de las variables en estudio

2.5 Unidad de análisis

Es el desempeño de la economía peruana y mundial en el periodo 1993 al 2021.

2.6 Método

El método de investigación es el hipotético – deductivo, porque se basa en un razonamiento lógico para extraer conclusiones a partir de principios generales, dadas las condiciones en las que se cuentan con el modelo teórico y la información sistematizada de las variables que caracterizan a la realidad peruana

2.7 Técnicas

Los principales métodos y herramientas empleados fueron:

a. Revisión bibliográfica

Se utilizó principalmente tres variables, exportaciones, PBI mundial y Tipo de Cambio Real, en donde la información se extrajo de las memorias del BCRP.

b. Estadística y econométricas

La herramienta es el paquete de software estadístico Eviews y Excel, que permitió establecer el modelo, analizar los datos y confirmar la teoría.

CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1 Entorno teórico

3.1.1 Teoría Keynesiana

La política Keynesiana anticipa el Desarrollo más que por el Crecimiento, y al mencionar el Desarrollo, tomamos en cuenta el crecimiento y la Distribución. Desde esta perspectiva Dornbush cuestiona el modelo FMI. Aunque importantes, los factores de distribución de la renta no se consideran determinantes en este modelo desde un punto de vista keynesiano. Sin embargo, dado que tanto la deuda pública como la privada pueden contribuir a una economía en desarrollo, existen argumentos a favor de un déficit y una deuda pública modestos.

Según la política fiscal y la teoría macroeconómica, el ahorro aumenta a la par que la renta. Los consumidores, las empresas o el gobierno deben absorber y gastar este ahorro creciente para mantener la demanda agregada en el nivel de pleno empleo. Dicho de otro modo, un déficit presupuestario menor puede ser ventajoso, ya que permite al gobierno realizar inversiones en sanidad, educación e infraestructuras, que impulsan la economía y crean empleo. Del mismo modo, una gestión prudente de la deuda pública puede respaldar iniciativas de inversión a largo plazo que proporcionen beneficios financieros en el futuro.

Es crucial subrayar que una gestión prudente de la deuda pública y del desequilibrio presupuestario es necesaria para prevenir los riesgos de quiebra y preservar la confianza económica.

La teoría keynesiana modifico la percepción existente de la economía, tanto como una disciplina y un componente de la política gubernamental. Keynes afirma, que el mercado no funciona como mecanismo de autorregulación, puesto que cuando surge una depresión,

las personas suelen usar todos los ahorros que podrían ser utilizados para impulsar la inversión de las compañías. Para quitar la depresión a la economía y poner fin la elevada tasa de desempleo, es necesario un método para incentivar la inversión de capital; a través de la “demanda efectiva”. Según Keynes, el organismo natural que impulsa la demanda es el gobierno, a través de una mezcla del déficit en el gasto, la regulación de las tasas de fiscales y la oferta de dinero. (Ekelund, 2007)

De acuerdo a Keynes, respecto a la inversión, sostiene que la inversión en la economía se define por la tasa de retorno de los proyectos, y esta a su vez se ve afectada por factores como la tasa de interés (r), las expectativas de beneficio y el capital existente (k).

$$I = I(\underset{(-)}{r}, \underset{(+)}{\text{Beneficio}}, k)$$

Keynes sostiene que el tipo de interés es una de las formas en que el dinero puede afectar a la renta nacional. Al bajar los tipos de interés, una expansión de la oferta monetaria fomenta la inversión y el consumo, lo que eleva la demanda agregada y, por tanto, la renta nacional. Esta investigación pone de relieve lo cruciales que son las políticas monetarias para controlar la economía, sobre todo durante las recesiones o los periodos de desarrollo lento. (Ekelund, 2007)

La mayoría de los economistas están de acuerdo sobre la sucesión de los acontecimientos durante la fase cíclica de expansión. De tal manera que en este caso comenzamos el análisis en el momento en que la economía se aproxima al nivel de plena ocupación. Los salarios y otros elementos del costo comienzan a alcanzar a los precios. Esto se deben en parte a que la expansión de la producción no puede ya proseguir empleando de nuevo a los individuos y recursos desocupados; por ello, existe una considerable presión hacia arriba sobre los salarios. Otra razón muy importante es que el gasto para consumo no

se ha mantenido a la par con los aumentos del ingreso. Es decir, el incremento del ahorro está bajando el ritmo del crecimiento del gasto de consumo. (Quispe, 2008)

3.1.2 Teoría Neoliberal

Ekelund y Hebert afirma que la intervención estatal debe ser mínima y otorgan preferencia al mercado, dado que este es el responsable de determinar que producir, cuanto producir y a qué precio vender. El mercado es el regulador eficiente de los recursos en la economía, ya que el mercado se controla solo. El gobierno solo debe actuar cuando se presentan externalidades, debe actuar cuando el sector privado no es capaz de hacerlo. Los neoliberales sostienen que el sector privado debería estar exento de políticas económicas estatales de descentralización. (Ekelund, 2007)

Este modelo se fundamenta en perspectivas macroeconómicas y su objetivo es disminuir el déficit fiscal a corto plazo para posteriormente estabilizar las otras variables macroeconómicas. A diferencia de la keynesiana, la política neoliberal tiende más al crecimiento económico, relegando al segundo plano el problema de la distribución, para ellos, lo esencial es crecer, sin importar para quien ocurra el crecimiento. Creen que el mercado es el responsable de asegurar el nivel de crecimiento ideal y, por ende, el nivel de distribución, por lo que es necesario impulsarlo. Cuanto más grave es la condición de una nación, más sencillo es tomar las decisiones que establezca el fundamento para una economía sana. cuando la situación económica es tan grave, las decisiones pueden aplazarse de manera indefinida. (Sachs y Larraín, 2002)

Milton Friedman fue el máximo partidario del capitalismo y la libertad económica en un periodo en que los economistas más destacados buscaban formas de emplear el intervencionismo gubernamental para mejorar el rendimiento económico. En esa época, el

objetivo era implementar políticas anticíclicas para garantizar un crecimiento sostenido. Si el estado emplea recursos extra, la economía podrá acceder a menos recursos. exhibe su prevención a cualquier conducta errónea del gobierno en el mercado y consecuentemente al respeto de la libertad personal y de la empresa libre.

Aunque promueve fuertemente el mercado, admite que hay algunas limitaciones que necesitan ser corregidas, como los monopolios, monopsonios y el mal uso del poder público. Friedman propone un área en donde la aceptación de la hipótesis de la renta constante implica significativas consecuencias en la actuación de la política económica. En el ámbito del desarrollo se sostiene que una renta reducida implica una proporción de ahorro reducida y que las naciones en vías de desarrollo muestran en su consumo una imitación del consumo de naciones con renta más altas. Es responsabilidad del estado proporcionar el marco legal para establecer, de manera justa, el desplazamiento libre de un mercado. Así, las leyes actúan como respaldo para satisfacer los incentivos generados por los precios. Se afirma que esta es la forma más efectiva de lograr un mercado ideal, pero desafortunadamente las externalidades representan una falencia, el talón de Aquiles en un Estado perfecto. Por esta razón, el Estado tiene la obligación de proporcionar bienes para uso público, analizando en la medida posible el impacto distorsionador de una externalidad. (Sachs, y Larraín, 2002)

Los monetaristas sostienen que un cambio en la tasa de interés implica un cambio en todos los rendimientos de los distintos activos financieros que Friedman señaló, los bonos, acciones y los bienes duraderos, entonces si evidenciarían la variación de costos que las empresas deberían enfrentar al tomar préstamos para adquirir productos para inversión. (Sachs, y Larraín, 2002)

3.1.3 Teoría del equilibrio y el comercio internacional.

La teoría se concentra en un análisis de mercadeo y en la disminución de los precios de los bienes básicos, centrándose en gran medida en la obtención de beneficios independientemente del método utilizado. Dadas las teorías del balance, se creían que la economía se encontraba en un estado estacionario, se concentraron en los costos y la producción que facilitarían un flujo constante de productos desde el lugar de producción hasta los centros de comercio sin cambiar las condiciones preexistentes. El dinero sólo sirve para ayudar a la medición económica en este proceso, independientemente del nivel de precios.

Quispe afirma que, en las economías organizadas sobre la base de la propiedad y empresa privada, las empresas tienden a establecerse en sitios donde son menores los costos de reunir y elaborar recursos económicos y de vender los productos. En un mundo en que no hubiera fronteras políticas, en el que los propietarios de recursos tuvieran libertad, capacidad y voluntad para moverse en busca de las máximas ventajas:

- a. En el empleo de los recursos y
- b. En el gasto de sus ingresos, se produciría una determinada estructura de localización.

Habría una estructura óptima, en el sentido de que no sería posible que un gran número de personas pudiera alcanzar más ventajas cambiando de lugar, ni tampoco que una empresa pudiera reducir sus gastos de producción trasladándose a otro sitio. De esta manera se considera lo siguiente:

- Todas las empresas tendrían el tamaño óptimo y trabajarían al nivel óptimo de producción y con el mínimo costo total medio.
- Las rentas más altas que algunas empresas tendrían que pagar por el uso de la tierra serían consideradas por ellas como costos.

- Por consiguiente, todas las empresas que produjeran un determinado producto tendrían los mismos costos por unidad, cualquiera que fuese el lugar en que estuvieran establecidas.
- Los salarios reales ganados por los trabajadores de similar capacidad serían los mismos en todas partes.
- La productividad marginal de la capital sería en todas partes la misma.
- No habría ganancias.
- Solo las rentas serían muy distintas en las diferentes partes del mundo.
- Esto se debería a que la tierra es innoble y la producción está sujeta a la ley universal del rendimiento decreciente.
- El poder de atracción de una determinada zona se anularía cuando las rentas que se pagaran las empresas por la tierra necesaria para su trabajo y los propietarios de factores, por la tierra necesaria para sus casas, compensaran las economías derivadas de la localización. (Quispe, 2008)

Para demostrar el trabajo de investigación ha sido necesario utilizar la técnica keynesiana en donde se ha calculado el PBI vía el gasto, dado que esta información se encuentra fácilmente y están consolidada en las memorias del BCRP.

3.1.4 Teoría del crecimiento.

El factor crecimiento y el progreso técnico son las fuentes del crecimiento de la producción. Por tanto, suponiendo una tasa dada y constante de crecimiento de la fuerza de trabajo, y suponiendo que no hay progreso técnico. Con esto, estamos tratando con el crecimiento de la tasa de capital determinado por el ahorro, el cual a su turno depende del

ingreso, y que junto con la producción dependen del capital. Estamos entonces frente a un sistema interdependiente en el cual el crecimiento del capital depende de los ahorros y el ingreso de la cantidad de capital. estudiamos ahora el comportamiento a corto plazo, el proceso de ajuste y el equilibrio a largo plazo de este sistema interdependiente.

El proceso de crecimiento puede ser estudiado en los términos de ahorro, inversión y acumulación de capital. Aquí reproduce la función de la producción en términos de per cápita. Le hemos agregado la función del ahorro, la cual, para cada una de las proporciones de capital- trabajo, es simplemente una fracción de la producción, de manera que para cualquier proporción de capital- trabajo de, el punto correspondiente en el inventario de ahorro nos indica que la cantidad de ahorro per cápita se obtendrá en la proporción de capital- trabajo. (Dornbusch y Fischer, 1980)

3.1.5 Tipo de Cambio Real de equilibrio (Tcre)

Basándose en una situación económica ficticia, Ragnar Nurkse (1945) desarrolló el Tipo de Cambio Real de Equilibrio (TCEE), argumentando que promueve el equilibrio de la balanza de pagos sin imponer limitaciones al comercio mundial. Este método de aproximación al tipo de cambio se considera macroeconómico.

Por otra parte, la técnica básica del TCEE de John Williamson (1983, 1994) presenta tres inconvenientes principales: En primer lugar, no tiene una teoría que explique cómo se calcula la TREER. En segundo lugar, sólo puede calcular el valor actual de la TREER sin simular su comportamiento de ajuste. En tercer lugar, ignora el equilibrio de existencias a largo plazo para concentrarse únicamente en el equilibrio de flujos. En consecuencia, la elección del modelo de cuenta corriente, las evaluaciones de la producción potencial del país

en relación con sus principales socios comerciales y las previsiones del nivel de equilibrio a medio plazo de la cuenta de capital influyen en la TREE. (Sachs y Larraín, 2002)

Clark y MacDonald (1999, 2000) sugieren estimar un modelo econométrico que explique el comportamiento del tipo de cambio efectivo real a lo largo de un periodo de tiempo determinado como alternativa a la técnica básica del tipo de cambio real de equilibrio (TCRE) de Williamson. Este método tiene en cuenta tanto los elementos transitorios como los estructurales, al tiempo que integra principios económicos a corto, medio y largo plazo. El modelo permite estimar tanto un tipo de cambio real tendencial basado en valores sostenibles a largo plazo como un valor de equilibrio a corto plazo dictado por consideraciones económicas a medio y largo plazo.

En este sentido, modelos como el Tipo de Cambio Real Tendencial (BEER) y el Tipo de Cambio Real Natural (NATREX) proporcionan un análisis dinámico que tiene en cuenta los stocks y los flujos, determinando los factores más pertinentes que influyen en el tipo de cambio real. Partiendo de una ecuación de equilibrio de la balanza de pagos entre la cuenta corriente y la cuenta de capital, ambos modelos utilizan la existencia de una conexión de cointegración entre el tipo de cambio real y sus determinantes para producir un TCRE que evoluciona en el tiempo.

En particular, los flujos de capital son definidos por NATREX como la diferencia entre la inversión y el ahorro nacional, que se basan en la tasa de preferencia temporal. La cuenta de capital viene determinada por las variables principales del modelo, la propensión al ahorro y la productividad, que también influyen en el tipo de cambio real a través de las variaciones de la cuenta corriente. Cuando los activos exteriores netos y el stock de capital nacional alcanzan sus niveles de largo plazo, se alcanza un equilibrio de estado estacionario. Así pues, los factores exógenos de productividad y propensión al ahorro afectan al tipo de

cambio real, al stock de capital y a la cantidad de activos exteriores netos, que se consideran endógenos. (Dornbusch y Fischer, 1980)

3.1.6 Teorías sobre la determinación del Tipo de Cambio

a. Paridad del poder de compra

Para explicar cómo se determinan los tipos de cambio, los economistas han creado diversos modelos, cada uno de los cuales se centra en un determinado conjunto de factores. Según la idea de la paridad del poder adquisitivo (PPA), una unidad de cualquier moneda debería poder comprar la misma cantidad de productos y servicios en cualquier nación. Se trata de uno de los modelos más básicos. La PPA, según muchos economistas, capta la dinámica que influye en los tipos de cambio a largo plazo.

En este ensayo se examinará el razonamiento que subyace a la teoría de la PPA, junto con sus aplicaciones e inconvenientes. Se analizarán las ventajas e inconvenientes de esta teoría y se hablará de cómo explica la determinación de los tipos de cambio a largo plazo. (Mankiw, 2018)

b. Paridad de tasas de interés

Este enfoque se fundamenta en la base de que invertir en el país y en el extranjero debería producir rendimientos equivalentes. Mantiene una correlación directa entre los tipos de cambio y los tipos de interés del mercado monetario, por lo que, los incrementos de los tipos de interés van junto a incrementos de los tipos de cambio. La hipótesis vincula los tipos de interés y los tipos de cambio de dos naciones. La meta de esta teoría es evidenciar: Los tipos de interés que pagan dos países son función de la variación entre los tipos de cambio actuales y esperados de sus monedas. (Mankiw, 2018)

c. Las expectativas de los tipos de cambio

La hipótesis conecta los tipos de cambio a plazo y los tipos de cambio al contado. El tipo de cambio a plazo, es un buen indicador del tipo de cambio al contado en el futuro; cuando uno sube, el otro también debe hacerlo. Según esta idea, los tipos al contado que se prevén para t-períodos en el futuro deben alinearse con el tipo de cambio a plazo existente en t-períodos. En otras palabras, la teoría sostiene que los tipos de cambio a plazo predicen con exactitud los tipos al contado. Indica que el tipo de cambio a plazo presente a tres meses es la previsión más exacta del tipo al contado, por lo que, estará en vigor dentro de tres meses. (Mankiw, 2018)

3.1.7 Teorías del crecimiento económico.

Según Quispe (2008), la relación del comercio mundial y el crecimiento económico no se comprende bien en la literatura sobre teoría económica. Según varios estudiosos, sostienen que las economías abiertas se desarrollan más rápidamente que las cerradas. Otros, como Rodrik (1999), están de acuerdo en que las naciones con muchas exportaciones son las que se expanden más rápidamente, pero no ven una correlación directa entre crecimiento y adecuación de las importaciones.

Según los análisis del aumento económico peruano, la acumulación de capital es el principal factor que influye en el incremento, teniendo la productividad "residual" o total de los factores de Solow un peso cuantitativo relativamente bajo. Estas publicaciones no hacen hincapié en la expansión de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú entre el año 1890 y 1977, tal como lo describe, Thorp y Ber (1978), ni utilizan las exportaciones o el ingreso de capital como elementos para explicar el crecimiento. (Quispe, 2008)

3.2 Antecedentes referenciales.

Las exportaciones del Perú en el año 2001- 2014. El informe se puede clasificar en base del tiempo como una investigación de carácter longitudinal; tiene un nivel explicativo, debido a que en primer término se plantean las posibles causas del problema investigado. La hipótesis de la investigación es el crecimiento de las exportaciones del Perú durante el 2001- 2014, se debe principalmente al nivel de producción y al tipo de cambio. Se concluye que, los factores que explicaron la creciente exportaciones en el Perú fueron: el nivel de producción total en la economía peruana y el crecimiento del tipo de cambio, donde el vínculo funcional encontrada, de las exportaciones y el nivel de producción, presenta un signo positivo, acorde con la teoría económica. Mientras que la relación con el tipo de cambio, se determinó una relación opuesta, con lo cual señalamos que las exportaciones peruanas crecieron al margen de que el tipo de cambio haya tenido una disminución, en los últimos años.

Determinar las razones de las exportaciones de estaño del Perú entre 1998 y 2015. Esta investigación es de nivel cualitativo y consultivo, pero la investigación a utilizar es mayormente descriptiva y causal. Según el estudio, el incremento en la dinámica de las exportaciones de estaño del Perú entre 1998 y 2015 fue causado por el crecimiento de la economía mundial y el inicio comercial del Perú a través de los tratados de libre comercio, mientras que la disminución de estos envíos fue provocada por la crisis mundial de los Estados Unidos. Los elementos tipo de cambio real bilateral, precio mundial del estaño, producción industrial estadounidense y producción industrial china influyen en las exportaciones peruanas de estaño. Para el resto de factores macroeconómicos, como las exportaciones peruanas de estaño, el tipo de cambio real entre ambas naciones, los bienes industriales estadounidenses y los bienes industriales de china, el efecto de un shock aleatorio

sobre el precio del estaño es más significativo. Las estimaciones para los años 1998 a 2015 demuestran una relación positiva entre la producción industrial china (PINCH), el tipo de cambio real bilateral (TCRB) y la producción industrial estadounidense (PINSIA) y las exportaciones peruanas de estaño, mientras que se perjudicaron de manera negativa por el precio del estaño (PE) a escala mundial. Esto contrasta con los resultados basados en las elasticidades de cada variable explicativa, que indican que las exportaciones de estaño aumentarán en 0,75% si el tipo de cambio real aumenta en 1%, en 0,26% si el precio mundial del estaño aumenta en 1%, en 4,78% si la producción industrial de EE.UU. aumenta en 1%, y en 33% si la producción industrial de China aumenta en un 1%. Estos resultados muestran que el éxito de las exportaciones peruanas de estaño está directamente impulsado por la demanda de las naciones industrializadas durante los periodos de abundancia del recurso; pero, durante los periodos de agotamiento del recurso, como en el caso del estaño, tienen un impacto negativo en la economía nacional. (Mamani, 2017)

La cotización de la moneda peruana entre el año 2004 y 2014. La investigación es descriptiva ya que se realizó un acercamiento a la realidad del tema, y el estilo de estudio es horizontal porque se utilizaron datos estadísticos. Premisa del estudio, el tipo de cambio nominal peruano, que disminuyó entre el año 2004 y 2014, siendo los principales factores contribuyentes el PBI global y la balanza comercial. Se concluye que el PBI global durante el periodo de estudio exhibió un comportamiento cíclico, iniciándose en el 2004 con una variación de 4,1% respecto al año anterior, cayendo a -0,6% en el 2009 debido a la crisis financiera mundial, para luego recuperarse paulatinamente en los años siguientes, alcanzando una variación de 3,3%. En el 2014, el saldo de la balanza comercial mostró un gran aumento del 4,1% al 9,6%, de forma constante del año 2004 a 2006; sin embargo, la expansión del superávit disminuyó del año 2007 a 2012 como consecuencia de las crisis financieras europea

y mundial. Sin embargo, causa de la disminución en los precios de los bienes primarios exportados en el mercado mundial en 2013, mostró un déficit del -1,2%, y se recuperó en 2014 con una variación del 3,8%. (Tomas, El tipo de cambio en el Peru, periodo: 2004 - 2014, 2015)

3.3. Marco Conceptual

- a. **Exportación (Export):** “La exportación es el proceso de venta de productos o servicios fabricados en una nación a consumidores de otra, junto con el registro oficial de la transacción y la transferencia de la propiedad.” (BCRP, 2011).
- B. **Exportaciones no tradicionales.** Se trata de artículos exportados que, históricamente, no registraban un volumen considerable de comercio internacional, pero que han sufrido un proceso de transformación o elaboración, potenciando su valor añadido. (BCRP, 2011)
- C. **Exportaciones tradicionales.** Estos productos constituyen la mayor parte del valor total de las exportaciones de un país y son la base histórica de sus exportaciones. Suelen tener menos procesamiento y, en consecuencia, menos valor añadido que los artículos no tradicionales. (BCRP, 2011)
- d. **Exportaciones a precio FOB (Exports at FOB price):** Aquellos en los que el vendedor es responsable del transporte, embalaje y carga de la mercancía hasta el puerto de embarque: el vendedor es responsable de los costes, aranceles, impuestos y riesgos hasta que la mercancía está a bordo del buque; el vendedor no es responsable de los costes de flete o acarreo; el vendedor es responsable de llevar la mercancía al puerto de embarque y cargarla en el buque designado; una vez que la mercancía se

entrega al transportista, el vendedor ya no asume los costes de transporte.. (BCRP, 2011)

- e. **Exportaciones precio CIF (Exports CIF price):** Se trata de un Incoterm, una norma de la Cámara de Comercio Internacional utilizada en los contratos de compraventa internacional. En esta situación, el vendedor prepara y embala los productos, organiza y paga el transporte hasta el puerto de destino, paga los trámites aduaneros de exportación, contrata el seguro de transporte y facilita la documentación de exportación. (BCRP, 2011)
- f. **Producción agropecuaria (Agriculture, agriculture and livestock production):** Según las estimaciones del Ministerio de Agricultura, el valor de la producción agrícola y animal se suma para determinar el producto interior bruto (PIB) del sector agrícola. Esta estimación tiene en cuenta 12 cabezas de ganado y 74 bienes agrícolas. Para los bienes agrícolas, se multiplica el precio medio del año base por la cantidad de producción en toneladas métricas. La producción de subproductos como leche, lana y huevos, así como la cría y engorde de ganado vacuno, aves de corral y otros animales, se incluyen en el subsector ganadero. (BCRP, 2011)
- g. **Producción minería e hidrocarburos (Mining and hydrocarbon production):** El PIB de la minería y los hidrocarburos se calcula sumando los valores de producción de la Gerencia de Contratos de Perupetro para el gas natural y el petróleo crudo y de la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas para nueve metales: cobre, oro, zinc, plata, plomo, cadmio, hierro, estaño y molibdeno.(BCRP, 2011)
- h. **Producto Bruto Interno (PBI) (Gross domestic product (GDP)):** Todo el valor creado por la producción de bienes y servicios acabados dentro de las fronteras de una nación durante un periodo de tiempo determinado se mide por el producto interior

bruto, o PIB. Esta medida incluye tanto la productividad de los ciudadanos como la de los extranjeros residentes. Elimina las transacciones que implican activos preexistentes y el valor de los artículos intermedios, ya que se define en la contabilidad nacional como el valor bruto de la producción, ajustado para evitar la doble contabilidad. A pesar de su uso generalizado, el PIB tiene inconvenientes. Ignora actividades que afectan al bienestar, como la economía informal o la producción para consumo personal, y no tiene en cuenta las externalidades ni diferencia entre crecimiento sostenible e insostenible basado en la extracción de recursos. Hay tres formas de calcularlo: el enfoque de la renta (impuestos, depreciación, compensación y beneficios empresariales), el enfoque del gasto (consumo, inversión y exportaciones netas) y el enfoque de la producción (valor añadido total + impuestos indirectos). (BCRP, 2011)

- i. **Tipo de cambio nominal (Nominal Exchange rate):** El tipo de cambio es el precio de una divisa por otra, oro o DEG. Estas transacciones se producen en los mercados de divisas al contado y a plazo. A menudo se representa como la moneda local necesaria para adquirir una moneda extranjera.(BCRP, 2011)
- j. **Tipo de cambio real (Real Exchange rate):** Dependiendo de la composición de las cestas de productos básicos que se tomen en consideración, el tipo de cambio real -que compara los precios de bienes y servicios entre naciones- admite diversas interpretaciones. Para representar la competitividad mundial, puede calcularse modificando primero el tipo de cambio nominal por los índices de precios locales y extranjeros (que están relacionados con la paridad del poder adquisitivo). Otra forma de expresarla es como la relación entre los precios de los artículos comercializables y no comercializables, que muestra las pautas tanto de la producción como del consumo.

Por último, un tercer método utiliza un índice de costes para deflactar el tipo de cambio nominal con el fin de calcularlo. (BCRP, 2011)

CAPÍTULO IV

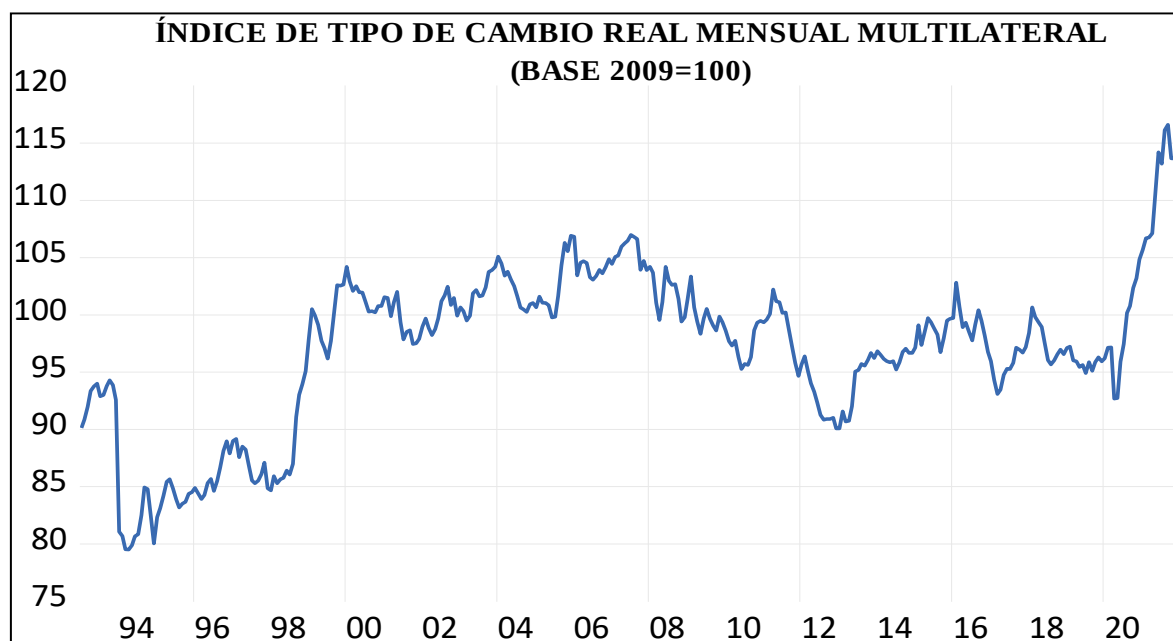
RESULTADOS

4.1 Resultados descriptivos de las Variables de estudio.

4.1.1 El tipo de cambio real Multilateral en el Perú.

En el caso peruano, en el periodo de investigación, el comportamiento del tipo de cambio real Multilateral es medido mediante el índice antes descrito, cuya dinámica es la siguiente:

Figura 10. *Evolución del índice del tipo de cambio real multilateral, periodo 1993 – 2021.*

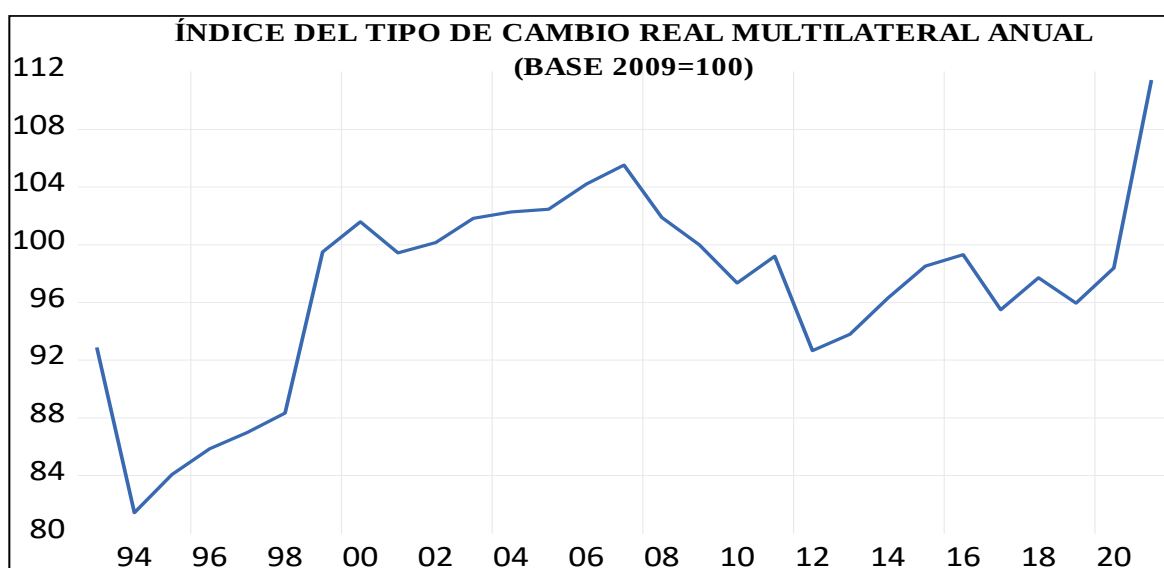


Nota: Elaboración propia – Anexo 2.

En la figura anterior se puede apreciar que el tipo de cambio real estaba notoriamente retrasado hasta el año 2000, equilibrio que se mantuvo con altibajos hasta el 2020, siendo el más resaltante el 2012, periodo que el Perú tenía balanza comercial negativa. A partir del 2020 el tipo de cambio real evidencia un incremento importante debido al incremento de la competitividad exportadora, especialmente vinculado al sector minero.

La serie anualizada del tipo de cambio real Multilateral en la figura 6 se describe en la figura 7, en ella también se evidencia la caída en la competitividad entre el 2009 al 2020 y el posterior incremento como consecuencia del incremento de los precios de los bienes que exportamos, especialmente de los productos mineros.

Figura 11. *Evolución del índice del tipo de cambio real multilateral anual, periodo 1993 – 2021*



Nota: Elaboración propia – Anexo 1.

4.1.2 El crecimiento económico mundial.

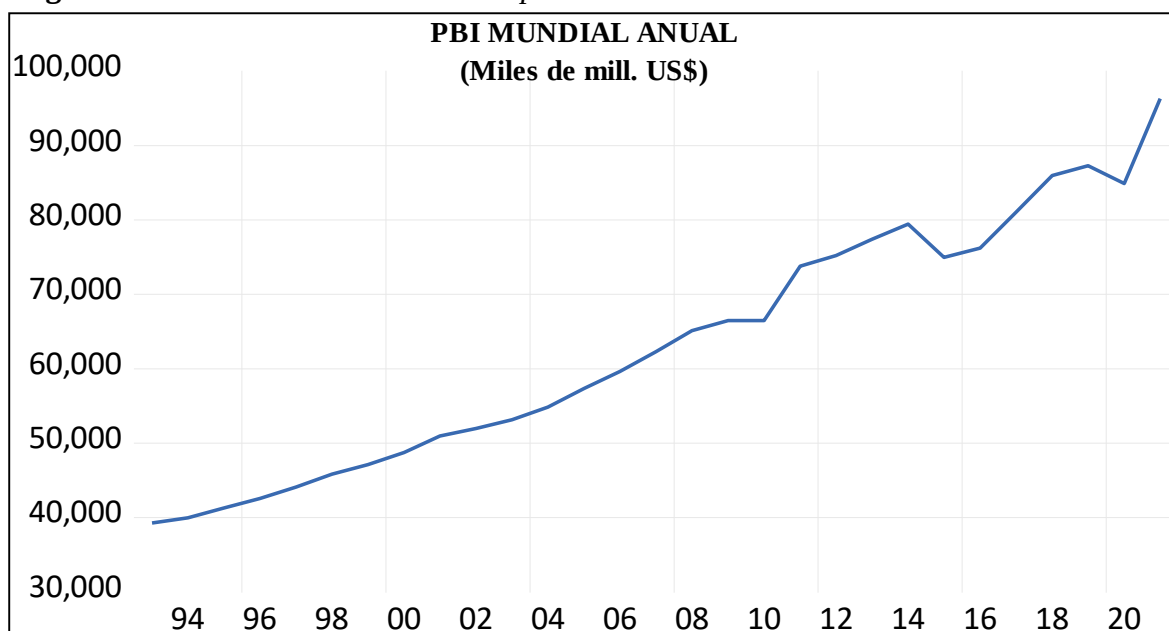
El indicador relevante del crecimiento es el Producto Bruto Interno (PBI) cuyo incremento anual debe entenderse como el crecimiento de la capacidad productiva de un país de bienes y servicios. La forma más habitual de medirlo es anualmente, pues permite comparar cómo se ha crecido en cada año.

El permanente crecimiento de la producción mundial está vinculado al ritmo del comercio internacional, pues eso significa mayor apertura de mercados existentes y la creación de nuevos mercados (mercados para nuevos productos). Haciendo una revisión del

ranking de países con mayor producto interior bruto (PIB) al año 2022, el primer lugar es EE.UU (25,500 miles de millones de US\$), le sigue China (18,100 miles de millones de US\$), Japón (4,234 miles de millones de US\$), Alemania (4,075 miles de millones de US\$), India (3,386 miles de millones de US\$), Reino Unido (3,071 miles de millones de US\$), así sucesivamente (Ver portal statista, 2022). Brasil ocupa el puesto 10 de la lista antes mencionada con un PBI anual equivalente a 1,924 miles de millones de US\$. Perú ocupa el puesto 48 según el portal antes señalado.

En la figura siguiente se describe el crecimiento del PBI mundial donde se evidencia tres hechos estilizados vinculados a la caída del PIB mundial: el 2009 como consecuencia de la crisis financiera internacional que se originó en el sistema financiero americano y se propagó a nivel mundial; el estancamiento del 2015 como consecuencia de la desaceleración de la economía China y la debilidad de la demanda global; y el 2020, debido a la pandemia mundial (Covid-19).

Figura 12. Evolución del PBI mundial periodo 1993 – 2021



Nota: Statista research department (jun. 2023).

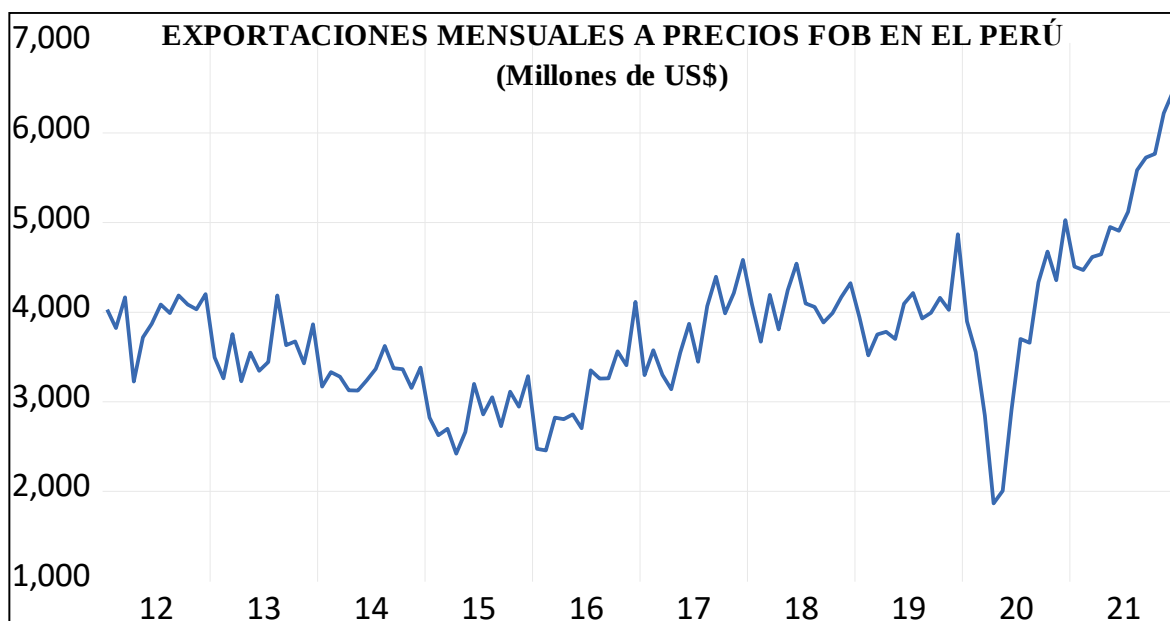
La información de PBI mundial únicamente está publicada de manera anual, haciendo 29 años entre el periodo 1993 – 2021; en consecuencia, realizar una prueba estadística de estacionariedad es inapropiado por lo reducido que es el número de observaciones (29 observaciones); sin embargo, se puede evidenciar la tendencia creciente de la producción mundial, casi de manera exponencial donde es notoria la desaceleración de ese crecimiento en los años 2009 (crisis financiera), 2015 y 2020 (Covid – 19).

4.1.3 Las exportaciones en el Perú.

Se define a las exportaciones como al conjunto de bienes y servicios que un país negocia y vende fuera de su entorno territorial para su consumo directo o como parte de la producción de otro bien o servicio. El principal objetivo de las exportaciones es la obtención de divisas que permiten adquirir bienes importados para consumo directo o para consumo intermedio (insumos); este dinamismo está acompañado a la generación de más empleo calificado, a la necesidad de ser más competitivos y al sostenimiento de la actividad productiva exportadora que buscan un mayor crecimiento del ingreso de las unidades exportadoras. En el caso peruano el dinamismo exportador significa generación de mayores ingresos fiscales.

Las exportaciones, según la contabilidad nacional, se clasifican en tradicionales y no tradicionales. Las tradicionales o denominado también sector primario exportador incluyen fundamentalmente a los productos mineros, agrícolas, hidrocarburos y harina de pescado; los no tradicionales están representados por algunos productos agropecuarios como las frutas y frutos comestibles, hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios, entre otros. Finalmente, la ventaja de la exportación no tradicional es la exportación indirecta que realiza una pequeña o mediana empresa permitiéndole acceder a los mercados internacionales evitando la complejidad de la exportación directa.

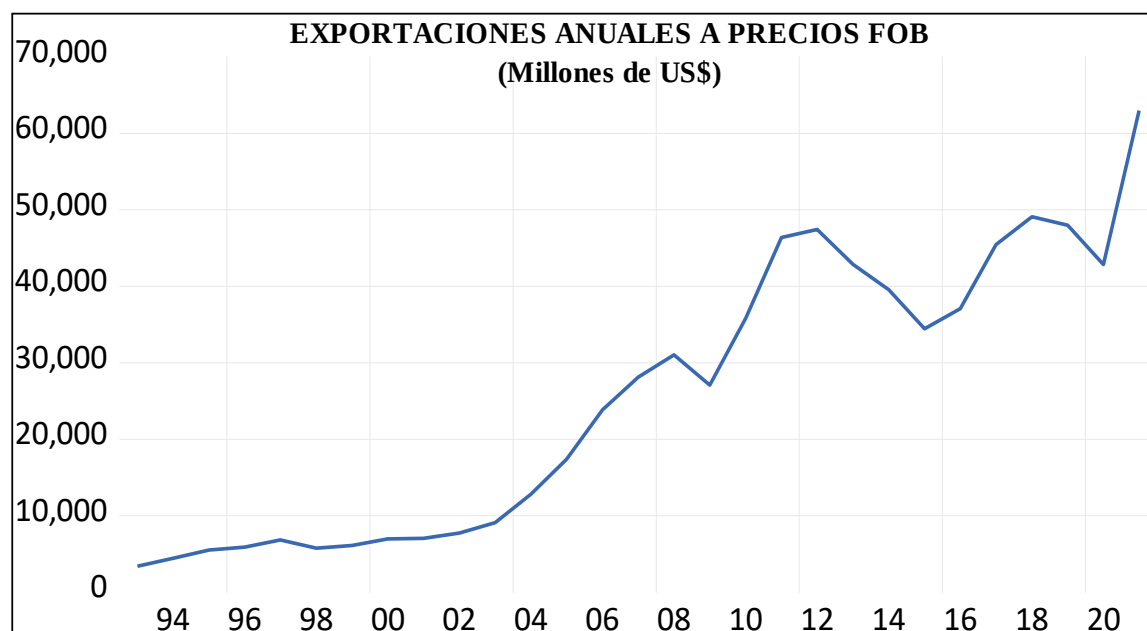
Figura 13. *Evolución de las exportaciones en el Perú, periodo 2012 – 2021*



Nota: Elaboración propia – Anexo 2.

Puesto que la información del PBI mundial es anual, entonces se ha tenido que anualizar las variables de la hipótesis para incluirlo en el análisis de regresión, entre ellas las exportaciones, cuya dinámica se describe en la siguiente figura.

Es notorio que en el periodo de estudio son tres los periodos donde las exportaciones han disminuido en el Perú: en el 2009, como consecuencia de la crisis financiera internacional originada en EEUU; el estancamiento del crecimiento mundial en el 2015 debido a la desaceleración de la economía China, que venía con tasas de crecimiento anual de más del 10%, lo cual afectó a la demanda mundial; y, la pandemia Covid-19 que obligó a los países al confinamiento. Lo antes señalado evidencia la vulnerabilidad de nuestras exportaciones en el contexto internacional.

Figura 14. Evolución de las exportaciones anuales en el Perú, periodo 1993 – 2021

Nota: Elaboración propia – Anexo 1.

En la tabla siguiente se resume la participación de las exportaciones tradicionales y no tradicionales en el periodo de investigación, en ella se puede precisar que las exportaciones tradicionales representan aproximadamente el 73% y las no tradicionales el 26% del total.

Tabla 1. Las exportaciones en el periodo de estudio: 1993 – 2021.

Exportaciones	Promedio Anual (Mill. US\$)	%
Tradicionales	18,692.53	73.20
No tradicionales	6,706.42	26.26
Otro	137.67	0.54
Total	25,536.62	100

Nota: Elaboración propia – Anexo 1.

4.2 Corroboración de la hipótesis

4.2.1 Hipótesis.

El tipo de cambio real y el crecimiento económico mundial son los principales factores que explican el comportamiento de las exportaciones en el Perú en el periodo: 1993 – 2021.

VARIABLES E INDICADORES

a. Variable dependiente (Y)

Variable Y = Exportaciones.

Indicadores:

Y_1 = Valor de las exportaciones anuales en el Perú, en millones de US\$.

Y_2 = Variación porcentual de las exportaciones.

b. Variables independientes

Variable X_1 = Tipo de cambio real.

Indicadores:

X_{11} = Índice del tipo de cambio real multilateral.

X_{12} = Variación porcentual del tipo de cambio real.

Variable X_2 = PBI mundial.

Indicadores:

X_{21} = Valor del PBI mundial anual, en miles de millones de US\$.

X_{22} = Variación porcentual del PBI mundial.

4.2.2 El modelo.

Dado que la variable dependiente de la hipótesis es cuantitativa (exportaciones) y que teóricamente depende de dos variables como son el tipo de cambio real y el crecimiento económico internacional, se define el siguiente modelo para su estimación:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \varepsilon_t \text{ ----- (1)}$$

Donde:

Y_t = Exportaciones (millones de US\$).

X_{1t} = Índice de tipo de cambio real multilateral (base 2009=100).

X_{2t} = PBI mundial (miles de millones de US\$).

ε_t = Término de perturbación.

$\beta_0, \beta_1, \beta_2$, = Parámetros del modelo.

El modelo puede ser estimado de manera mediante el estimador de Mínimos Cuadrados Ordinarios o Generalizados de haber problemas de autocorrelación, para a partir de ello hacer un análisis e interpretación de la teoría económica vinculada a las exportaciones y sus determinantes.

4.2.3 Data Principal del Estudio

Tabla 2

Tipo de Cambio Real Multidimensional, PBI Mundial, y Exportaciones Peruanas

Año	TRIMESTRE	EXPORT	TCRM	PBMT	Año	TRIMESTRE	EXPORT	TCRM	PBMT	Año	TRIMESTRE	EXPORT	TCRM	PBMT
1993	I	805.08	96.96	37,344.63	2003	I	2,030.92	86.90	50,563.34	2013	I	10,508.44	85.93	73,595.40
	II	846.98	98.73	39,622.22		II	2,220.80	91.44	53,647.12		II	10,120.86	86.92	78,083.87
	III	795.56	99.32	39,465.14		III	2,350.12	91.96	53,434.44		III	11,263.94	86.89	77,774.32
	IV	937.03	99.18	40,643.21		IV	2,488.90	92.59	55,029.50		IV	10,967.40	86.40	80,095.94
1994	I	951.92	95.52	38,016.82	2004	I	2,794.70	93.50	52,181.36	2014	I	9,779.74	83.66	75,556.91
	II	1,065.46	93.46	40,335.41		II	2,874.09	91.82	55,363.82		II	9,491.41	84.67	80,165.01
	III	1,221.25	95.80	40,175.51		III	3,444.68	89.83	55,144.34		III	10,364.01	84.82	79,847.21
	IV	1,185.50	94.52	41,374.78		IV	3,695.70	90.38	56,790.44		IV	9,897.53	84.06	82,230.71
1995	I	1,286.67	90.14	39,271.38	2005	I	3,748.54	92.18	54,529.52	2015	I	8,147.82	83.32	71,295.02
	II	1,356.46	92.18	41,666.48		II	4,034.51	94.11	57,855.19		II	8,282.93	84.09	75,643.20
	III	1,455.22	90.65	41,501.30		III	4,555.34	97.49	57,625.84		III	8,639.13	80.05	75,343.32
	IV	1,393.07	89.30	42,740.15		IV	5,029.28	103.16	59,346.01		IV	9,344.48	80.44	77,592.38
1996	I	1,424.04	89.82	40,488.80	2006	I	4,624.61	101.83	56,710.71	2016	I	7,753.81	79.21	72,492.78
	II	1,458.64	90.94	42,958.14		II	5,809.27	98.96	60,169.40		II	8,366.40	79.87	76,914.00
	III	1,491.20	92.39	42,787.84		III	6,550.05	98.56	59,930.87		III	9,875.06	81.46	76,609.09
	IV	1,503.77	95.72	44,065.09		IV	6,846.21	100.27	61,719.85		IV	11,086.47	81.36	78,895.93
1997	I	1,614.83	97.44	41,946.39	2007	I	5,754.78	100.51	59,262.69	2017	I	10,173.40	79.85	77,079.46
	II	1,858.51	97.37	44,504.64		II	6,720.01	103.11	62,877.03		II	10,556.24	80.58	81,780.42
	III	1,765.92	95.41	44,328.21		III	7,639.98	102.58	62,627.76		III	11,908.29	80.43	81,456.21
	IV	1,585.29	95.18	45,651.44		IV	7,979.25	99.94	64,497.25		IV	12,783.67	80.57	83,887.74
1998	I	1,197.78	95.39	43,582.30	2008	I	7,803.87	99.23	58,505.91	2018	I	11,951.11	81.53	81,754.46
	II	1,339.29	96.28	46,240.32		II	8,384.32	99.79	62,074.09		II	12,592.77	79.44	86,740.53

Año	TRIMESTRE	EXPORT	TCRM	PBMT	Año	TRIMESTRE	EXPORT	TCRM	PBMT	Año	TRIMESTRE	EXPORT	TCRM	PBMT
1999	III	1,564.34	97.65	46,057.01	2009	III	8,504.01	100.74	61,828.01	2019	III	12,042.24	76.43	86,396.66
	IV	1,655.38	100.75	47,431.85		IV	6,326.28	90.89	63,673.62		IV	12,480.36	76.68	88,975.67
	I	1,412.43	104.27	44,802.61		I	5,408.40	90.98	63,230.03		I	11,212.79	77.08	83,006.70
	II	1,408.94	104.66	47,535.05		II	6,136.40	90.74	67,086.33		II	11,575.37	75.74	88,069.15
	III	1,579.89	102.40	47,346.61		III	7,196.66	92.61	66,820.38		III	12,137.21	74.95	87,720.02
2000	IV	1,686.26	106.58	48,759.94	2010	IV	8,329.06	93.36	68,815.02	2020	IV	13,055.08	74.00	90,338.53
	I	1,640.63	110.90	46,370.69		I	7,905.41	92.96	63,230.04		I	10,280.41	73.19	80,735.07
	II	1,655.34	111.86	49,198.77		II	8,215.67	93.02	67,086.34		II	6,770.85	68.34	85,658.97
	III	1,800.76	110.72	49,003.73		III	9,382.49	93.06	66,820.39		III	11,707.19	71.94	85,319.39
	IV	1,858.18	111.13	50,466.53		IV	10,299.51	95.69	68,815.03		IV	14,146.84	74.64	87,866.24
2001	I	1,613.78	111.56	48,457.38	2011	I	10,093.44	95.84	70,165.98	2021	I	13,648.26	76.91	91,595.05
	II	1,737.59	113.03	51,412.72		II	11,727.11	98.04	74,445.29		II	14,564.79	80.75	97,181.29
	III	1,888.92	108.93	51,208.90		III	12,727.59	95.02	74,150.17		III	16,563.24	84.14	96,796.03
	IV	1,785.43	108.29	52,737.52		IV	11,827.81	88.72	76,363.60		IV	18,330.03	82.04	99,685.47
	I	1,586.68	98.46	49,426.52	2012	I	12,019.15	90.75	71,541.35					
2002	II	1,980.26	91.29	52,440.97		II	10,816.28	87.52	75,904.55					
	III	2,140.76	89.23	52,233.08		III	12,259.83	85.90	75,603.64					
	IV	2,006.20	87.69	53,792.27		IV	12,315.35	85.16	77,860.46					

Nota: BCRP, BM.

4.2.4 Prueba de estabilidad de las Variables

4.2.4.1. Análisis de estacionariedad de las Exportaciones peruanas: 1993 – 2021.

Como es necesario realizar la prueba de estacionariedad de la variable exportaciones, a continuación, se realiza las respectivas para detectar la estacionalidad de la variable (Exportaciones).

a) Análisis del Correlograma.

Tabla 3

Análisis del Correlograma de las exportaciones

Date: 02/15/25 Time: 08:56							
Sample: 1993Q1 2021Q4							
Included observations: 116							
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.941	0.941	105.33	0.000	
		2	0.887	0.018	199.79	0.000	
		3	0.860	0.209	289.45	0.000	
		4	0.837	0.037	375.06	0.000	
		5	0.793	-0.142	452.59	0.000	
		6	0.759	0.068	524.20	0.000	
		7	0.763	0.285	597.34	0.000	
		8	0.752	-0.091	669.09	0.000	
		9	0.718	-0.092	735.11	0.000	
		10	0.688	-0.022	796.27	0.000	
		11	0.676	0.023	855.77	0.000	
		12	0.669	0.135	914.71	0.000	
		13	0.643	-0.051	969.61	0.000	
		14	0.615	-0.103	1020.4	0.000	
		15	0.597	-0.044	1068.6	0.000	
		16	0.585	0.073	1115.4	0.000	
		17	0.555	-0.067	1157.9	0.000	
		18	0.522	-0.009	1196.0	0.000	
		19	0.507	0.003	1232.2	0.000	
		20	0.496	-0.019	1267.3	0.000	
		21	0.467	-0.064	1298.7	0.000	
		22	0.436	0.016	1326.4	0.000	
		23	0.423	0.023	1352.8	0.000	
		24	0.418	0.064	1378.8	0.000	
		25	0.394	-0.069	1402.2	0.000	
		26	0.367	-0.052	1422.7	0.000	
		27	0.352	-0.005	1441.7	0.000	
		28	0.342	0.039	1459.9	0.000	
		29	0.314	-0.067	1475.5	0.000	
		30	0.277	-0.080	1487.7	0.000	
		31	0.257	-0.018	1498.3	0.000	
		32	0.242	-0.018	1507.9	0.000	
		33	0.212	-0.035	1515.3	0.000	
		34	0.179	0.005	1520.7	0.000	
		35	0.158	-0.060	1524.9	0.000	
		36	0.143	-0.021	1528.4	0.000	
		37	0.116	-0.015	1530.7	0.000	
		38	0.084	-0.030	1531.9	0.000	
		39	0.065	0.005	1532.7	0.000	
		40	0.042	-0.113	1533.0	0.000	
		41	0.011	-0.022	1533.0	0.000	

			42	-0.029	-0.096	1533.2	0.000
			43	-0.060	-0.031	1533.8	0.000
			44	-0.081	0.020	1535.1	0.000
			45	-0.110	-0.028	1537.4	0.000
			46	-0.143	-0.063	1541.4	0.000
			47	-0.169	-0.030	1547.1	0.000
			48	-0.187	-0.030	1554.1	0.000
			49	-0.210	0.035	1563.2	0.000
			50	-0.230	0.101	1574.1	0.000
			51	-0.241	-0.012	1586.3	0.000
			52	-0.241	0.038	1598.7	0.000
			53	-0.250	-0.018	1612.3	0.000
			54	-0.272	-0.062	1628.6	0.000
			55	-0.289	0.008	1647.4	0.000
			56	-0.300	0.028	1667.8	0.000
			57	-0.317	-0.067	1691.2	0.000
			58	-0.336	0.029	1717.8	0.000
			59	-0.346	-0.000	1746.6	0.000
			60	-0.349	-0.019	1776.4	0.000
			61	-0.361	-0.004	1808.8	0.000
			62	-0.374	0.046	1844.3	0.000
			63	-0.382	-0.062	1881.9	0.000
			64	-0.389	-0.035	1921.6	0.000
			65	-0.402	-0.049	1965.1	0.000
			66	-0.413	0.039	2011.8	0.000
			67	-0.419	0.009	2061.0	0.000
			68	-0.422	0.028	2111.7	0.000
			69	-0.427	-0.024	2164.7	0.000
			70	-0.431	0.007	2220.0	0.000
			71	-0.430	0.052	2276.4	0.000
			72	-0.426	0.042	2332.8	0.000
			73	-0.421	0.052	2389.3	0.000
			74	-0.414	0.066	2445.2	0.000
			75	-0.403	0.010	2499.5	0.000
			76	-0.392	-0.017	2552.2	0.000
			77	-0.382	0.079	2603.3	0.000
			78	-0.375	-0.036	2654.1	0.000
			79	-0.365	0.065	2703.2	0.000
			80	-0.351	0.005	2750.0	0.000
			81	-0.342	-0.044	2795.8	0.000
			82	-0.336	-0.008	2841.3	0.000
			83	-0.326	0.055	2885.3	0.000
			84	-0.315	-0.052	2927.8	0.000
			85	-0.310	-0.005	2970.2	0.000
			86	-0.305	-0.045	3012.7	0.000
			87	-0.297	-0.055	3054.5	0.000
			88	-0.290	-0.016	3095.5	0.000
			89	-0.287	-0.033	3137.4	0.000

		90	-0.286	-0.055	3180.3	0.000
		91	-0.282	-0.078	3223.9	0.000
		92	-0.276	-0.006	3267.4	0.000
		93	-0.274	-0.038	3312.2	0.000
		94	-0.272	0.013	3358.1	0.000
		95	-0.264	0.007	3403.6	0.000
		96	-0.253	0.026	3447.3	0.000
		97	-0.246	-0.054	3490.8	0.000
		98	-0.238	0.035	3534.0	0.000
		99	-0.229	-0.021	3576.3	0.000
		100	-0.216	0.055	3616.4	0.000
		101	-0.205	0.032	3654.7	0.000
		102	-0.192	0.027	3690.8	0.000
		103	-0.181	-0.099	3725.1	0.000
		104	-0.168	0.032	3757.3	0.000
		105	-0.158	-0.022	3788.3	0.000
		106	-0.148	0.032	3818.2	0.000
		107	-0.136	0.006	3846.3	0.000
		108	-0.122	-0.038	3871.9	0.000
		109	-0.114	-0.106	3897.5	0.000
		110	-0.115	-0.092	3927.7	0.000
		111	-0.104	0.107	3957.3	0.000
		112	-0.086	0.019	3982.9	0.000
		113	-0.070	0.038	4005.4	0.000
		114	-0.051	0.012	4023.3	0.000
		115	-0.028	-0.011	4033.9	0.000

Según la tabla 3, observamos que las barras de autocorrelación entran y salen de la media, además vemos que la probabilidad es menor al 5% lo que nos indica que la serie no es estacionaria.

b) Test de la Raíz Unitaria sin diferencias.

Las hipótesis de la prueba son:

Ho: La serie exportaciones no es estacionaria (tiene una raíz unitaria).

Ha: La serie exportaciones es estacionaria (no tiene una raíz unitaria).

Tabla 4

Test de Raíz Unitario para detectar si la serie exportación es o no es estacionaria

Null Hypothesis: EXPORT has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.643668	0.9904
Test critical values: 1% level	-3.489117	
5% level	-2.887190	
10% level	-2.580525	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(EXPORT)

Method: Least Squares

Date: 02/15/25 Time: 09:06

Sample (adjusted): 1993Q4 2021Q4

Included observations: 113 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPORT(-1)	0.012782	0.019858	0.643668	0.5211
D(EXPORT(-1))	0.052495	0.089442	0.586920	0.5585
D(EXPORT(-2))	-0.437253	0.090456	-4.833889	0.0000
C	119.5798	150.0857	0.796744	0.4273
R-squared	0.178841	Mean dependent var		155.1723
Adjusted R-squared	0.156240	S.D. dependent var		983.4988
S.E. of regression	903.4066	Akaike info criterion		16.48498
Sum squared resid	88959648	Schwarz criterion		16.58152
Log likelihood	-927.4013	Hannan-Quinn criter.		16.52416
F-statistic	7.913060	Durbin-Watson stat		1.922013
Prob(F-statistic)	0.000080			

También en este caso, en la tabla 4, se puede evidenciar que la probabilidad (p-value = 0.9904) es mayor al 5%, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula. Es decir, la variable exportaciones no es estacionaria, porque puede haber un proceso de tendencia que no se corrige con la primera diferencia o puede haber un proceso estacional. Ahora simulamos con las primeras diferencias y tendencias, para identificar la serie estacionalidad de la serie.

c) Cálculo de las primeras diferencias de la serie exportaciones.

Tabla 5*Primera diferencia de la serie exportaciones.*

N°	AÑOS	TRIMESTRE	DX	EXPORT	N°	AÑOS	TRIMESTRE	DX	EXPORT	N°	AÑOS	TRIMESTRE	DX	EXPORT
1	1993	I		805.08	41	2003	I	24.72	2,030.92	81	2013	I	-1,806.91	10,508.44
2		II	41.90	846.98	42		II	189.88	2,220.80	82		II	-387.58	10,120.86
3		III	-51.42	795.56	43		III	129.32	2,350.12	83		III	1,143.08	11,263.94
4		IV	141.47	937.03	44		IV	138.78	2,488.90	84		IV	-296.54	10,967.40
5	1994	I	14.89	951.92	45	2004	I	305.80	2,794.70	85	2014	I	-1,187.66	9,779.74
6		II	113.54	1,065.46	46		II	79.39	2,874.09	86		II	-288.33	9,491.41
7		III	155.79	1,221.25	47		III	570.59	3,444.68	87		III	872.60	10,364.01
8		IV	-35.75	1,185.50	48		IV	251.02	3,695.70	88		IV	-466.48	9,897.53
9	1995	I	101.17	1,286.67	49	2005	I	52.84	3,748.54	89	2015	I	-1,749.71	8,147.82
10		II	69.79	1,356.46	50		II	285.97	4,034.51	90		II	135.11	8,282.93
11		III	98.76	1,455.22	51		III	520.83	4,555.34	91		III	356.20	8,639.13
12		IV	-62.15	1,393.07	52		IV	473.94	5,029.28	92		IV	705.35	9,344.48
13	1996	I	30.97	1,424.04	53	2006	I	-404.67	4,624.61	93	2016	I	-1,590.67	7,753.81
14		II	34.60	1,458.64	54		II	1,184.66	5,809.27	94		II	612.59	8,366.40
15		III	32.56	1,491.20	55		III	740.78	6,550.05	95		III	1,508.66	9,875.06
16		IV	12.57	1,503.77	56		IV	296.16	6,846.21	96		IV	1,211.41	11,086.47
17	1997	I	111.06	1,614.83	57	2007	I	-1,091.43	5,754.78	97	2017	I	-913.07	10,173.40
18		II	243.68	1,858.51	58		II	965.23	6,720.01	98		II	382.84	10,556.24
19		III	-92.59	1,765.92	59		III	919.97	7,639.98	99		III	1,352.05	11,908.29
20		IV	-180.63	1,585.29	60		IV	339.27	7,979.25	100		IV	875.38	12,783.67
21	1998	I	-387.51	1,197.78	61	2008	I	-175.38	7,803.87	101	2018	I	-832.56	11,951.11
22		II	141.51	1,339.29	62		II	580.45	8,384.32	102		II	641.66	12,592.77
23		III	225.05	1,564.34	63		III	119.69	8,504.01	103		III	-550.53	12,042.24
24		IV	91.04	1,655.38	64		IV	-2,177.73	6,326.28	104		IV	438.12	12,480.36

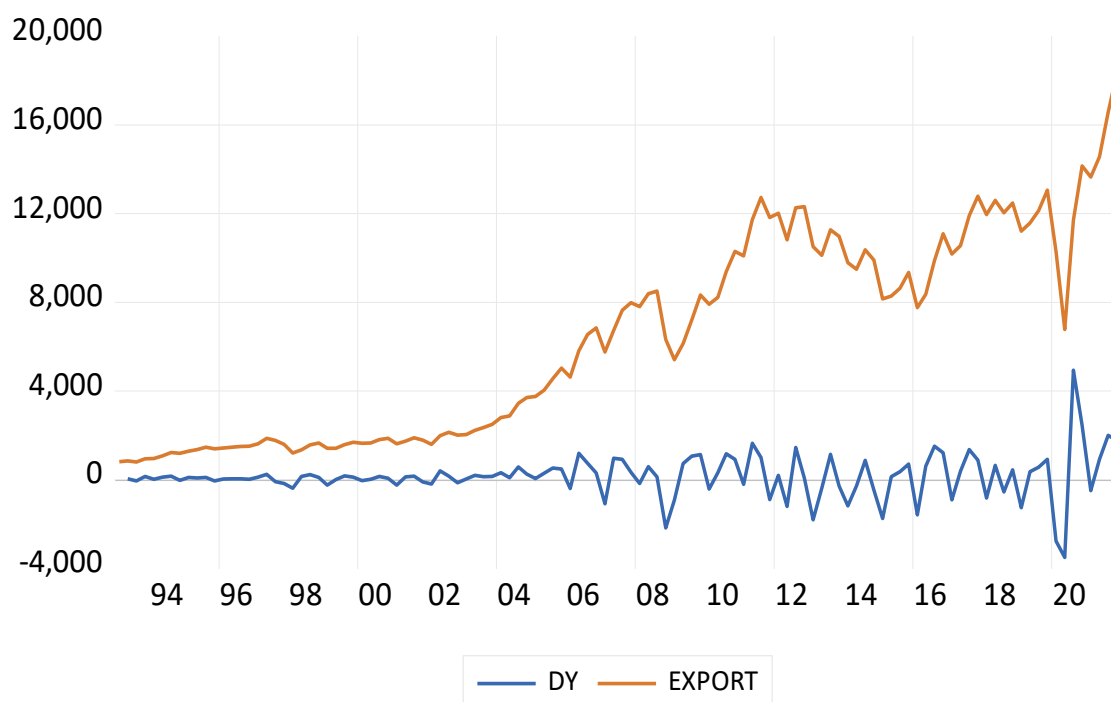
Nº	AÑOS	TRIMESTRE	DX	EXPORT	Nº	AÑOS	TRIMESTRE	DX	EXPORT	Nº	AÑOS	TRIMESTRE	DX	EXPORT
25	1999	I	-242.95	1,412.43	65	2009	I	-917.88	5,408.40	105	2019	I	-1,267.57	11,212.79
26		II	-3.49	1,408.94	66		II	728.00	6,136.40	106		II	362.58	11,575.37
27		III	170.95	1,579.89	67		III	1,060.26	7,196.66	107		III	561.84	12,137.21
28		IV	106.37	1,686.26	68		IV	1,132.40	8,329.06	108		IV	917.87	13,055.08
29	2000	I	-45.63	1,640.63	69		I	-423.65	7,905.41	109		I	-2,774.67	10,280.41
30		II	14.71	1,655.34	70	2010	II	310.26	8,215.67	110	2020	II	-3,509.56	6,770.85
31		III	145.42	1,800.76	71		III	1,166.82	9,382.49	111		III	4,936.34	11,707.19
32		IV	57.42	1,858.18	72		IV	917.02	10,299.51	112		IV	2,439.65	14,146.84
33	2001	I	-244.40	1,613.78	73	2011	I	-206.07	10,093.44	113	2021	I	-498.58	13,648.26
34		II	123.81	1,737.59	74		II	1,633.67	11,727.11	114		II	916.53	14,564.79
35		III	151.33	1,888.92	75		III	1,000.48	12,727.59	115		III	1,998.45	16,563.24
36		IV	-103.49	1,785.43	76		IV	-899.78	11,827.81	116		IV	1,766.79	18,330.03
37	2002	I	-198.75	1,586.68	77	2012	I	191.34	12,019.15					
38		II	393.58	1,980.26	78		II	-1,202.87	10,816.28					
39		III	160.50	2,140.76	79		III	1,443.55	12,259.83					
40		IV	-134.56	2,006.20	80		IV	55.52	12,315.35					

Nota: DX = Primeras diferencias de la serie exportaciones.

En la siguiente grafica se puede observar que las exportaciones en primeras se convierten en estacionaria, eso lo comprobaremos de nuevo con el estudio del correlograma y el test de raíz unitaria las exportaciones en primeras diferencias.

Figura 15

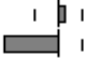
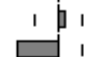
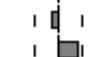
Exportaciones y en primera diferencia de la serie exportaciones



d) Análisis del Correlograma.

Según la tabla siguiente, observamos que las barras de autocorrelación no salen de límites críticos, además vemos que la probabilidad es menor mayor al 5% lo que nos indica que la serie es estacionaria y lo comprobamos con la siguiente prueba.

Tabla 6*Análisis del Correlograma de las exportaciones en primeras diferencias*

Date: 02/15/25 Time: 11:30						
Sample (adjusted): 1993Q2 2021Q4						
Included observations: 115 after adjustments						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.052	0.052	0.3152	0.575
		2	-0.403	-0.406	19.618	0.000
		3	0.018	0.082	19.655	0.000
		4	0.383	0.255	37.446	0.000
		5	0.043	0.032	37.675	0.000
		6	-0.318	-0.134	50.119	0.000
		7	-0.065	-0.046	50.647	0.000
		8	0.198	-0.026	55.594	0.000
		9	0.002	-0.053	55.594	0.000
		10	-0.338	-0.217	70.231	0.000
		11	-0.119	-0.088	72.053	0.000
		12	0.290	0.125	83.065	0.000
		13	0.060	0.001	83.540	0.000
		14	-0.286	-0.052	94.400	0.000
		15	-0.089	-0.022	95.457	0.000
		16	0.294	0.075	107.24	0.000
		17	0.148	0.065	110.26	0.000
		18	-0.260	-0.087	119.67	0.000
		19	-0.067	0.030	120.29	0.000
		20	0.248	0.006	129.00	0.000
		21	0.168	0.087	133.05	0.000
		22	-0.224	-0.041	140.32	0.000
		23	-0.131	-0.003	142.82	0.000
		24	0.221	0.027	150.06	0.000
		25	0.150	0.044	153.41	0.000
		26	-0.253	-0.087	163.10	0.000
		27	-0.120	0.067	165.31	0.000
		28	0.214	0.012	172.37	0.000
		29	0.114	0.009	174.41	0.000
		30	-0.280	-0.110	186.86	0.000
		31	-0.168	-0.041	191.37	0.000
		32	0.183	-0.029	196.82	0.000
		33	0.005	-0.203	196.83	0.000
		34	-0.139	0.095	200.05	0.000
		35	-0.218	-0.198	208.03	0.000
		36	0.062	-0.077	208.67	0.000
		37	0.088	-0.103	210.02	0.000
		38	-0.130	-0.060	212.97	0.000
		39	-0.073	0.073	213.91	0.000
		40	0.162	0.029	218.62	0.000
		41	0.103	-0.068	220.56	0.000
		42	-0.110	0.019	222.78	0.000
		43	-0.050	-0.015	223.25	0.000
		44	0.146	-0.053	227.29	0.000
		45	0.175	0.116	233.15	0.000
		46	0.004	0.081	233.15	0.000
		47	-0.162	-0.013	238.33	0.000
		48	0.041	-0.022	238.66	0.000

				49	0.066	-0.102	239.55	0.000
				50	-0.077	-0.002	240.76	0.000
				51	-0.132	-0.044	244.45	0.000
				52	0.049	0.088	244.97	0.000
				53	0.105	0.046	247.35	0.000
				54	-0.078	0.099	248.69	0.000
				55	-0.080	0.047	250.11	0.000
				56	0.063	0.032	251.02	0.000
				57	0.107	0.008	253.69	0.000
				58	-0.059	-0.043	254.52	0.000
				59	-0.043	0.001	254.96	0.000
				60	0.064	0.002	255.96	0.000
				61	0.058	-0.063	256.80	0.000
				62	-0.021	0.026	256.92	0.000
				63	-0.021	0.029	257.03	0.000
				64	0.052	0.031	257.74	0.000
				65	0.016	-0.058	257.81	0.000
				66	-0.006	-0.032	257.82	0.000
				67	-0.003	0.020	257.82	0.000
				68	0.033	-0.049	258.12	0.000
				69	0.027	0.006	258.34	0.000
				70	0.004	0.052	258.35	0.000
				71	-0.034	-0.088	258.70	0.000
				72	0.013	0.022	258.75	0.000
				73	0.043	-0.026	259.35	0.000
				74	-0.013	-0.021	259.40	0.000
				75	-0.037	0.059	259.87	0.000
				76	0.016	0.055	259.96	0.000
				77	0.025	0.018	260.19	0.000
				78	-0.019	0.070	260.32	0.000
				79	-0.024	0.008	260.53	0.000
				80	0.011	-0.007	260.57	0.000
				81	0.003	0.073	260.58	0.000
				82	-0.018	-0.030	260.70	0.000
				83	-0.014	0.021	260.79	0.000
				84	0.020	-0.055	260.96	0.000
				85	0.010	-0.011	261.01	0.000
				86	-0.026	-0.009	261.31	0.000
				87	-0.025	0.009	261.61	0.000
				88	0.014	0.025	261.71	0.000
				89	0.024	0.035	262.01	0.000
				90	-0.015	0.050	262.13	0.000
				91	-0.027	-0.095	262.55	0.000
				92	-0.020	-0.025	262.77	0.000
				93	0.002	-0.006	262.78	0.000
				94	-0.005	-0.001	262.79	0.000
				95	-0.015	0.008	262.95	0.000
				96	-0.012	-0.035	263.06	0.000
				97	-0.001	-0.008	263.06	0.000
				98	0.002	-0.061	263.06	0.000
				99	-0.012	-0.022	263.18	0.000

				100	-0.006	-0.025	263.21	0.000
				101	-0.001	-0.016	263.21	0.000
				102	-0.001	-0.016	263.21	0.000
				103	-0.014	0.044	263.43	0.000
				104	-0.004	-0.003	263.45	0.000
				105	0.000	0.040	263.45	0.000
				106	-0.005	-0.014	263.49	0.000
				107	0.003	-0.015	263.50	0.000
				108	-0.008	0.002	263.62	0.000
				109	-0.011	-0.049	263.87	0.000
				110	-0.004	-0.013	263.92	0.000
				111	-0.003	0.057	263.95	0.000
				112	-0.004	-0.002	264.04	0.000
				113	-0.005	0.007	264.20	0.000
				114	-0.002	0.019	264.24	0.000

e) **Test de la Raíz Unitaria sin diferencias.**

Las hipótesis de la prueba son:

Ho: La serie exportaciones no es estacionaria (tiene una raíz unitaria).

Ha: La serie exportaciones es estacionaria (no tiene una raíz unitaria).

Tabla 7

Test de Raíz Unitario para las primeras diferencias de la serie exportación

Null Hypothesis: DY has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-11.05808	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.489117	
	5% level		-2.887190	
	10% level		-2.580525	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(DY) Method: Least Squares Date: 02/15/25 Time: 11:54 Sample (adjusted): 1993Q4 2021Q4 Included observations: 113 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DY(-1)	-1.365002	0.123439	-11.05808	0.0000
D(DY(-1))	0.428220	0.089122	4.804860	0.0000
C	198.5230	86.27779	2.300975	0.0233
R-squared	0.559934	Mean dependent var		16.09035
Adjusted R-squared	0.551933	S.D. dependent var		1346.023
S.E. of regression	900.9984	Akaike info criterion		16.47107
Sum squared resid	89297783	Schwarz criterion		16.54348
Log likelihood	-927.6157	Hannan-Quinn criter.		16.50046
F-statistic	69.98125	Durbin-Watson stat		1.912218
Prob(F-statistic)	0.000000			

También en este caso, en la tabla 7, se puede evidenciar que la probabilidad (p-value = 0.0000) es menor al 5%, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula. Según DFA y PH-P, la variable exportaciones es estacionaria en sus primeras diferencias y puede ser incluida en el análisis de regresión rezagando en un periodo, por ser una variable integrada de orden uno.

4.2.4.2. *Análisis de estacionariedad del índice del PBI Mundial: 1993 – 2021.*

Como es necesario realizar la prueba de estacionariedad de la variable PBI Mundial para realizar la prueba se utiliza datos anuales, ya que no existe datos mensuales entre el periodo 1993 – 2021. A continuación, se realizarán las pruebas respectivas para detectar la estacionalidad de la variable Crecimiento Económico Mundial (PBIM).

a) **Análisis del Correlograma.**

Tabla 8

Análisis del Correlograma del Crecimiento Económico Mundial (PBIM)

Date: 02/15/25 Time: 12:06		Sample: 1993Q1 2021Q4		Included observations: 116			
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob		
		1	0.951	0.951	107.69	0.000	
		2	0.926	0.223	210.63	0.000	
		3	0.885	-0.124	305.55	0.000	
		4	0.870	0.204	398.11	0.000	
		5	0.833	-0.150	483.59	0.000	
		6	0.819	0.136	567.02	0.000	
		7	0.790	-0.024	645.44	0.000	
		8	0.787	0.143	723.86	0.000	
		9	0.746	-0.269	794.97	0.000	
		10	0.727	0.056	863.25	0.000	
		11	0.694	0.010	926.11	0.000	
		12	0.686	0.062	987.98	0.000	
		13	0.645	-0.175	1043.3	0.000	
		14	0.626	0.021	1095.8	0.000	
		15	0.593	0.017	1143.5	0.000	
		16	0.583	0.024	1190.1	0.000	
		17	0.546	-0.074	1231.3	0.000	
		18	0.530	0.020	1270.6	0.000	
		19	0.501	0.018	1306.0	0.000	
		20	0.494	0.017	1340.7	0.000	
		21	0.460	-0.057	1371.2	0.000	
		22	0.446	0.025	1400.1	0.000	
		23	0.420	0.020	1426.1	0.000	
		24	0.415	0.017	1451.8	0.000	
		25	0.383	-0.072	1473.9	0.000	

				26	0.371	0.018	1494.9	0.000
				27	0.347	0.022	1513.4	0.000
				28	0.344	0.008	1531.8	0.000
				29	0.306	-0.179	1546.5	0.000
				30	0.286	-0.024	1559.5	0.000
				31	0.255	0.019	1570.0	0.000
				32	0.243	-0.030	1579.6	0.000
				33	0.207	-0.056	1586.7	0.000
				34	0.188	-0.033	1592.5	0.000
				35	0.158	0.009	1596.7	0.000
				36	0.147	-0.036	1600.4	0.000
				37	0.112	0.007	1602.6	0.000
				38	0.094	-0.019	1604.2	0.000
				39	0.066	0.001	1605.0	0.000
				40	0.056	-0.026	1605.5	0.000
				41	0.020	-0.047	1605.6	0.000
				42	0.000	-0.020	1605.6	0.000
				43	-0.029	-0.004	1605.8	0.000
				44	-0.042	-0.029	1606.1	0.000
				45	-0.070	0.050	1607.0	0.000
				46	-0.082	0.001	1608.3	0.000
				47	-0.103	-0.006	1610.5	0.000
				48	-0.108	-0.010	1612.8	0.000
				49	-0.137	-0.062	1616.7	0.000
				50	-0.152	-0.009	1621.5	0.000
				51	-0.175	-0.006	1627.9	0.000
				52	-0.182	-0.019	1635.0	0.000
				53	-0.205	0.013	1644.1	0.000
				54	-0.214	-0.001	1654.2	0.000
				55	-0.230	-0.005	1666.1	0.000
				56	-0.232	-0.010	1678.3	0.000
				57	-0.255	-0.037	1693.4	0.000
				58	-0.265	-0.004	1709.9	0.000
				59	-0.282	-0.003	1729.0	0.000
				60	-0.285	-0.013	1748.8	0.000
				61	-0.307	-0.044	1772.2	0.000
				62	-0.316	-0.011	1797.4	0.000
				63	-0.332	-0.002	1825.9	0.000
				64	-0.335	-0.023	1855.4	0.000
				65	-0.352	0.017	1888.6	0.000
				66	-0.357	-0.001	1923.5	0.000
				67	-0.368	-0.002	1961.4	0.000
				68	-0.367	-0.010	1999.9	0.000
				69	-0.383	-0.012	2042.5	0.000
				70	-0.387	0.001	2087.0	0.000
				71	-0.396	0.000	2134.8	0.000
				72	-0.394	-0.009	2183.2	0.000
				73	-0.404	0.020	2235.1	0.000
				74	-0.402	0.008	2287.7	0.000
				75	-0.405	0.004	2342.4	0.000
				76	-0.396	0.004	2396.1	0.000
				77	-0.404	-0.019	2453.2	0.000
				78	-0.400	0.005	2510.8	0.000

				79	-0.401	0.009	2570.4	0.000
				80	-0.392	0.001	2628.7	0.000
				81	-0.397	-0.040	2690.3	0.000
				82	-0.392	-0.006	2752.1	0.000
				83	-0.391	0.012	2815.6	0.000
				84	-0.381	-0.010	2877.5	0.000
				85	-0.383	0.003	2942.1	0.000
				86	-0.375	-0.002	3006.2	0.000
				87	-0.371	0.012	3071.2	0.000
				88	-0.358	-0.007	3133.8	0.000
				89	-0.361	-0.041	3200.0	0.000
				90	-0.356	-0.008	3266.8	0.000
				91	-0.355	0.011	3335.7	0.000
				92	-0.345	-0.021	3403.6	0.000
				93	-0.347	-0.018	3475.1	0.000
				94	-0.340	-0.014	3547.1	0.000
				95	-0.337	0.006	3621.1	0.000
				96	-0.326	-0.026	3694.0	0.000
				97	-0.323	0.071	3769.1	0.000
				98	-0.312	0.008	3843.1	0.000
				99	-0.304	0.003	3917.3	0.000
				100	-0.288	0.001	3988.3	0.000
				101	-0.280	0.048	4059.7	0.000
				102	-0.264	0.021	4127.8	0.000
				103	-0.250	0.008	4193.8	0.000
				104	-0.230	0.019	4254.1	0.000
				105	-0.219	-0.001	4314.0	0.000
				106	-0.202	0.019	4369.7	0.000
				107	-0.186	0.016	4422.3	0.000
				108	-0.164	0.015	4468.4	0.000
				109	-0.153	-0.035	4514.4	0.000
				110	-0.137	0.005	4557.1	0.000
				111	-0.121	0.020	4597.3	0.000
				112	-0.101	-0.003	4632.2	0.000
				113	-0.081	0.115	4662.2	0.000
				114	-0.055	0.034	4683.1	0.000
				115	-0.030	0.023	4695.6	0.000

Según la tabla 8, observamos que las barras de autocorrelación entran y salen de la media, además vemos que la probabilidad es menor al 5% lo que nos indica que la serie no es estacionaria.

b) Test de la Raíz Unitaria sin diferencias.

Las hipótesis de la prueba son:

Ho: La serie exportaciones no es estacionaria (tiene una raíz unitaria).

Ha: La serie exportaciones es estacionaria (no tiene una raíz unitaria).

Tabla 9

Test de Raíz Unitario para detectar si la serie Crecimiento Económico (PBIM) es o no es estacionaria

Null Hypothesis: PBIM has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 8 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			0.808959	0.9938
Test critical values:				
	1% level		-3.492523	
	5% level		-2.888669	
	10% level		-2.581313	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(PBIM) Method: Least Squares Date: 02/15/25 Time: 12:16 Sample (adjusted): 1995Q2 2021Q4 Included observations: 107 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBIM(-1)	0.009187	0.011356	0.808959	0.4205
D(PBIM(-1))	-0.159636	0.099679	-1.601500	0.1125
D(PBIM(-2))	-0.123056	0.099581	-1.235744	0.2195
D(PBIM(-3))	-0.175359	0.099641	-1.759907	0.0816
D(PBIM(-4))	0.104034	0.118872	0.875173	0.3836
D(PBIM(-5))	-0.262404	0.110397	-2.376915	0.0194
D(PBIM(-6))	-0.184880	0.110697	-1.670136	0.0981
D(PBIM(-7))	-0.225769	0.110931	-2.035223	0.0446
D(PBIM(-8))	0.359428	0.128440	2.798409	0.0062
C	255.1019	724.2024	0.352252	0.7254
R-squared	0.711892	Mean dependent var		564.6177
Adjusted R-squared	0.685160	S.D. dependent var		3043.703
S.E. of regression	1707.840	Akaike info criterion		17.81264
Sum squared resid	2.83E+08	Schwarz criterion		18.06244
Log likelihood	-942.9765	Hannan-Quinn criter.		17.91391
F-statistic	26.63103	Durbin-Watson stat		1.921828
Prob(F-statistic)	0.000000			

También en este caso, en la tabla 9, se puede evidenciar que la probabilidad (p-value = 0.9938) es mayor al 5%, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula. Es decir, la variable PBI Mundial no es estacionaria, porque puede haber un proceso de tendencia que no se corrige con la primera diferencia o puede haber un proceso estacional. Ahora simulamos con las primeras diferencias y tendencias, para identificar la serie estacionalidad de la serie.

c) Cálculo de las primeras diferencias de la serie PBI Mundial

Tabla 10*Primera diferencia de la serie PBI Mundial*

AÑOS	TRIMESTRE	DX1	PBIM	N°	AÑOS	TRIMESTRE	DX1	PBIM	N°	AÑOS	TRIMESTRE	DX1	PBIM
1993	I		37,344.63	41	2003	I	-3228.93	50,563.34	81	2013	I	-4265.06	73,595.40
	II	2277.59	39,622.22	42		II	3083.78	53,647.12	82		II	4488.47	78,083.87
	III	-157.08	39,465.14	43		III	-212.68	53,434.44	83		III	-309.55	77,774.32
	IV	1178.07	40,643.21	44		IV	1595.06	55,029.50	84		IV	2321.62	80,095.94
1994	I	-2626.39	38,016.82	45	2004	I	-2848.14	52,181.36	85	2014	I	-4539.03	75,556.91
	II	2318.59	40,335.41	46		II	3182.46	55,363.82	86		II	4608.1	80,165.01
	III	-159.9	40,175.51	47		III	-219.48	55,144.34	87		III	-317.8	79,847.21
	IV	1199.27	41,374.78	48		IV	1646.1	56,790.44	88		IV	2383.5	82,230.71
1995	I	-2103.4	39,271.38	49	2005	I	-2260.92	54,529.52	89	2015	I	-10935.69	71,295.02
	II	2395.1	41,666.48	50		II	3325.67	57,855.19	90		II	4348.18	75,643.20
	III	-165.18	41,501.30	51		III	-229.35	57,625.84	91		III	-299.88	75,343.32
	IV	1238.85	42,740.15	52		IV	1720.17	59,346.01	92		IV	2249.06	77,592.38
1996	I	-2251.35	40,488.80	53	2006	I	-2635.3	56,710.71	93	2016	I	-5099.6	72,492.78
	II	2469.34	42,958.14	54		II	3458.69	60,169.40	94		II	4421.22	76,914.00
	III	-170.3	42,787.84	55		III	-238.53	59,930.87	95		III	-304.91	76,609.09
	IV	1277.25	44,065.09	56		IV	1788.98	61,719.85	96		IV	2286.84	78,895.93
1997	I	-2118.7	41,946.39	57	2007	I	-2457.16	59,262.69	97	2017	I	-1816.47	77,079.46
	II	2558.25	44,504.64	58		II	3614.34	62,877.03	98		II	4700.96	81,780.42
	III	-176.43	44,328.21	59		III	-249.27	62,627.76	99		III	-324.21	81,456.21
	IV	1323.23	45,651.44	60		IV	1869.49	64,497.25	100		IV	2431.53	83,887.74
1998	I	-2069.14	43,582.30	61	2008	I	-5991.34	58,505.91	101	2018	I	-2133.28	81,754.46
	II	2658.02	46,240.32	62		II	3568.18	62,074.09	102		II	4986.07	86,740.53
	III	-183.31	46,057.01	63		III	-246.08	61,828.01	103		III	-343.87	86,396.66
	IV	1374.84	47,431.85	64		IV	1845.61	63,673.62	104		IV	2579.01	88,975.67

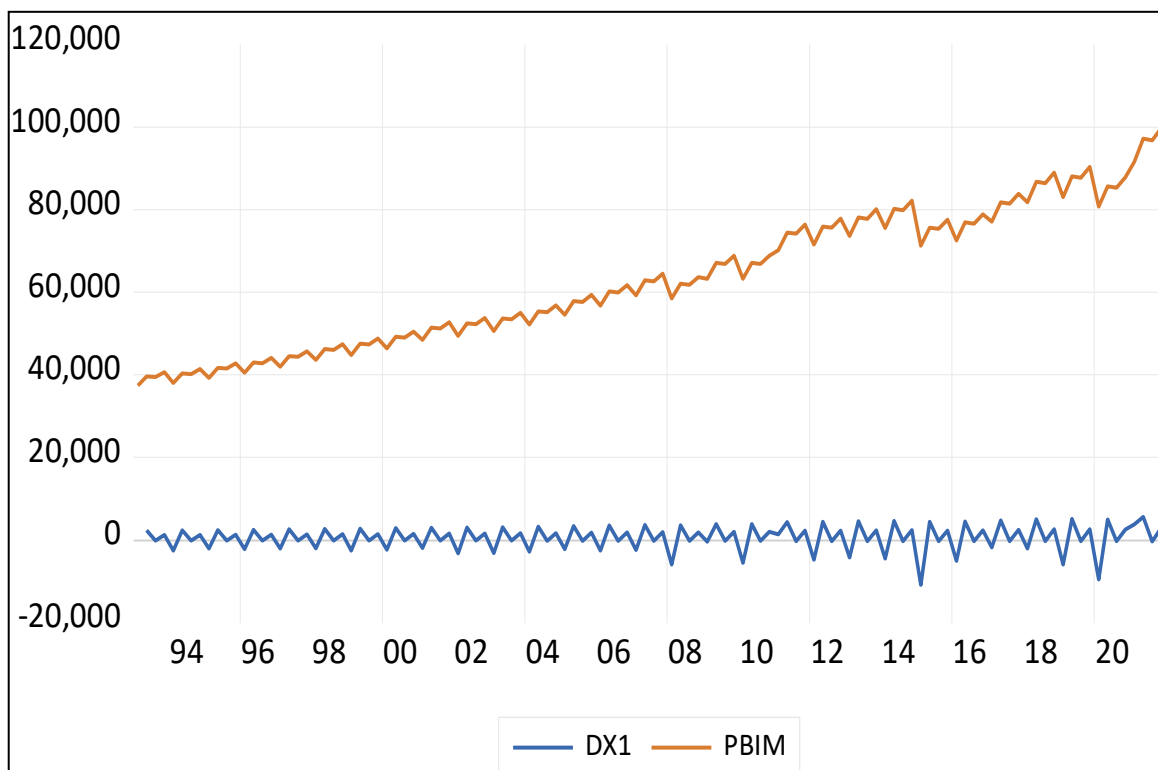
AÑOS	TRIMESTRE	DX1	PBIM	N°	AÑOS	TRIMESTRE	DX1	PBIM	N°	AÑOS	TRIMESTRE	DX1	PBIM
1999	I	-2629.24	44,802.61	65	2009	I	-443.59	63,230.03	105	2019	I	-5968.97	83,006.70
	II	2732.44	47,535.05	66		II	3856.3	67,086.33	106		II	5062.45	88,069.15
	III	-188.44	47,346.61	67		III	-265.95	66,820.38	107		III	-349.13	87,720.02
	IV	1413.33	48,759.94	68		IV	1994.64	68,815.02	108		IV	2618.51	90,338.53
2000	I	-2389.25	46,370.69	69	2010	I	-5584.98	63,230.04	109	2020	I	-9603.46	80,735.07
	II	2828.08	49,198.77	70		II	3856.3	67,086.34	110		II	4923.9	85,658.97
	III	-195.04	49,003.73	71		III	-265.95	66,820.39	111		III	-339.58	85,319.39
	IV	1462.8	50,466.53	72		IV	1994.64	68,815.03	112		IV	2546.85	87,866.24
2001	I	-2009.15	48,457.38	73	2011	I	1350.95	70,165.98	113	2021	I	3728.81	91,595.05
	II	2955.34	51,412.72	74		II	4279.31	74,445.29	114		II	5586.24	97,181.29
	III	-203.82	51,208.90	75		III	-295.12	74,150.17	115		III	-385.26	96,796.03
	IV	1528.62	52,737.52	76		IV	2213.43	76,363.60	116		IV	2889.44	99,685.47
2002	I	-3311	49,426.52	77	2012	I	-4822.25	71,541.35					
	II	3014.45	52,440.97	78		II	4363.2	75,904.55					
	III	-207.89	52,233.08	79		III	-300.91	75,603.64					
	IV	1559.19	53,792.27	80		IV	2256.82	77,860.46					

Nota: DX = Primeras diferencias de la serie PBI Mundial

En la siguiente grafica se puede observar que el Crecimiento Económico Mundial (PBIM) en primeras se convierten en estacionaria, eso lo comprobaremos de nuevo con el estudio del correlograma y el test de raíz unitaria en primeras diferencias.

Figura 16

Crecimiento Económico Mundial (PBIM) y su primera diferencia.



d) Test de la Raíz Unitaria sin diferencias.

Las hipótesis de la prueba son:

H_0 : La serie Crecimiento Económico (PBIM) no es estacionaria (tiene una raíz unitaria).

H_a : La serie Crecimiento Económico (PBIM) (no tiene una raíz unitaria).

e) Análisis del Correlograma.

Tabla 11

Análisis del Correlograma del Crecimiento Económico Mundial en primeras diferencias

Date: 02/15/25 Time: 12:00						
Sample (adjusted): 1993Q2 2021Q4						
Included observations: 115 after adjustments						
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	-0.598	-0.598	42.267	0.000
		2	0.430	0.113	64.319	0.000
		3	-0.594	-0.470	106.71	0.000
		4	0.748	0.489	174.46	0.000
		5	-0.618	-0.212	221.15	0.000
		6	0.420	-0.122	242.88	0.000
		7	-0.588	-0.200	285.96	0.000
		8	0.724	0.191	351.88	0.000
		9	-0.569	-0.002	392.96	0.000
		10	0.398	-0.152	413.21	0.000
		11	-0.551	-0.070	452.51	0.000
		12	0.682	0.051	513.35	0.000
		13	-0.537	0.008	551.43	0.000
		14	0.378	-0.104	570.48	0.000
		15	-0.522	-0.058	607.19	0.000
		16	0.692	0.170	672.20	0.000
		17	-0.525	-0.021	710.01	0.000
		18	0.363	-0.066	728.29	0.000
		19	-0.505	-0.034	764.01	0.000
		20	0.701	0.213	833.54	0.000
		21	-0.514	0.050	871.33	0.000
		22	0.349	-0.063	888.97	0.000
		23	-0.490	0.030	924.10	0.000
		24	0.574	-0.231	972.87	0.000
		25	-0.488	0.024	1008.5	0.000
		26	0.332	-0.033	1025.2	0.000
		27	-0.464	-0.023	1058.2	0.000
		28	0.583	0.014	1110.8	0.000
		29	-0.429	0.016	1139.6	0.000
		30	0.309	0.002	1154.7	0.000
		31	-0.424	-0.030	1183.6	0.000
		32	0.528	-0.044	1228.7	0.000
		33	-0.402	0.022	1255.2	0.000
		34	0.291	0.026	1269.3	0.000
		35	-0.399	-0.007	1296.1	0.000
		36	0.459	-0.234	1332.1	0.000
		37	-0.376	-0.026	1356.5	0.000
		38	0.273	0.017	1369.6	0.000
		39	-0.372	-0.023	1394.1	0.000
		40	0.499	0.184	1438.7	0.000
		41	-0.345	-0.007	1460.4	0.000
		42	0.255	0.001	1472.4	0.000
		43	-0.346	0.013	1494.7	0.000
		44	0.428	0.029	1529.4	0.000
		45	-0.349	-0.034	1552.8	0.000
		46	0.243	-0.007	1564.3	0.000
		47	-0.335	0.032	1586.6	0.000
		48	0.457	0.094	1628.6	0.000
		49	-0.315	0.020	1648.8	0.000

			51	-0.311	0.053	1679.6	0.000
			52	0.383	0.036	1710.9	0.000
			53	-0.309	-0.015	1731.7	0.000
			54	0.213	-0.006	1741.7	0.000
			55	-0.297	-0.006	1761.5	0.000
			56	0.363	0.007	1791.6	0.000
			57	-0.274	0.018	1809.0	0.000
			58	0.196	0.005	1818.1	0.000
			59	-0.270	0.010	1835.6	0.000
			60	0.325	-0.195	1861.5	0.000
			61	-0.255	-0.007	1877.7	0.000
			62	0.180	0.008	1885.9	0.000
			63	-0.246	-0.030	1901.6	0.000
			64	0.323	0.104	1929.1	0.000
			65	-0.238	0.046	1944.2	0.000
			66	0.167	0.021	1951.9	0.000
			67	-0.232	-0.016	1967.0	0.000
			68	0.285	-0.143	1990.3	0.000
			69	-0.219	0.013	2004.4	0.000
			70	0.152	0.019	2011.3	0.000
			71	-0.210	0.023	2024.7	0.000
			72	0.269	0.033	2047.4	0.000
			73	-0.202	0.014	2060.4	0.000
			74	0.141	0.002	2067.0	0.000
			75	-0.197	0.003	2080.1	0.000
			76	0.232	0.059	2098.6	0.000
			77	-0.178	-0.012	2109.9	0.000
			78	0.126	-0.005	2115.6	0.000
			79	-0.174	0.023	2126.9	0.000
			80	0.214	-0.024	2144.5	0.000
			81	-0.154	-0.019	2153.9	0.000
			82	0.110	-0.016	2158.9	0.000
			83	-0.151	0.042	2168.5	0.000
			84	0.189	0.006	2184.0	0.000
			85	-0.136	-0.008	2192.3	0.000
			86	0.096	-0.012	2196.6	0.000
			87	-0.132	0.009	2204.9	0.000
			88	0.138	-0.088	2214.5	0.000
			89	-0.113	-0.035	2221.1	0.000
			90	0.078	0.010	2224.4	0.000
			91	-0.102	0.003	2230.2	0.000
			92	0.114	-0.119	2237.7	0.000
			93	-0.093	-0.027	2243.1	0.000
			94	0.064	0.008	2245.7	0.000
			95	-0.081	0.004	2250.1	0.000
			96	0.097	-0.022	2256.8	0.000
			97	-0.077	-0.054	2261.3	0.000
			98	0.053	0.010	2263.5	0.000
			99	-0.068	-0.067	2267.4	0.000

				100	0.080	0.055	2273.1	0.000
				101	-0.061	0.044	2276.6	0.000
				102	0.042	-0.024	2278.4	0.000
				103	-0.053	0.018	2281.6	0.000
				104	0.054	-0.105	2285.2	0.000
				105	-0.041	-0.013	2287.5	0.000
				106	0.028	-0.046	2288.6	0.000
				107	-0.032	-0.002	2290.3	0.000
				108	0.010	0.097	2290.5	0.000
				109	-0.020	-0.007	2291.4	0.000
				110	0.011	-0.028	2291.8	0.000
				111	-0.006	-0.039	2291.9	0.000
				112	0.011	-0.007	2292.4	0.000
				113	-0.003	-0.057	2292.5	0.000
				114	0.004	-0.011	2292.7	0.000

Según la tabla 11, observamos que las barras de autocorrelación no salen de límites críticos, además vemos que la probabilidad es menor mayor al 5% lo que nos indica que la serie es estacionaria y lo comprobamos con la siguiente prueba.

f) Test de la Raíz Unitaria sin diferencias.

Las hipótesis de la prueba son:

Ho: La serie Crecimiento Mundial (PBIM) no es estacionaria (tiene una raíz unitaria).

Ha: La serie Crecimiento Mundial (PBIM) es estacionaria (no tiene una raíz unitaria).

También en este caso, en la tabla 12, se puede evidenciar que la probabilidad (p-value = 0.0125) es menor al 5%, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula. Según DFA y PH-P, la variable Crecimiento Económico Mundial (PBIM) es estacionaria en sus primeras diferencias y puede ser incluida en el análisis de regresión rezagando en un periodo, por ser una variable integrada de orden uno.

Tabla 12

Test de Raíz Unitario para las primeras diferencias de la serie Crecimiento Económico Mundial (PBIM)

Null Hypothesis: DX1 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 7 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.416596	0.0125
Test critical values:	1% level		-3.492523	
	5% level		-2.888669	
	10% level		-2.581313	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(DX1)				
Method: Least Squares				
Date: 02/15/25 Time: 12:05				
Sample (adjusted): 1995Q2 2021Q4				
Included observations: 107 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DX1(-1)	-1.569177	0.459281	-3.416596	0.0009
D(DX1(-1))	0.427730	0.422203	1.013090	0.3135
D(DX1(-2))	0.321863	0.386098	0.833630	0.4065
D(DX1(-3))	0.162135	0.349780	0.463534	0.6440
D(DX1(-4))	0.272673	0.316727	0.860909	0.3914
D(DX1(-5))	0.020640	0.251446	0.082087	0.9347
D(DX1(-6))	-0.155499	0.189399	-0.821011	0.4136
D(DX1(-7))	-0.374306	0.126892	-2.949787	0.0040
C	799.2702	267.8074	2.984496	0.0036
R-squared	0.909439	Mean dependent var		46.66206
Adjusted R-squared	0.902046	S.D. dependent var		5447.156
S.E. of regression	1704.826	Akaike info criterion		17.80068
Sum squared resid	2.85E+08	Schwarz criterion		18.02549
Log likelihood	-943.3362	Hannan-Quinn criter.		17.89181
F-statistic	123.0181	Durbin-Watson stat		1.924323
Prob(F-statistic)	0.000000			

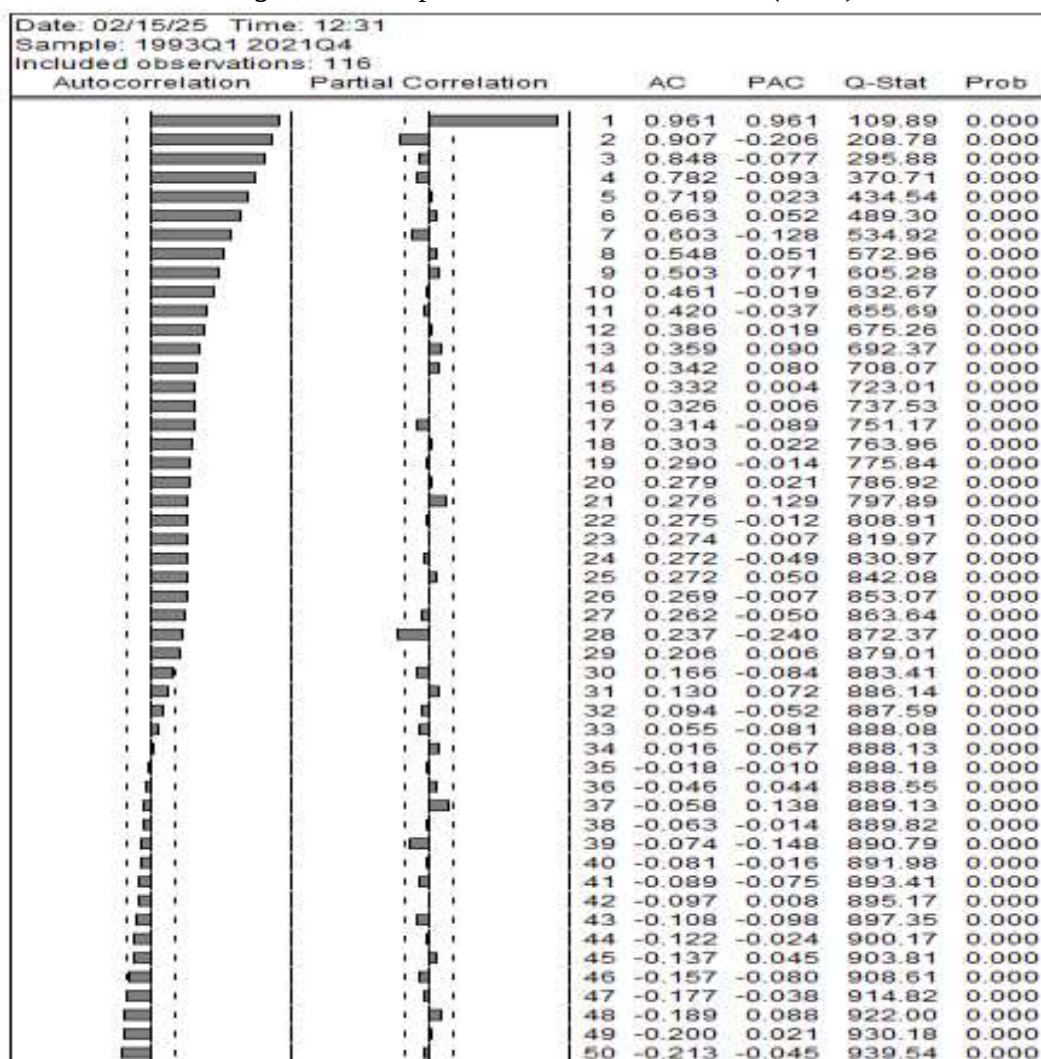
4.2.4.3. Análisis de estacionariedad del Tipo de Cambio Real Multilateral (Índice del tipo de Cambio Real Multilateral): 1993 – 2021.

Como es necesario realizar la prueba de estacionariedad para la variable del Tipo de Cambio Multilateral, esta prueba utilizara datos anuales ya que no existe datos mensuales. A continuación, se realizarán las pruebas respectivas para detectar la estacionalidad de la variable.

a) Análisis del Correlograma.

Tabla 13

Análisis del Correlograma del Tipo de Cambio Multilateral (TCM)



				51	-0.224	-0.031	950.13	0.000
				52	-0.231	0.022	961.54	0.000
				53	-0.238	-0.041	973.80	0.000
				54	-0.236	0.048	986.09	0.000
				55	-0.233	0.036	998.29	0.000
				56	-0.235	-0.064	1010.9	0.000
				57	-0.242	-0.028	1024.5	0.000
				58	-0.246	0.030	1038.8	0.000
				59	-0.246	0.076	1053.4	0.000
				60	-0.248	-0.027	1068.5	0.000
				61	-0.248	0.024	1083.8	0.000
				62	-0.246	0.034	1099.1	0.000
				63	-0.243	-0.061	1114.4	0.000
				64	-0.234	-0.037	1128.8	0.000
				65	-0.226	-0.069	1142.6	0.000
				66	-0.225	-0.047	1156.5	0.000
				67	-0.230	-0.071	1171.3	0.000
				68	-0.240	-0.025	1187.6	0.000
				69	-0.245	0.072	1205.2	0.000
				70	-0.254	-0.063	1224.4	0.000
				71	-0.269	-0.089	1246.3	0.000
				72	-0.289	-0.019	1272.3	0.000
				73	-0.315	-0.001	1303.8	0.000
				74	-0.344	-0.035	1342.3	0.000
				75	-0.363	0.047	1386.3	0.000
				76	-0.377	0.006	1435.1	0.000
				77	-0.386	0.014	1487.3	0.000
				78	-0.383	0.070	1540.3	0.000
				79	-0.373	0.003	1591.7	0.000
				80	-0.358	-0.009	1640.4	0.000
				81	-0.334	0.028	1684.1	0.000
				82	-0.308	0.018	1722.4	0.000
				83	-0.279	0.070	1754.7	0.000
				84	-0.254	-0.033	1782.2	0.000
				85	-0.228	-0.009	1805.2	0.000
				86	-0.205	-0.082	1824.3	0.000
				87	-0.181	0.025	1839.8	0.000
				88	-0.158	0.051	1852.0	0.000
				89	-0.140	-0.023	1861.9	0.000
				90	-0.127	-0.023	1870.4	0.000
				91	-0.111	0.059	1877.1	0.000
				92	-0.098	-0.030	1882.7	0.000
				93	-0.087	-0.002	1887.2	0.000
				94	-0.077	0.027	1890.9	0.000
				95	-0.069	0.090	1894.0	0.000
				96	-0.062	-0.032	1896.7	0.000
				97	-0.054	-0.022	1898.7	0.000
				98	-0.050	0.024	1900.6	0.000
				99	-0.048	0.021	1902.5	0.000

			100	-0.049	0.003	1904.5	0.000
			101	-0.050	-0.002	1906.8	0.000
			102	-0.055	-0.119	1909.7	0.000
			103	-0.059	-0.002	1913.3	0.000
			104	-0.061	-0.062	1917.5	0.000
			105	-0.065	-0.008	1922.8	0.000
			106	-0.067	-0.031	1928.9	0.000
			107	-0.065	-0.049	1935.3	0.000
			108	-0.063	-0.007	1942.0	0.000
			109	-0.055	0.048	1948.0	0.000
			110	-0.043	-0.059	1952.2	0.000
			111	-0.034	0.020	1955.3	0.000
			112	-0.026	0.049	1957.7	0.000
			113	-0.017	0.015	1959.0	0.000
			114	-0.010	-0.035	1959.6	0.000
			115	-0.005	-0.026	1959.9	0.000

Según la tabla 13, observamos que las barras de autocorrelación entran y salen de la media, además vemos que la probabilidad es menor al 5% lo que nos indica que la serie no es estacionaria.

b) Test de la Raíz Unitaria sin diferencias.

Las hipótesis de la prueba son:

Ho: La serie TCRM no es estacionaria (tiene una raíz unitaria).

Ha: La serie TCRM es estacionaria (no tiene una raíz unitaria).

También en este caso, en la tabla 14, se puede evidenciar que la probabilidad (p-value = 0.4280) es mayor al 5%, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula. Es decir, la variable Tipo de Cambio Multilateral no es estacionaria, porque puede haber un proceso de tendencia que no se corrige con la primera diferencia o puede haber un proceso estacional. Ahora

simulamos con las primeras diferencias y tendencias, para identificar la serie estacionalidad de la serie.

Tabla 14

Test de Raíz Unitario para detectar si la serie TCRM es o no es estacionaria

Null Hypothesis: TCRM has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-1.701036	0.4280
Test critical values:	1% level		-3.488585	
	5% level		-2.886959	
	10% level		-2.580402	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(TCRM)				
Method: Least Squares				
Date: 02/15/25 Time: 12:31				
Sample (adjusted): 1993Q3 2021Q4				
Included observations: 114 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCRM(-1)	-0.040774	0.023970	-1.701036	0.0917
D(TCRM(-1))	0.245496	0.092172	2.663447	0.0089
C	3.613679	2.207905	1.636700	0.1045
R-squared	0.074449	Mean dependent var		-0.146404
Adjusted R-squared	0.057772	S.D. dependent var		2.554467
S.E. of regression	2.479581	Akaike info criterion		4.680019
Sum squared resid	682.4636	Schwarz criterion		4.752025
Log likelihood	-263.7611	Hannan-Quinn criter.		4.709242
F-statistic	4.464249	Durbin-Watson stat		1.996704
Prob(F-statistic)	0.013653			

c) Cálculo de las primeras diferencias de la serie Tipo de Cambio Multilateral

Tabla 15*Primera diferencia de la serie Tipo de Cambio Real Multilateral*

N°	AÑOS	TRIMESTRE	DZ	TCRM	N°	AÑOS	TRIMESTRE	DZ	TCRM	N°	AÑOS	TRIMESTRE	DZ	TCRM
1	1993	I		96.96	41	2003	I	-0.79	86.9	81	2013	I	0.77	85.93
2		II	1.77	98.73	42		II	4.54	91.44	82		II	0.99	86.92
3		III	0.59	99.32	43		III	0.52	91.96	83		III	-0.03	86.89
4		IV	-0.14	99.18	44		IV	0.63	92.59	84		IV	-0.49	86.4
5	1994	I	-3.66	95.52	45	2004	I	0.91	93.5	85	2014	I	-2.74	83.66
6		II	-2.06	93.46	46		II	-1.68	91.82	86		II	1.01	84.67
7		III	2.34	95.80	47		III	-1.99	89.83	87		III	0.15	84.82
8		IV	-1.28	94.52	48		IV	0.55	90.38	88		IV	-0.76	84.06
9	1995	I	-4.38	90.14	49		I	1.8	92.18	89	2015	I	-0.74	83.32
10		II	2.04	92.18	50	2005	II	1.93	94.11	90		II	0.77	84.09
11		III	-1.53	90.65	51		III	3.38	97.49	91		III	-4.04	80.05
12		IV	-1.35	89.30	52		IV	5.67	103.16	92		IV	0.39	80.44
13	1996	I	0.52	89.82	53		I	-1.33	101.83	93	2016	I	-1.23	79.21
14		II	1.12	90.94	54	2006	II	-2.87	98.96	94		II	0.66	79.87
15		III	1.45	92.39	55		III	-0.4	98.56	95		III	1.59	81.46
16		IV	3.33	95.72	56		IV	1.71	100.27	96		IV	-0.1	81.36
17	1997	I	1.72	97.44	57		I	0.24	100.51	97	2017	I	-1.51	79.85
18		II	-0.07	97.37	58	2007	II	2.6	103.11	98		II	0.73	80.58
19		III	-1.96	95.41	59		III	-0.53	102.58	99		III	-0.15	80.43
20		IV	-0.23	95.18	60		IV	-2.64	99.94	100		IV	0.14	80.57
21	1998	I	0.21	95.39	61		I	-0.71	99.23	101	2018	I	0.96	81.53
22		II	0.89	96.28	62	2008	II	0.56	99.79	102		II	-2.09	79.44
23		III	1.37	97.65	63		III	0.95	100.74	103		III	-3.01	76.43
24		IV	3.1	100.75	64		IV	-9.85	90.89	104		IV	0.25	76.68

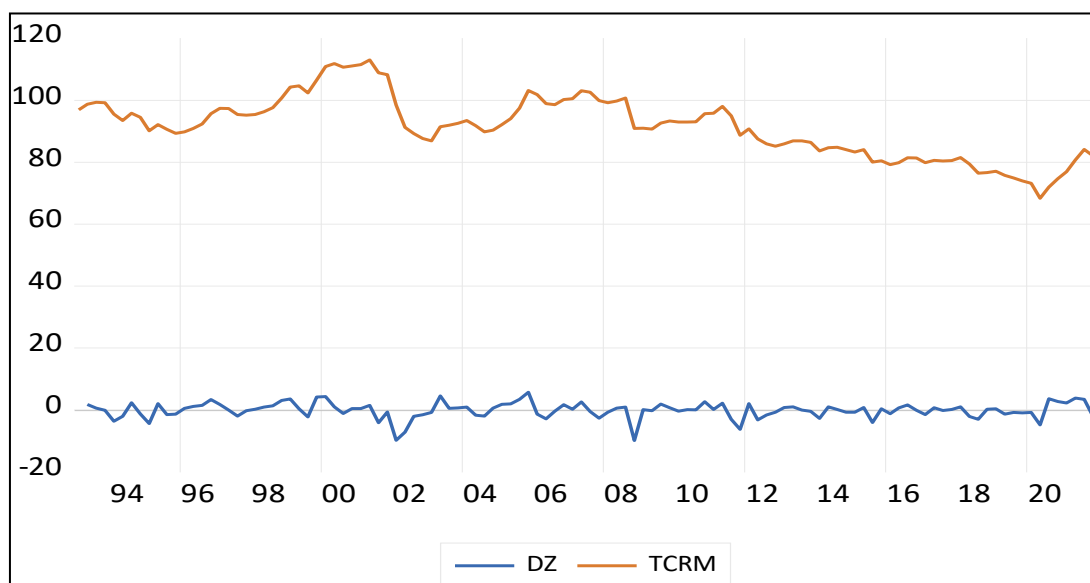
N°	AÑOS	TRIMESTRE	DZ	TCRM	N°	AÑOS	TRIMESTRE	DZ	TCRM	N°	AÑOS	TRIMESTRE	DZ	TCRM
25		I	3.52	104.27	65		I	0.09	90.98	105	2019	I	0.4	77.08
26	1999	II	0.39	104.66	66	2009	II	-0.24	90.74	106		II	-1.34	75.74
27		III	-2.26	102.40	67		III	1.87	92.61	107		III	-0.79	74.95
28		IV	4.18	106.58	68		IV	0.75	93.36	108		IV	-0.95	74
29		I	4.32	110.90	69		I	-0.4	92.96	109		I	-0.81	73.19
30	2000	II	0.96	111.86	70	2010	II	0.06	93.02	110	2020	II	-4.85	68.34
31		III	-1.14	110.72	71		III	0.04	93.06	111		III	3.6	71.94
32		IV	0.41	111.13	72		IV	2.63	95.69	112		IV	2.7	74.64
33	2001	I	0.43	111.56	73	2011	I	0.15	95.84	113		I	2.27	76.91
34		II	1.47	113.03	74		II	2.2	98.04	114	2021	II	3.84	80.75
35		III	-4.1	108.93	75		III	-3.02	95.02	115		III	3.39	84.14
36		IV	-0.64	108.29	76		IV	-6.3	88.72	116		IV	-2.1	82.04
37	2002	I	-9.83	98.46	77	2012	I	2.03	90.75					
38		II	-7.17	91.29	78		II	-3.23	87.52					
39		III	-2.06	89.23	79		III	-1.62	85.9					
40		IV	-1.54	87.69	80		IV	-0.74	85.16					

Nota: DX = Primeras diferencias de la serie exportaciones.

En la siguiente grafica se puede observar que el Tipo de Cambio Multilateral en primeras se convierten en estacionaria, eso lo comprobaremos de nuevo con el estudio del correlograma y el test de raíz unitaria las exportaciones en primeras diferencias.

Figura 17

Exportaciones y primera diferencia de la serie Tipo de Cambio Real Multilateral



d) Análisis del Correlograma.

Tabla 16

Análisis del Correlograma del TCRM en primeras diferencias

Date: 02/15/25 Time: 12:36						
Sample (adjusted): 1993Q2 2021Q4						
Included observations: 115 after adjustments						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.223	0.223	5.8765	0.015
		2	0.040	-0.010	6.0658	0.048
		3	0.038	0.033	6.2358	0.101
		4	-0.042	-0.060	6.4522	0.168
		5	-0.128	-0.112	8.4479	0.133
		6	0.000	0.056	8.4479	0.207
		7	-0.017	-0.025	8.4849	0.292
		8	-0.106	-0.097	9.8895	0.273
		9	-0.052	-0.020	10.226	0.332
		10	-0.007	-0.001	10.233	0.420
		11	-0.060	-0.048	10.706	0.468
		12	-0.130	-0.124	12.906	0.376
		13	-0.161	-0.145	16.314	0.233
		14	-0.076	-0.012	17.084	0.252
		15	-0.056	-0.036	17.512	0.289

			16	0.051	0.049	17.865	0.332
			17	-0.005	-0.080	17.869	0.397
			18	0.025	0.005	17.958	0.458
			19	-0.024	-0.056	18.038	0.520
			20	-0.114	-0.150	19.868	0.466
			21	-0.038	-0.021	20.070	0.517
			22	-0.035	-0.069	20.244	0.568
			23	-0.013	-0.012	20.268	0.626
			24	-0.047	-0.100	20.598	0.662
			25	0.028	-0.032	20.713	0.709
			26	0.120	0.084	22.906	0.638
			27	0.231	0.175	31.085	0.268
			28	0.063	-0.074	31.704	0.287
			29	0.114	0.091	33.749	0.249
			30	-0.045	-0.127	34.067	0.278
			31	-0.027	0.041	34.184	0.317
			32	0.086	0.080	35.386	0.311
			33	-0.032	-0.139	35.555	0.349
			34	-0.030	0.026	35.703	0.388
			35	-0.108	-0.151	37.660	0.348
			36	-0.190	-0.157	43.807	0.174
			37	-0.030	0.066	43.965	0.200
			38	0.119	0.147	46.427	0.164
			39	0.001	0.000	46.427	0.193
			40	-0.022	0.021	46.516	0.222
			41	0.070	0.029	47.400	0.228
			42	0.056	0.097	47.986	0.243
			43	0.022	-0.023	48.078	0.275
			44	0.010	-0.049	48.096	0.311
			45	0.040	0.024	48.399	0.337
			46	0.024	0.091	48.509	0.372
			47	-0.128	-0.164	51.769	0.293
			48	-0.019	-0.073	51.843	0.326
			49	-0.007	0.055	51.853	0.363
			50	-0.062	-0.035	52.653	0.372
			51	-0.115	-0.029	55.444	0.311
			52	0.003	0.024	55.446	0.346
			53	0.023	0.035	55.562	0.378
			54	-0.025	-0.029	55.701	0.411
			55	0.040	-0.021	56.059	0.435
			56	0.099	-0.011	58.275	0.392
			57	-0.041	0.010	58.657	0.414
			58	-0.050	-0.085	59.254	0.430
			59	0.014	-0.079	59.302	0.464
			60	-0.040	-0.066	59.689	0.487
			61	-0.048	-0.022	60.251	0.503
			62	-0.007	0.108	60.263	0.539

				60	-0.040	-0.066	59.689	0.487
				61	-0.048	-0.022	60.251	0.503
				62	-0.007	0.108	60.263	0.539
				63	0.005	0.038	60.270	0.574
				64	0.038	-0.014	60.645	0.596
				65	0.035	0.021	60.970	0.619
				66	0.028	-0.004	61.179	0.645
				67	0.031	-0.029	61.441	0.669
				68	-0.070	-0.105	62.859	0.654
				69	0.026	0.013	63.064	0.678
				70	0.122	0.076	67.528	0.562
				71	0.074	-0.071	69.213	0.538
				72	0.073	-0.022	70.878	0.515
				73	0.023	0.012	71.047	0.543
				74	-0.139	-0.061	77.367	0.372
				75	-0.080	-0.031	79.515	0.339
				76	-0.098	-0.047	82.833	0.277
				77	-0.123	-0.018	88.150	0.181
				78	-0.078	-0.020	90.378	0.160
				79	0.028	0.003	90.663	0.174
				80	-0.001	-0.077	90.664	0.195
				81	-0.038	-0.072	91.242	0.205
				82	0.009	-0.019	91.272	0.227
				83	0.045	-0.016	92.142	0.231
				84	0.013	0.004	92.216	0.253
				85	0.023	0.048	92.458	0.272
				86	0.018	-0.026	92.613	0.294
				87	0.001	-0.053	92.613	0.320
				88	0.020	-0.020	92.808	0.342
				89	0.020	0.003	93.010	0.365
				90	0.026	0.001	93.375	0.383
				91	0.037	-0.043	94.153	0.390
				92	-0.013	0.005	94.252	0.415
				93	-0.022	-0.037	94.559	0.435
				94	-0.000	-0.108	94.559	0.464
				95	-0.005	0.010	94.573	0.493
				96	-0.002	-0.041	94.575	0.522
				97	0.060	0.041	97.230	0.474
				98	0.069	0.007	100.99	0.398
				99	0.027	-0.031	101.59	0.409
				100	-0.023	0.029	102.05	0.424
				101	0.033	0.048	103.08	0.424
				102	-0.013	-0.042	103.24	0.447
				103	-0.040	0.072	105.03	0.426
				104	0.014	-0.027	105.28	0.447
				105	0.007	0.010	105.35	0.472
				106	-0.052	0.023	109.38	0.391
				107	-0.007	-0.033	109.47	0.416

				108	-0.016	-0.041	109.93	0.430
				109	-0.022	0.024	111.05	0.427
				110	-0.002	-0.019	111.06	0.454
				111	0.019	-0.074	112.32	0.447
				112	0.014	0.016	113.15	0.452
				113	0.007	0.013	113.49	0.469
				114	-0.005	0.041	113.84	0.487

Según la tabla 16, observamos que las barras de autocorrelación no salen de límites críticos, además vemos que la probabilidad es menor mayor al 5% lo que nos indica que la serie es estacionaria y lo comprobamos con la siguiente prueba.

e) Test de la Raíz Unitaria sin diferencias.

Las hipótesis de la prueba son:

Ho: La serie TCRM no es estacionaria (tiene una raíz unitaria).

Ha: La serie TCRM es estacionaria (no tiene una raíz unitaria).

También en este caso, en la tabla 17, se puede evidenciar que la probabilidad (p-value = 0.0000) es menor al 5%, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula. Según DFA y PH-P, la variable exportaciones es estacionaria en sus primeras diferencias y puede ser incluida en el análisis de regresión rezagando en un periodo, por ser una variable integrada de orden uno.

Tabla 17

Test de Raíz Unitario para las primeras diferencias de la serie Tipo de Cambio Real Multilateral

Null Hypothesis: DZ has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-8.421632	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.488585	
	5% level		-2.886959	
	10% level		-2.580402	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(DZ)				
Method: Least Squares				
Date: 02/15/25 Time: 12:36				
Sample (adjusted): 1993Q3 2021Q4				
Included observations: 114 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DZ(-1)	-0.775634	0.092100	-8.421632	0.0000
C	-0.121172	0.234418	-0.516907	0.6062
R-squared	0.387723	Mean dependent var		-0.033947
Adjusted R-squared	0.382257	S.D. dependent var		3.181374
S.E. of regression	2.500453	Akaike info criterion		4.688209
Sum squared resid	700.2539	Schwarz criterion		4.736213
Log likelihood	-265.2279	Hannan-Quinn criter.		4.707691
F-statistic	70.92389	Durbin-Watson stat		1.985009
Prob(F-statistic)	0.000000			

4.2.5 Modelo de regresión

De acuerdo al modelo planteado anteriormente, se pasó a regresionar a través del programa econométrico EViews, utilizando el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

a) Estimación preliminar

El modelo estimado para la dinámica de las exportaciones en el Perú se ha sido realizado considerando a un país pequeño con libre movilidad de capitales y esquema cambiario flexible. En este escenario las exportaciones tienen la siguiente explicación teórica:

$X = X(e, Y^*)$, donde:

e = Tipo de cambio real, siendo $e = EP^*/P$

E = Tipo de cambio nominal.

P^* = Precio de los bienes que exportamos.

P = Índice de precios al consumidor (IPC).

Y^* = Producción del resto del mundo (PBI mundial).

Es importante precisar que el tipo de cambio real, así como la producción del resto del mundo teóricamente tiene un impacto positivo en las exportaciones. La correlación positiva del tipo de cambio real con las exportaciones y puntualmente con el saldo de balanza comercial es sostenida por la condición de Marshall – Lerner.

Tabla 18*Estimación preliminar del modelo de exportaciones*

Dependent Variable: EXPORT

Method: Least Squares

Date: 02/15/25 Time: 12:44

Sample: 1993Q1 2021Q4

Included observations: 116

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBIM	0.2823440	0.010657	26.49388	0.0000
TCRM	38.5245500	17.92929	2.148693	0.0338
C	-14919.29	2178.833	-6.847379	0.0000
R-squared	0.9203400	Mean dependent var	6386.045	
Adjusted R-squared	0.9189300	S.D. dependent var	4570.800	
S.E. of regression	1301.4360	Akaike info criterion	17.20585	
Sum squared resid	191000000	Schwarz criterion	17.27706	
Log likelihood	-994.93910	Hannan-Quinn criter.	17.234760	
F-statistic	652.76160	Durbin-Watson stat	0.6562370	
Prob(F-statistic)	0.00000000			

Nota: Elaboración propia en base al anexo 1.

Entonces una estimación preliminar del modelo lineal (ecuación 1) es la siguiente:

$$Y_{t=} - 14919.29 + 0.282344 * PBIM_{1t} + 38.52455 * TCRM_{2t} + \varepsilon_t$$

Los parámetros estimados presentados en el modelo se obtienen de la tabla 5, en dicha tabla se observa que el ajuste es significativo ($R^2=92.03\%$); sin embargo, el coeficiente estimado del tipo de cambio real es negativo, contrario a lo que la teoría económica indica. Para ello se evaluará en el modelo la eventual presencia de quiebre estructural o presencia de parámetros inestables. En primera instancia, se debe observar si el modelo econométrico

presenta problemas de quiebre estructural; de presentarlo, el modelo no será idóneo, ni adecuado para analizarle, por la presencia de inestabilidad de parámetros. Por lo tanto, se urge realizar las pruebas de Estabilidad de Parámetros o Contraste de quiebre estructural, para eso se utilizará la técnica de pruebas recursivas:

b) Prueba de estabilidad de Parámetros

Antes de determinar el quiebre estructural se determina si estadísticamente los estimadores del modelo (tabla 19) son estables

H_0 = Los parámetros son estables

H_a = Los parámetros son inestables

Figura 18. *Dinámica de los residuos del modelo preliminar*

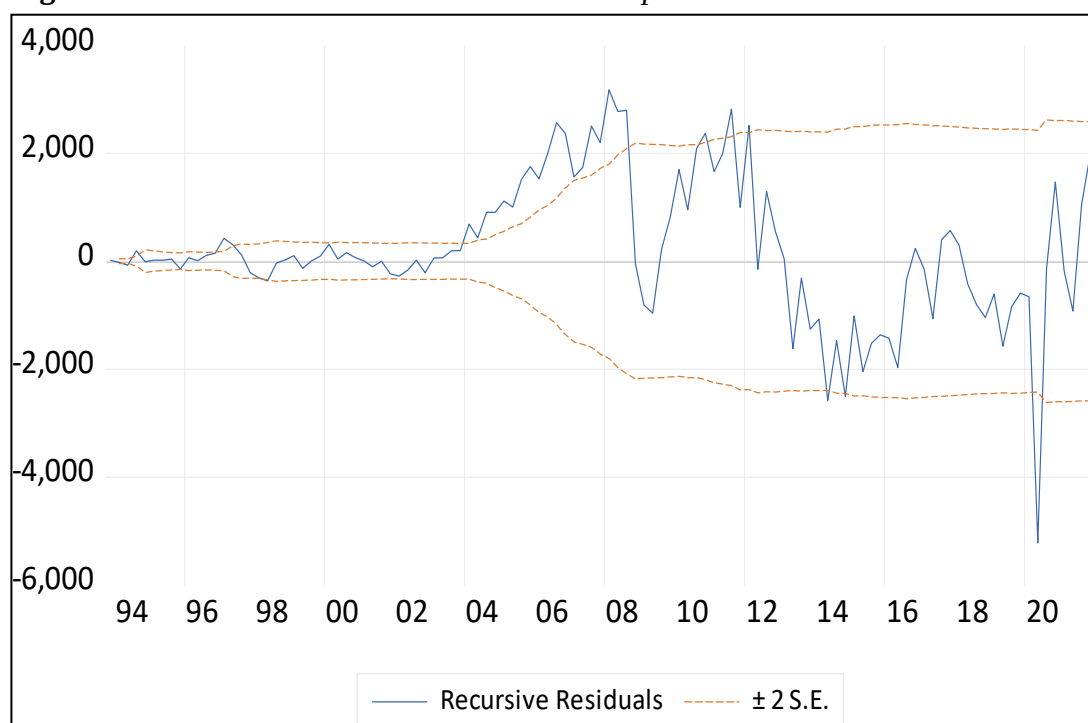
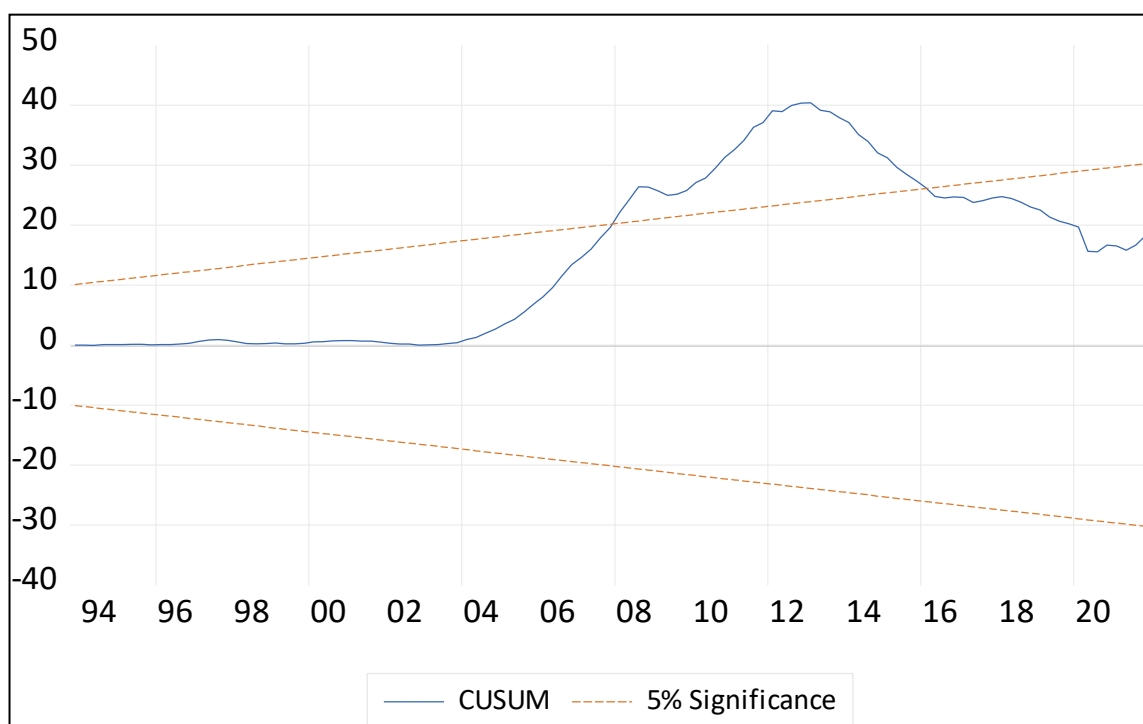
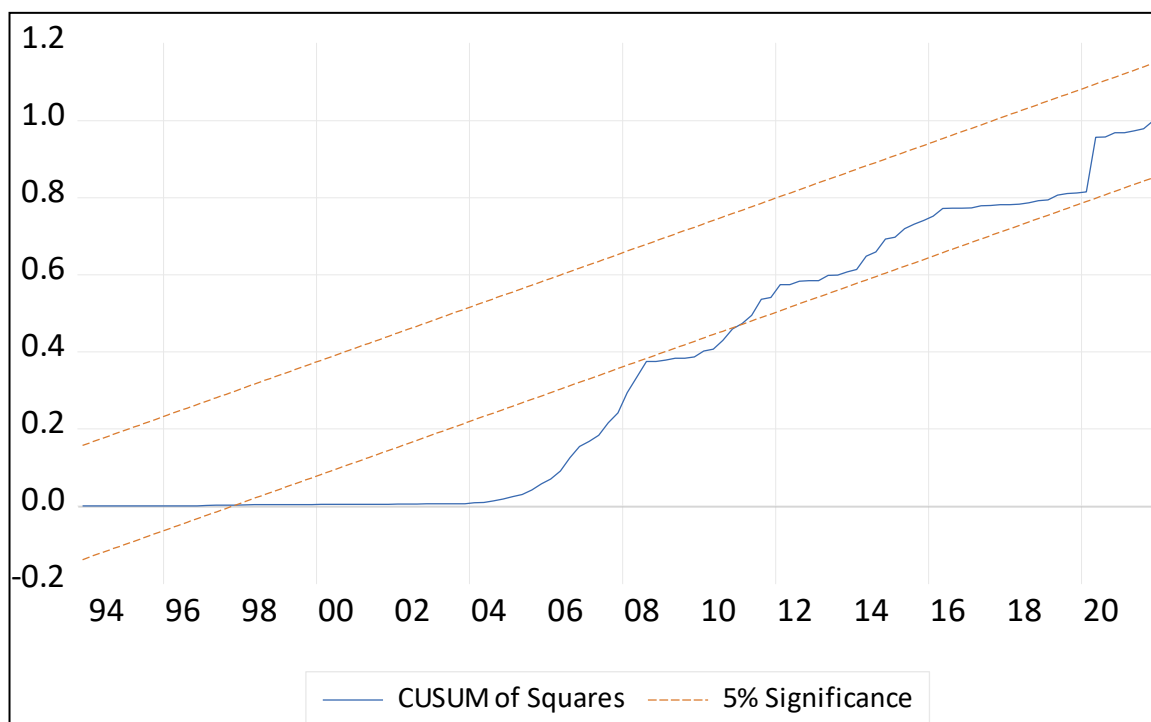
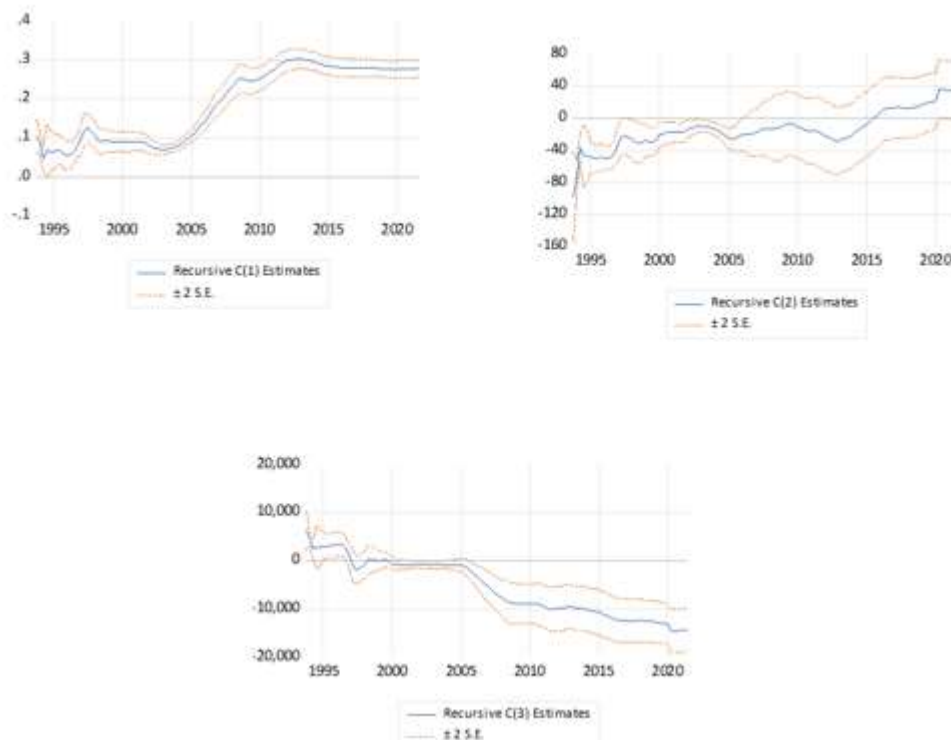


Figura 19. *Prueba CUSUM***Figura 20.** *Prueba CUSUM of Squares*

Podemos distinguir que, mediante estas pruebas gráficas, en general los parámetros del modelo son estables, en ella se observa un quiebre estructural tanto como se puede observar en el test CUSUM y CUSUM2, en ella, los parámetros salen de la banda permisible, para no poder rechazar la hipótesis nula.

Figura 21. *Grafica de los coeficientes recursivos*



Según la prueba de coeficientes recursivos, no todos los coeficientes son estables, pues los coeficientes relacionados presentan un pequeño salto, esto podría deberse a que el tamaño de la muestra es relativamente pequeño, en ella se pueden ver que los parámetros se estabilizan conforme aumenta la muestra (al inicio son inestables).

c) Prueba de Ramsey

Las pruebas de estabilidad de parámetros están relacionadas con el hecho de que, si el modelo está bien especificado, en el sentido realizaremos la prueba de Ramsey.

H_0 = El modelo está bien especificado, no hay variables significativas no incluidas en el modelo

H_1 = El modelo no está bien especificado, no hay variables significativas no incluidas en el modelo

Tabla 19

Test de Ramsey

Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Omitted Variables: Squares of fitted values
Specification: EXPORT PBIM TCRM C

	Value	df	Probability
t-statistic	1.721665	112	0.0879
F-statistic	2.964131	(1, 112)	0.0879
Likelihood ratio	3.030071	1	0.0817

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	4934684.	1	4934684.
Restricted SSR	1.91E+08	113	1693737.
Unrestricted SSR	1.86E+08	112	1664800.

LR test summary:

	Value
Restricted LogL	-994.9391
Unrestricted LogL	-993.4241

Unrestricted Test Equation:
Dependent Variable: EXPORT

Method: Least Squares
Date: 02/15/25 Time: 16:44
Sample: 1993Q1 2021Q4
Included observations: 116

Variable	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBIM	0.240888	0.026295	9.160970	0.0000
TCRM	44.19686	18.07823	2.444756	0.0161
C	-13553.02	2301.298	-5.889293	0.0000
FITTED^2	1.21E-05	7.04E-06	1.721665	0.0879
R-squared	0.922394	Mean dependent var	6386.045	
Adjusted R-squared	0.920315	S.D. dependent var	4570.800	
S.E. of regression	1290.271	Akaike info criterion	17.19697	
Sum squared resid	1.86E+08	Schwarz criterion	17.29192	
Log likelihood	-993.4241	Hannan-Quinn criter.	17.23551	
F-statistic	443.7265	Durbin-Watson stat	0.691707	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Según los resultados al 5% de significación, podemos concluir que el modelo está bien especificado, por lo tanto, una variable adicional no mejora la significación del modelo de regresión. Es decir, no podemos rechazar la hipótesis nula.

d) Test de Chow:

Gráficamente la relación positiva que tiene las exportaciones con el PBI mundial es evidente, no así con el tipo de cambio real, donde se observa que a partir del 2008 la correlación positiva no es clara; en ese sentido se realizará la prueba de quiebre estructural para verificar si en ese periodo hay un quiebre estructural:

Las hipótesis de la prueba son:

H_0 = No existe quiebre estructural a partir del 2008 en el modelo de exportaciones.

H_a = Existe quiebre estructural a partir del 2008 en el modelo de exportaciones.

Tabla 20*Test de Chow en el modelo de exportaciones*

Chow Forecast Test

Equation: UNTITLED

Test predictions for observations from 2008Q1 to 2021Q4

Specification: EXPORT PBIM TCRM C

	Value	df	Probability
F-statistic	3.199494	(56, 57)	0.0000
Likelihood ratio	164.8949	56	0.0000

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	1.45E+08	56	2592853.
Restricted SSR	1.91E+08	113	1693737.
Unrestricted SSR	46192498	57	810394.7

LR test summary:

	Value
Restricted LogL	-994.9391
Unrestricted LogL	-912.4917

Unrestricted log likelihood adjusts test equation results to account for
observations in forecast sample

Unrestricted Test Equation:

Dependent Variable: EXPORT

Method: Least Squares

Date: 02/15/25 Time: 16:50

Sample: 1993Q1 2007Q4

Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBIM	0.223364	0.016382	13.63474	0.0000
TCRM	-12.69064	17.32758	-0.732395	0.4669
C	-7252.743	1769.211	-4.099423	0.0001
R-squared	0.767036	Mean dependent var		2512.216
Adjusted R-squared	0.758862	S.D. dependent var		1833.225
S.E. of regression	900.2192	Akaike info criterion		16.49186
Sum squared resid	46192498	Schwarz criterion		16.59658
Log likelihood	-491.7558	Hannan-Quinn criter.		16.53282
F-statistic	93.83672	Durbin-Watson stat		0.239869
Prob(F-statistic)	0.000000			

Considerando la distribución F-Fisher y su estadístico (3.199494) se puede ver que el valor de su probabilidad es menor al 5 por ciento ($0.0000 = 4.47\%$); por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que en el modelo hay quiebre estructural y por ello los parámetros son inestables. Para corregir el problema se construye una variable Dummy que va a tener el valor de UNO a partir del 2008 y CERO antes del 2008, esta variable se incluirá en el modelo para corregir el quiebre. El resultado de la estimación incluyendo la variable Dummy es el siguiente:

$$DUM = \begin{cases} 0, & \text{si } t < 2008 \\ 1, & \text{si } t \geq 2008 \end{cases}$$

DUM= es una variable Dummy para corregir quiebre estructural.

Tabla 21

Modelo de exportaciones sin quiebre estructural.

Dependent Variable: EXPORT

Method: Least Squares

Date: 02/15/25 Time: 16:53

Sample: 1993Q1 2021Q4

Included observations: 116

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBIM	0.231608	0.014482	15.99326	0.0000
TCRM	50.20954	16.61624	3.021716	0.0031
DUM	2116.087	445.9235	4.745404	0.0000
C	-13815.04	2010.482	-6.871508	0.0000
R-squared	0.933675	Mean dependent var	6386.045	
Adjusted R-squared	0.931899	S.D. dependent var	4570.800	
S.E. of regression	1192.808	Akaike info criterion	17.03988	
Sum squared resid	1.59E+08	Schwarz criterion	17.13483	
Log likelihood	-984.3132	Hannan-Quinn criter.	17.07843	
F-statistic	525.5520	Durbin-Watson stat	0.676481	
Prob(F-statistic)	0.000000			

A partir del resultado anterior se puede observar que el tipo de cambio real tiene un impacto positivo como lo anuncia la teoría económica después del periodo del quiebre estructural (año 2008) hay dos sucesos relevantes en la economía peruana y mundial que se han presentado en ese año. En primer lugar, en el 2007 el Perú obtiene calificación de grado de inversión con riesgo CERO, que ha significado para el país un gran flujo de inversiones extranjeras a partir del 2008, especialmente en el sector minero; en segundo lugar, la crisis financiera internacional (2009), pero que tuvo un impacto más leve en el Perú en comparación con los otros países de la región. Sin embargo, el modelo de la tabla 21 aún no es el definitivo debido a que hay que descartar la presencia de autocorrelación en el modelo, para ello se realizará la prueba siguiente:

e) Prueba de autocorrelación:

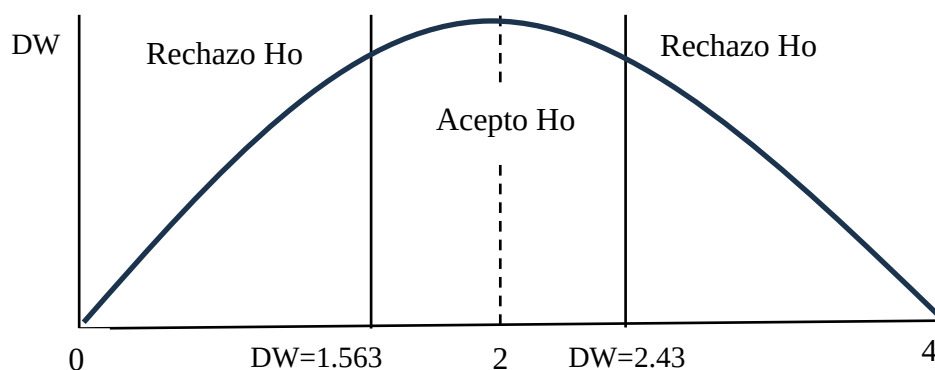
Una prueba para determinar si en el modelo existen problemas de autocorrelación es el test de Durbin – Watson. Las hipótesis de la prueba son:

H_0 : No existe autocorrelación en el modelo estimado de la tabla 21.

H_a : Existe autocorrelación en el modelo estimado de la tabla 21.

Tabla 22

Zonas de Aceptación y Rechazo de la Autocorrelación



El estadístico Durbin Watson del modelo estimado es $DW = 0.676481$, como este valor es menor al valor crítico de la tabla ($0.676481 < 1.563$); entonces, hay problemas de autocorrelación en el modelo, lo cual debe ser corregido para hacer una correcta interpretación de los resultados.

Tabla 23

Prueba de Breusch-Godfrey para detectar autocorrelación

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	42.89738	Prob. F(2,110)	0.0000
Obs*R-squared	50.82971	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 02/15/25 Time: 17:04

Sample: 1993Q1 2021Q4

Included observations: 116

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBIM	0.008243	0.011127	0.740768	0.4604
TCRM	0.732134	12.57001	0.058244	0.9537
DUM	-239.3233	341.8948	-0.699991	0.4854
C	-450.3862	1525.117	-0.295313	0.7683
RESID(-1)	0.562633	0.095854	5.869711	0.0000
RESID(-2)	0.168386	0.098005	1.718135	0.0886
R-squared	0.438187	Mean dependent var	7.17E-13	
Adjusted R-squared	0.412650	S.D. dependent var	1177.147	
S.E. of regression	902.1507	Akaike info criterion	16.49778	
Sum squared resid	89526340	Schwarz criterion	16.64021	
Log likelihood	-950.8712	Hannan-Quinn criter.	16.55560	
F-statistic	17.15895	Durbin-Watson stat	2.012973	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Esta prueba también nos confirma que hay autocorrelación de primer orden. Para corregir la presencia de autocorrelación se utiliza el modelo ARMA, tal como sigue:

Tabla 24*Modelo de exportaciones sin autocorrelación*

Dependent Variable: EXPORT

Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)

Date: 02/15/25 Time: 17:07

Sample: 1993Q1 2021Q4

Included observations: 116

Convergence achieved after 56 iterations

Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBIM	0.226886	0.025195	9.005159	0.0000
TCRM	72.01745	32.80489	2.195327	0.0303
DUM	2095.518	1203.448	1.741262	0.0845
C	-15359.71	3870.012	-3.968904	0.0001
AR(1)	0.858443	0.074947	11.45402	0.0000
MA(1)	-0.330176	0.089348	-3.695377	0.0003
SIGMASQ	753151.5	81342.50	9.259016	0.0000
R-squared	0.963637	Mean dependent var	6386.045	
Adjusted R-squared	0.961636	S.D. dependent var	4570.800	
S.E. of regression	895.2759	Akaike info criterion	16.49735	
Sum squared resid	87365569	Schwarz criterion	16.66351	
Log likelihood	-949.8462	Hannan-Quinn criter.	16.56480	
F-statistic	481.4274	Durbin-Watson stat	1.900149	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.86			
Inverted MA Roots	.33			

Nota: Elaboración propia en base a la tabla 6.

El modelo de la tabla 21 ya no tiene el problema de autocorrelación, pues el estadístico DW del modelo es 1.900149 y se ubica en la zona de no rechazo de la hipótesis nula de no autocorrelación ($1.563 < 1.900149 < 2.437$). En consecuencia, el modelo sobre el cual se va a realizar la corroboración de la hipótesis de investigación está representado en la tabla 24.

f) Estimación definitiva.

Considerando la tabla 24, el modelo reestimado es:

Estimation Command:

=====

LS(OPTMETHOD=OPG) EXPORT PBIM TCRM DUM C AR(1) MA(1)

Estimation Equation:

=====

EXPORT = C(1)*PBIM + C(2)*TCRM + C(3)*DUM + C(4) +
[AR(1)=C(5),MA(1)=C(6),UNCOND,ESTSMPL="1993Q1 2021Q4"]

Substituted Coefficients:

=====

EXPORT = 0.226885796837*PBIM + 72.0174477566*TCRM + 2095.51808744*DUM -
15359.7066488 + [AR(1)=0.858442829002,MA(1)=-
0.330175608116,UNCOND,ESTSMPL="1993Q1 2021Q4"]+ ε_t -----ec(2)

Donde:

Y_t = Exportaciones peruanas

X_{1t} = Crecimiento Económico Mundial (PBI Mundial)

X_{2t} = Tipo de Cambio Real Multilateral (Índice del Tipo de Cambio Real Multilateral)

$DUM * X_{1t}$ = Variables Dummy

AR (1) = Autoregresivos

MA (1) = Medias Móviles

ε_t = Terminio de perturbación

Para la corroboración de la hipótesis de investigación es importante desarrollar las pruebas de significación del modelo, que a continuación se describe.

g) Pruebas de significación del modelo de exportaciones.

La prueba o test se realiza en dos niveles, global e individual.

c.1) Pruebas de significación global al modelo de exportaciones (prueba F)

Esta prueba permite determinar si el modelo de las exportaciones estimado en la tabla 24 (ecuación (2)) es globalmente significativo, para ello se utiliza el estadístico F – Fisher.

Las hipótesis estadísticas son:

$H_0: \beta = 0$ (la ecuación de las exportaciones no es significativa).

$H_a: \beta \neq 0$ (la ecuación de las exportaciones es significativa).

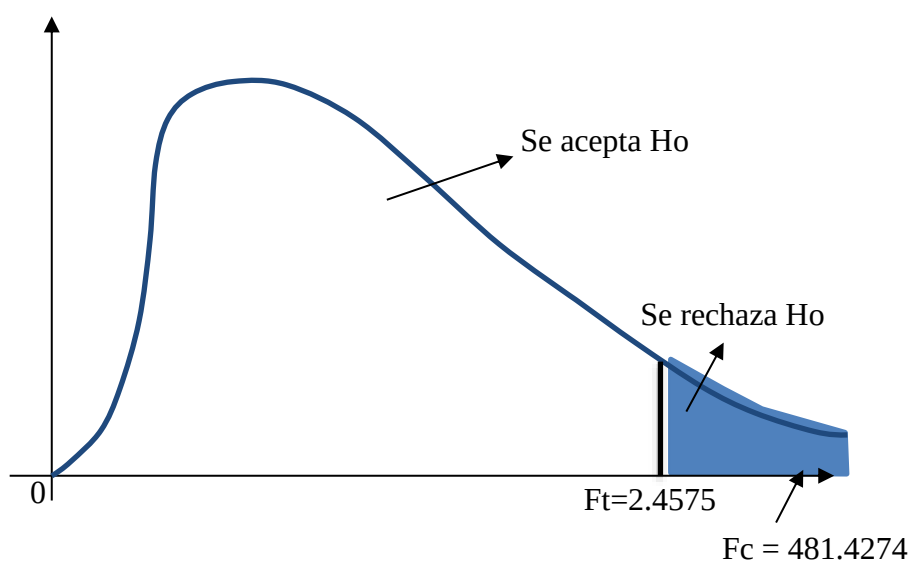
El estadístico calculado F se obtiene de la tabla 24 y es igual a 56.1685.

$k = 4$, número de parámetros estimados de la ecuación de las exportaciones.

$n = 116$, número de periodos (trimestres)

$F_{t(4-1, 116-4)}$ grados de libertad y $\alpha = 5\% = 2.45748$

Figura 22. *Distribución de Fisher (F)*



Como $F_c > F_t$ ($481.4274 > 2.4575$), se rechaza la hipótesis nula (H_0). Es decir, el tipo de cambio real y el PBI mundial determina significativamente el dinamismo de las exportaciones en el Perú en los años 1993 - 2021. En consecuencia, la hipótesis de investigación planteada en la investigación es corroborada como verdadera.

c.2) Pruebas de significación individual al modelo de exportaciones.

Se realiza mediante la prueba “t” Student (t_c y t_t), que permite establecer significación estadística de cada variable o regresor del modelo para determinar si existe o no relevancia individual en la ecuación estimada de las exportaciones (ecuación (2)). Las hipótesis estadísticas son:

❖ Crecimiento Económico Mundial (PBI Mundial)

$H_0: \beta_2 = 0$, El PBI mundial no es significativo en la explicación de las exportaciones.

$H_a: \beta_2 \neq 0$, El PBI mundial es significativo en la explicación de las exportaciones.

Para ello se compara el estadístico T- Student calculado (T_C) y de la tabla (T_T).

Significación del error, $\alpha = 5\%$

$$T_t (116 - 4, \alpha/2) = T_t (112, 0.025) = + \text{ ó } - 1.87$$

$$T_{c1} = 9.005159 \text{ (tabla 24)}$$

❖ Tipo de Cambio Real Multilateral (Índice del Tipo de Cambio Multilateral)

$H_0: \beta_1 = 0$, El tipo de cambio real no es significativo en la explicación de las exportaciones.

$H_a: \beta_1 \neq 0$, El tipo de cambio real es significativo en la explicación de las exportaciones.

Para ello se compara el estadístico T- Student calculado (T_C) y de la tabla (T_T).

Significación del error, $\alpha = 5\%$

$$T_t (116-4, \alpha/2) = T_t (112, 0.025) = + \text{ó} - 1.87$$

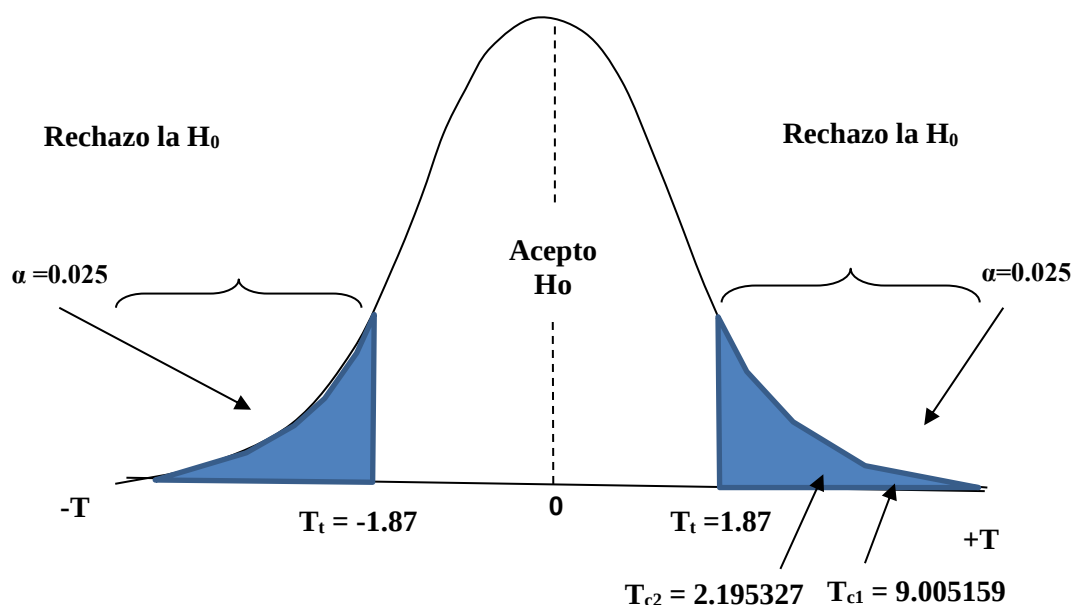
$$T_{c2} = 2.195327 \text{ (tabla 24)}$$

Es significativa si: $T_c > T_t$ ó $-T_c < -T_t$

No es significativa si: $T_c < T_t$ ó $-T_c > -T_t$

La evaluación individual de los parámetros del modelo indica, que las variables explicativas de la ecuación de las exportaciones son significativas; es decir, el tipo de cambio real y el PBI mundial tienen impacto significativo en forma individual en la dinámica de las exportaciones durante el periodo 1993 - 2021. El análisis gráfico se describe a continuación.

Figura 23. Distribución de “T” Student.



Finalmente, considerando las dos pruebas econométricas antes desarrolladas, se concluye que la hipótesis de investigación se verifica como verdadera durante el periodo de estudio o investigación (1993 – 2021).

4.2.6 Análisis de causalidad del TCR y el PBI mundial sobre las exportaciones.

Con la finalidad de determinar cuantitativamente el impacto del tipo de cambio real y el PBI mundial en las exportaciones se hace derivaciones parciales al modelo estimado (ecuación (2)), cuya estimación es:

$$\begin{aligned} \text{EXPORT} = & 0.226885796837 \cdot \text{PBIM} + 72.0174477566 \cdot \text{TCRM} + 2095.51808744 \cdot \text{DUM} - \\ & 15359.7066488 + [\text{AR}(1)=0.858442829002, \text{MA}(1)=-0.330175608116, \text{UNCOND}, \\ & \text{ESTSMPL}="1993Q1 \text{ } 2021Q4"] + \varepsilon_t \text{-----ec(2)} \end{aligned}$$

Cambiando la ec(2) a una función matemático:

$$Y_t = 0.226885796837 * X_{1t} + 72.0174477566 * X_{2t} + 2095.51808744 * DUM * X_{1t} - 15359.7066488 + [AR(1)=0.858442829002, MA(1)=-0.330175608116, UNCOND, ESTSMPL="1993Q1 2021Q4"]$$

Recordemos que DUM=1, cuando $t \geq 2008$, entonces:

$$Y_t = 0.226885796837 * X_{1t} + 72.0174477566 * X_{2t} + 2095.51808744 * (1) * X_{1t} - 15359.7066488 + [AR(1)=0.858442829002, MA(1)=-0.330175608116, UNCOND, ESTSMPL="1993Q1 2021Q4"]$$

$$Y_t = 2,095.744973 * X_{1t} + 72.0174477566 * X_{2t} - 15359.7066488 + [AR(1)=0.858442829002, MA(1)=-0.330175608116, UNCOND, ESTSMPL="1993Q1 2021Q4"]$$

$$\frac{\partial Y_t}{\partial X_{1t}} = 2,095.745 \text{ Millones de US\$}.$$

En este caso, si el PBI mundial aumenta en mil millones de US\$, el valor de las exportaciones aumenta en 2,095.745 millones de US\$ aproximadamente.

$$\frac{\partial Y_t}{\partial X_{2t}} = 72.017 \text{ Millones de US\$}$$

Es decir, si el índice del tipo de cambio real aumenta en un punto, entonces el valor de las exportaciones aumenta en 72.017 millones de US\$ aproximadamente, lo cual evidencia que si el tipo de cambio real aumenta el sector exportador es más competitivo.

De lo antes señalado se concluye que, si bien el tipo de cambio real y el crecimiento mundial tienen impacto positivo en las exportaciones, el impacto es más significativo cuando aumenta el tipo de cambio real, esta variable está directamente relacionado a la posición competitiva que tiene el país con el resto del mundo.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

5.1 BALANCE GLOBAL E INTERPRETACIÓN

La investigación tuvo como objetivo analizar los factores principales que explican el proceder de la exportación peruana en los años: 1993 – 2021; en el estudio se explica que son dos las variables principales que influyen en las exportaciones: el crecimiento económico mundial y el tipo de cambio real.

El tipo de cambio real, medido como indicador de tipo de cambio real, se define como aquel precio vinculado a la ratio del precio de los productos transables y no transables que posibilita producir simultáneamente el equilibrio interno y externo; mediante el enfoque de equilibrio parcial, el tipo de cambio real permite igualar el equilibrio interno (brecha ahorro e inversión) con la cuenta corriente, precisando que el pleno empleo es otro de los factores determinantes de la cuenta corriente. (Mankiw, 2018)

En cuanto al desempeño se conoce que el tipo de cambio real estaba notoriamente retrasado hasta el año 2000, equilibrio que se mantuvo con altibajos hasta el 2020, siendo el más resaltante el 2012, periodo que el Perú tenía balanza comercial negativa. A partir del 2020 el tipo de cambio real evidencia un incremento importante como resultado de la competitividad exportadora del país, especialmente vinculado al sector minero.

El indicador relevante del incremento económico es el Producto Interno Bruto (PIB) cuyo incremento anual debe entenderse como el crecimiento de la capacidad productiva de un país de bienes y servicios. El permanente crecimiento de la producción mundial está vinculado al ritmo del comercio internacional, pues eso significa mayor apertura de mercados actuales y de los nuevos mercados. Haciendo una revisión de los de países con mayor producto interior bruto (PIB) al año 2022, el primer lugar es EE. UU (US\$ 25,500 miles de

millones), le sigue China (US\$ 18,100 miles de millones), Japón (4,234 miles de millones de US\$), Alemania (4,075 miles de millones de US\$), India (3,386 miles de millones de US\$), Reino Unido (3,071 miles de millones de US\$), así sucesivamente. Brasil ocupa el puesto 10 de la lista antes mencionada con un PBI anual equivalente a 1,924 miles de millones de US\$. Perú ocupa el puesto 48. (BCRP, 2002)

Se describe a la exportación como al conjunto de servicios y bienes que un país negocia y vende fuera de su entorno territorial para su consumo directo o como parte de la producción de otro bien o servicio. El principal objetivo de las exportaciones es la obtención de divisas que permiten adquirir bienes importados para consumo directo o para consumo intermedio (insumos). En el periodo de estudio son tres los periodos donde las exportaciones han disminuido en el Perú: en el 2009, a causa de la recesión financiera mundial originada en EE. UU.; el estancamiento del crecimiento mundial en el 2015 debido a la disminución de la economía China, que venía con tasas de crecimiento anual de más del 10%, lo cual afectó a la demanda mundial; y, en el 2020 la pandemia Covid-19 que obligó a los países al confinamiento. Lo antes señalado evidencia la vulnerabilidad de nuestras exportaciones ante cambios en el contexto internacional.

Se calcula un modelo de mínimos cuadrados generalizados de una ecuación para respaldar la hipótesis. Tras las pruebas estadísticas del modelo, el crecimiento económico mundial y el tipo de cambio real determinan las tendencias de las exportaciones peruanas, con una mayor coherencia estadística a partir de 2008. Si el índice del tipo de cambio real sube un punto, las exportaciones aumentan en 26,55 millones de dólares, y si el PIB mundial aumenta en 1.000 millones de dólares, las exportaciones aumentan en 1,07 millones de dólares.

5.2 ANÁLISIS COMPARATIVO CON OTROS RESULTADOS

Las exportaciones en el Perú en el año 2001- 2014. Concluye que los factores que explican el incremento de las exportaciones peruanas son: el nivel de producción total en la economía peruana y la variación del tipo de cambio, donde el vínculo funcional entre la exportación y el nivel de producción, presenta un signo positivo, acorde con la teoría económica. El resultado cualitativo coincide con el estudio realizado, pero precisando que el impacto positivo es significativo luego de que el Perú ha obtenido el grado de inversión, corrigiendo la desaceleración del crecimiento económico mundial como consecuencia de: la crisis financiera (2009), el estancamiento económico (2015) y la pandemia Covid-19 (2020). (Silva, 2015)

Los factores que afectan los envíos de estaño de Perú entre el año 1998 y 2015. El estudio concluyó que las estimaciones para los años 1998 a 2015 muestran que las exportaciones peruanas de estaño están influenciadas positivamente por las variables macroeconómicas como la producción industrial en Estados Unidos (Pinsa), tipo de cambio real bilateral (TCRB) y producción industrial en China (PINCH), mientras que negativamente por el precio internacional del estaño (PE). Basándonos en las observaciones de Mamani, incluimos en nuestro estudio el índice del tipo de cambio real multilateral (base 2009=100) y el PIB mundial como indicadores de los tipos de cambio. El resultado cuantitativo es el siguiente: si el indicador del tipo de cambio real incrementa un punto, el valor de la exportación aumenta aproximadamente US\$ 26,55 millones aproximadamente; y, si el PBI mundial aumenta en mil millones de US\$, el valor de la exportación peruana aumenta en aproximadamente US\$ 1.07 millones. (Mamani, 2017)

El tipo de cambio en el Perú, periodo: 2004 - 2014. En el estudio se concluye que, el PBI mundial en el tiempo de la investigación demostró un comportamiento cíclico, donde

en el 2004 ha tenido una variación de 4.1% respecto al año anterior, llegando a caer en el 2009 a -0.6% como producto de la depresión económica internacional, recuperándose progresivamente en los años posteriores, alcanzando una variación de 3.3% en el 2014; puntualmente, en los años 2004 – 2006, el saldo del balance comercial ha mostrado un crecimiento significativo de 4.1% a 9.6% respectivamente, mostrando un crecimiento decreciente superavitario en los años 2007 – 2012, como resultado del déficit económico mundial y la crisis europea. En nuestro caso, para analizar el efecto del tipo de cambio real y el crecimiento económico en la exportación peruana en el periodo 1993 – 2021, se ha incluido una variable Dummy para capturar los efectos negativos de la desaceleración del PBI mundial; con esa corrección el resultado coincide con lo planteado por las teorías económicas; dado que, existe un impacto positivo del tipo de cambio real y el crecimiento económico mundial en las exportaciones peruanas. (Tomas, El tipo de cambio en el Peru, periodo: 2004 - 2014, 2015)

Durante el período estudiado, la tasa de crecimiento del año 1993 con respecto al año 2021 es de 1690.87%, sin embargo, en términos promedio el crecimiento anual de las exportaciones crecieron en promedio un 11.79%. El PIB mundial del periodo de estudio aumentó un 145,27% con una tasa media anual del 3,20%. Además, el Tipo de Cambio Real creció un 19,97% entre 1993 y 2021, con un aumento medio anual del 0,78%. Estos datos indican un crecimiento sostenido en las exportaciones, el PIB y el tipo de cambio de manera constante.

CONCLUSIONES

- ✓ Habiendo concluido el trabajo de investigación, se demostró que, el crecimiento económico mundial y el tipo de cambio real son los principales factores que explican el comportamiento de las exportaciones en el Perú en el periodo: 1993 – 2021; las variables tipo de cambio y crecimiento económico afectan positivamente a las exportaciones. Estas Variables son estadísticamente significativas al 95% de confianza, y en conjunto estas variables explican en 87.53%, lo cual confirma la hipótesis.
- ✓ La tasa de incremento en la exportación peruana del periodo de 1993- 2021, fue de 1690.87 %, mientras que el crecimiento promedio anual fue de 11.79%.
- ✓ La tasa de incremento del Tipo de Cambio de los años 1993 al 2021 es de 19.97 %, mientras que el crecimiento promedio anual es de 0.78%. El tipo de cambio real influyó directamente en el comportamiento de las exportaciones peruanas de 1993 – 2021, la influencia del tipo de cambio real en las exportaciones es de US\$ 2.017 millones es decir si el índice del tipo de cambio real aumenta en un punto, entonces el valor de la exportación aumenta en US\$ 72.017 millones aproximadamente, lo cual evidencia que si el tipo de cambio real aumenta el sector exportador es más competitivo.
- ✓ La tasa de incremento del Producto Bruto Interno del periodo de estudio es de 145.27 %, mientras que el crecimiento promedio anual es de 3.20%; el crecimiento de la economía mundial influyó directamente en el comportamiento de las exportaciones peruanas de 1993 – 2021, la influencia del crecimiento de la economía mundial es de US\$ 72.017 millones aproximadamente, es decir si el PBI mundial aumenta en unos US\$ mil millones, el valor de las exportaciones aumenta en US\$ 72.017 millones aproximadamente.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda ampliar la investigación incorporando la relevancia de la inversión pública en infraestructura orientada a la mejora de la competitividad, de modo que se pueda incluir en el análisis el impacto de la política fiscal en el índice de tipo de cambio real; y consecuentemente, en las exportaciones.
2. Se podría tomar como enfoque el análisis de las exportaciones con modelos de corto y largo plazo, la intención es distinguir los cambios de las exportaciones en el corto plazo (exportaciones no tradicionales) y en el largo plazo (minera fundamentalmente).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (19 de Junio de 2018). Obtenido de file:///G:/PROYECTO%20DE%20TESIS%202019%20-%20PROVINCIAL/proyecto%20de%20tesis%202019-%20provincia%20de%20leoncio%20prado/2018.06.19_BCRP_Hyo_Indicadores_Huánuco.pdf
- Peñaflor Rivas, E. D. (2016). *LA INVERSIÓN PÚBLICA, EL CONSUMO DE ELECTRICIDAD Y SU IMPACTO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA REGIÓN PUNO. PERÍODO 2000 A 2012*". Lima.
- Acemoglu, Daron; Johnson, Simon y Robinson, James A. (2001). *The colonial origins of comparative development: An empirical investigation*. Obtenido de [pubs.aeaweb.org: https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/aer.91.5.1369](https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/aer.91.5.1369)
- América economía*. (31 de Enero de 2019). Obtenido de <https://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/peru-registro-en-2018-la-inversion-publica-mas-alta-de-su-historia-afirma>
- Andrade Espinoza, S. (2006). *Diccionario de economía y finanzas*. Lima: Editorial Andrade.
- Andrea, S. O. (2015). *Las exportaciones del Peru en el periodo 2001- 2014*. Peru.
- Antayhua Ortiz, M. d. (2012). *Impacto Económico de la Inversión Pública en el Perú, 1980 -2012*. Lima.
- Appleyard, Dennis R. y Field, Alfred J. (2017). *International Economics*. Obtenido de <https://www.mheducation.com/highered/product/International-Economics-Appleyard.html>: <https://www.mheducation.com/highered/product/International-Economics-Appleyard.html>

Araya Monge, R., & Muñoz Giró, J. (1996). *NANOPDF.COM*. Obtenido de https://nanopdf.com/download/regresiones-que-aparentemente-no-estan-relacionadas_pdf

Banco Central de Reserva del Perú. (2011). *Memoria 2011*. Lima: Súper Gráfica E.I.R.L.

Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (Febrero de 2019). Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2018/sintesis-huanuco-12-2018.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (27 de Febrero de 2012). *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2011/Sintesis-Huanuco-12-2011.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (28 de Febrero de 2013). *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2012/sintesis-huanuco-12-2012.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (28 de Febrero de 2014). *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2013/sintesis-huanuco-12-2013.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (06 de Marzo de 2015). *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2014/presentacion-huanuco-12-2014.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (17 de Marzo de 2016). Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2015/sintesis-huanuco-12-2015.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (5 de Abril de 2017). Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2016/presentacion-huanuco-12-2016.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (2 de Marzo de 2018). Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2018/sintesis-huanuco-12-2018.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo. (19 de Junio de 2018). *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de file:///G:/PROYECTO%20DE%20TESIS%202019%20-%20PROVINCIAL/proyecto%20de%20tesis%202019-%20provincia%20de%20leoncio%20prado/2018.06.19_BCRP_Hyo_Indicadores_Huánuco.pdf

Banco Central de Reserva del Perú. (Agosto de 2007). Obtenido de [file:///G:/TESIS%20-%20CANDY/TESIS%20DE%20GUIAS/determinantes%20del%20crecimiento%20economico%20\(iversi%20n%20publica%20marco%20teorico\)pag12.pdf](file:///G:/TESIS%20-%20CANDY/TESIS%20DE%20GUIAS/determinantes%20del%20crecimiento%20economico%20(iversi%20n%20publica%20marco%20teorico)pag12.pdf)

Banco Central de Reserva del Perú. (2012). *Memoria 2012*. Lima: Punto & Grafia SA.C. .

Banco Central de Reserva del Perú. (2013). *Memoria 2013*. Lima: Q & P Impresores S.R.L.

Banco Central de Reserva del Perú. (2014). *Memoria 2014*. Lima: Supergráfica E.I.R.Ltda.

Banco Central de Reserva del Perú. (2014). *Memoria 2014*. Lima: Supergráfica E.I.R.Ltda.

Banco Central de Reserva del Perú. (2015). *Memoria 2015*. Lima: Gráfica PUBLI INDUSTRIA.

Banco Central de Reserva del Perú. (17 de Marzo de 2016). *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2015/sintesis-huanuco-12-2015.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú. (2016). *Memoria 2016*. Lima: PACKINGRAF & Servicios Generales S.A.C.

Banco Central de Reserva del Perú. (5 de Abril de 2017). *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2016/sintesis-huanuco-12-2016.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú. (2018). *Memoria 2018*. Lima: Corporación Gráfica LAS S.A.C.

Banco Central de Reserva del Perú. (Febrero de 2019). Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2018/sintesis-huanuco-12-2018.pdf>

BCRP. (1998). *Memoria del BCRP*. Recuperado el 12 de Setiembre de 2017, de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/1998/Memoria-BCRP-1998-8.pdf>

BCRP. (2015). *Memoria del BCRP*. Recuperado el 18 de Setiembre de 2017, de [www.bcrp.gob.pe:
http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2015/Memoria-BCRP-2015-8.pdf](http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2015/Memoria-BCRP-2015-8.pdf)

BCRP. (2 de Marzo de 2018). *HUÁNUCO: Síntesis de Actividad Económica Diciembre 2017*. Obtenido de [www.bcrp.gob.pe:](http://www.bcrp.gob.pe)

<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2017/sintesis-huanuco-12-2017.pdf>

Boluarte Jave, J. (07 de Marzo de 2018). *Info región Agencia de Prensa Ambiental*. Obtenido de <http://www.inforegion.pe/249388/huanuco-exporta-2-mil-toneladas-de-cacao-organico-a-europa/>

Carbaugh, Robert. (2019). *International Economics*. Obtenido de faculty.cengage.com: https://faculty.cengage.com/works/9781337558938?_gl=1*1d1fm80*_gcl_au*MTM3NjI4NDA2NC4xNzM4NTQ0NjQz*_ga*ODIxODU2NjM2LjE3Mzg1NDQ2NDQ.*_ga_1Z1VMVSHXM*MTczODU0NDY0My4xLjEuMTczODU0NDY2My4wLjAuMA..*_fplc*TkNvUkJQZ1NTZTZZYXQIMkJjJTJCaWM2cWZSMFhRM21DbmQ0QmhlWlIVc

Carhuanira Taquiri, R. M., Quispe Cueva, R. I., & Lorenzo Duran, K. N. (2016). *La inversión pública en infraestructura y su influencia en el crecimiento económico de la Región de Huánuco – 2005- 2015*. Huánuco.

Case, Karl E. y Fair Ray C. (2008). *Principios de Macroeconomía*. Obtenido de [es.slideshare.net: https://es.slideshare.net/slideshow/principiosdemarcoeconomiacaseyfaipdf/251712415](https://es.slideshare.net/slideshow/principiosdemarcoeconomiacaseyfaipdf/251712415)

Castañeda, V. (s.f.). *Blog Posgrado - Universidad Continental*. Obtenido de <https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/inversion-publica-lo-que-todo-funcionario-o-servidor-publico-debe-saber>

Castillo Martín, P. (2011). Política económica: crecimiento económico, desarrollo económico, desarrollo sostenible. *Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho Volumen III (2011)*, 5-6.

Centeno Teves, Y. W. (2018). *Impacto Económico de la inversión pública en el Perú, (2000 – 2016)*. Puno.

Centeno Teves, Y. W. (2018). *Impacto Económico de la inversión pública en el Perú, (2000 – 2016)*. Puno.

Centro Virtual Cervantes. (2024). *Metodología cuantitativa*. Obtenido de [cvc.cervantes.es](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/metodologia_cuantitativa.htm):
https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/metodologia_cuantitativa.htm

CEPAL. (2015). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. Obtenido de repositorio.cepal.org:
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/5e25019f-d089-4c21-9c52-0c38a7ad957e/content>

CEPAL. (s.f.). *CEPALSTAT*. Recuperado el 03 de 11 de 2017, de <http://estadisticas.cepal.org/sisgen/ConsultaIntegrada.asp?idIndicador=2211&idioma=e>

Cruzado Pérez, D. A. (2016). *Inversión Pública, crecimiento económico y desigualdad en la región La Libertad, 2000-2015*. Trujillo.

Díaz F., A. (22 de Abril de 2013). *Blog de ArturoDíazF*. Obtenido de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/nortenciogua/2013/04/22/presupuesto-institucional-de-apertura-pia-y-presupuesto-institucional-modificado-pim/>

Dornbusch. (1976). *Expectations and Exchange Rate Dynamics*. *Journal of Political Economy*. Obtenido de www.scirp.org:
<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2528305>

- Eduardo, A. (08 de Marzo de 2016). *ADEX: Costos logísticos y tipo de cambio golpean a exportadores*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/peru/adex-costos-logisticos-tipo-cambio-golpean-exportadores-212527?foto=2>
- El Comercio. (2 de Julio de 2018). Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/inversion-publica-crece-fuerza-primer-semester-noticia-532044>
- Fleming, J. M. (1962). *Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchange Rates*. Obtenido de www.scirp.org: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3358162>
- Frankel, Jeffrey A. (1979). *On the Mark: A Theory of Floating Exchange Rates Based on Real Interest Differentials*. Obtenido de www.researchgate.net: https://www.researchgate.net/publication/4722889_On_the_Mark_A_Theory_of_Floating_Exchange_Rates_Based_on_Real_Interest_Differentials
- Furio Blasco, E. (2005). *LOS LENGUAJES DE LA ECONOMÍA. Un recorrido por los marcos conceptuales de la Economía*.
- Guillen, S. (2015). OBEI - 2015. ¿Que nos espera ? En *Observacion de economia internacional* (pág. 2). Canada. Recuperado el 2017, de ¿Que nos espera?
- Gurza, L. T. (09 de Diciembre de 2013). *Unidad de Políticas de Transparencia y Cooperación Internacional*. Obtenido de <http://www.programaanticorrupcion.gob.mx/index.php/internacionales/practicas-exitosas/mejores-practicas-internacionales/mejora-de-la-gestion-publica.html>
- Heckscher, E. F. (1919). *The Effect of Foreign Trade on the Distribution of Income*. In *Readings in the Theory of International Trade*. Obtenido de www.scirp.org: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3413524>

Heckscher, E., & Ohlin, B. (1933). *International and Inter-Regional Trade*. . Obtenido de www.scirp.org:

<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2884492>

Hillman, Ayre L. (2019). *Public Finance and Public Policy*. Obtenido de www.perlego.com:

<https://www.perlego.com/book/1399989/public-finance-and-public-policy-a-political-economy-perspective-on-the-responsibilities-and-limitations-of-government-pdf>

Instituto Peruano de Economía. (2013). Obtenido de

<https://www.ipe.org.pe/portal/crecimiento-economico/>

Keynes, J. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Londres.

Krugman, Paul R & Obstfel, Maurice. (2006). *Economía internacional Teoría y política*.

Obtenido de fad.unsa.edu.pe: <https://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/Krugman-y-Obstfeld-2006-Economia-Internacional.pdf>

Krugman, Paul R, Obstfeld, Maurice, Melitz, Marc J,. (2018). *International Economics*

Theory and Policy. Obtenido de www.pearson.com: <https://www.pearson.com/en-gb/subject-catalog/p/international-economics-theory-and-policy-global-edition/P200000004681/9781292230412>

Krugman, Paul R. (1979). *Increasing returns, monopolistic competition, and international*

trade. Obtenido de www.sciencedirect.com: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0022199679900175>

La Contraloría General de la República. (s.f.). Obtenido de

http://doc.contraloria.gob.pe/estudios-especiales/estudio/2016/Estudio_Inversion_Publica.pdf

Larraín, F., & Sachs, J. (2002). *Macroeconomía en la Economía Global*. Buenos Aires: Pearson Education.

Lucas, Robert E. (1988). *On the mechanics of economic development*. Obtenido de extranet.parisschoolofeconomics.eu:

<https://extranet.parisschoolofeconomics.eu/docs/darcillon-thibault/lucasmechanicseconomicgrowth.pdf>

MAMANI, J. T. (2017). Recuperado el 5 de 12 de 2017, de repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4558/Turpo_Mamani_Julia.pdf?sequence=1

Mankiw, N. Gregory. (2012). *Principios de Economía*. Obtenido de www.academia.edu: https://www.academia.edu/34561842/Principios_de_economia_Mankiw

Mankiw, N. Gregory. (2014). *Macroeconomía*. Obtenido de www.academia.edu: https://www.academia.edu/47950591/Macroeconom%C3%ADa_N_Gregory_Mankiw

MEF. (2024). *¿Cómo se calcula el PBI?* Obtenido de www.mef.gob.pe: https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100694&view=article&catid=23&id=61&lang=es-ES

Mendoza, W. (2001). <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/DDD201.pdf>. Obtenido de <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/DDD201.pdf>: <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/DDD201.pdf>

Mendoza, W. (2001). <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/DDD201.pdf>. Obtenido de <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/DDD201.pdf>.

- Mendoza, Waldo. (2001). *Crecimiento en un aeconomia abierta: Un marco de análisis para el Perú*. Obtenido de files.pucp.edu.pe: <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/DDD201.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas . (15 de Febrero de 2019). Obtenido de <https://www.mef.gob.pe/es/noticias/notas-de-prensa-y-comunicados?id=5910>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). Obtenido de https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2016/may/revista-MEF-01-04-2016.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas. (15 de Febrero de 2019). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de Ministerio de Economía y Finanzas: <https://www.mef.gob.pe/en/notas-de-prensa-y-comunicados/5910-mef-economia-peruana-crece-4-0-en-2018-una-de-las-tasas-mas-altas-de-la-region>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (15 de Febrero de 2019). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=102598&view=article&catid=100&id=5910&lang=es-ES
- Muchon Murcillo, F. (2008). *Economía, principios y aplicaciones, Cuarta edición*. Argentina: McGraw-Hill Editores, S.A. de C.V.
- Mundell, R.A. (1963). *Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates*. Obtenido de www.jstor.org: <https://www.jstor.org/stable/139336>
- Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). (2011). *Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE)*. Obtenido de <https://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/COZ/Contrataciones%20de%20la%20Regi%C3%B3n%20Tacna.pdf>

- Parkin, Michael. (2014). *Economía*. Obtenido de es.scribd.com:
<https://es.scribd.com/document/688141629/Microeconomics-11th-Ed-Parkin-ESP>
- Pérez Porto, J., & Merino, M. (2015). *Definición.de*. Obtenido de
<https://definicion.de/actividad-economica/>
- Porter, Michael E. (1990). *The Competitive Advantage of nations*. Obtenido de hbr.org:
<https://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations>
- Ramon, C. B. (25 de abril de 2013). *Rankia*. Recuperado el 2017 de 12 de 14, de
<https://www.rankia.com/blog/divisas-y-forex/1776942-teorias-determinacion-tipos-cambio>
- Ricardo, David. (1817). *Principles of Political Economy and Taxation*. . Obtenido de
www.scirp.org:
<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1393451>
- Rodríguez Cairo, V. (2004). EL ENFOQUE INSTITUCIONAL: UN PARADIGMA PARA LA ECONOMÍA PERUANA. *Quipukamayoc*, 11(21), 47.
- Romer, Paul M. (1989). *Endogenous technological change*. Obtenido de www.nber.org:
https://www.nber.org/system/files/working_papers/w3210/w3210.pdf
- Rosental, M. (1970). *Diccionario Filosófico*. Lima: Homo sapiens.
- Sachs, J. (1994). *Macroeconomía en la economía global*. Mexico: Prentice-Hall.
- Sachs, Jeffrey D. . (2001). *Tropical underdevelopment*. . Obtenido de www.researchgate.net:
https://www.researchgate.net/publication/5196091_Tropical_Underdevelopment
- Samuelson, P. (2010). *Macroeconomía*. México: Editorial McGraw-Hill.
- Solow, Robert M. (1956). *A contribution to the theory of economic growth*. Obtenido de
home.ufam.edu.br:
<https://home.ufam.edu.br/salomao/Macro%20II/3%C2%AA%20Prova/Artigos/A%>

20contribution%20to%20the%20theory%20of%20Economic%20Growth%20SOL
OW.pdf

- Stiglitz, Joseph E., Sen, Amartya y Fitoussi, Jean P. (2010). *Mis-Measuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up (The Report of the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress)*. Obtenido de www.researchgate.net:
https://www.researchgate.net/publication/44841274_Mis-Measuring_Our_Lives_Why_GDP_Doesn%27t_Add_Up_The_Report_of_the_Commission_on_the_Measurement_of_Economic_Performance_and_Social_Progress
- Tassara Cánepa, F. B. (10 de Mayo de 2019). *El Comercio*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/peru/mef-inversion-publica-gobiernos-regionales-locales-aportan-pbi-gobierno-central-construccion-infraestructura-privada-carlos-oliva-ecpm-noticia-634057>
- Tinbergen, J. . (1962). *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*. Obtenido de www.scirp.org:
<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1546369>
- Tomas, G. A. (2015). *El tipo de cambio en el Peru, periodo: 2004 - 2014*. Peru.
- Torres, R. (1972). *Teoría del comercio internacional*. Mexico: siglo XXI.
- UNIR. (2024). *Las teorías del comercio internacional: causas y efectos de las relaciones comerciales entre países*. Obtenido de www.unir.net:
<https://www.unir.net/revista/empresa/teorias-comercio-internacional/>
- Vicente, Hervin. (2020). *Teoría pura y monetaria del comercio internacional*. Obtenido de issuu.com:
https://issuu.com/vicentehervin7/docs/revista_digital_hervin_josue/s/12526828

ANEXOS

Anexo 1. Base de datos para el cálculo del tipo de cambio real multilateral (en meses y años).

MESE S/ AÑOS	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del período) - Argentina	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del período) - Brasil	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del período) - Chile	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del período) - Colombia	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del período) - Ecuador	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del período) - México	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del período) - Uruguay	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a Estados Unidos (promedi o del período) - EEUU
Ene93	230.3292967	86.56341309	103.5216937	79.08211704	1.307765639	124.4973319		45.8299
Feb93	233.8221625	85.81231619	103.7070253	81.90663574	1.285426472	127.1730285		46.2722
Mar93	236.9360293	87.33570781	102.4267253	82.24488586	1.284273503	128.2482793		46.6025
Abr93	238.3633652	86.84420852	102.3425686	82.65360663	1.286972846	128.9019652		46.4877
May93	241.2537164	85.94999872	102.793489	83.07418437	1.328681249	128.4220148		46.4878
Jun93	244.2881304	86.53436282	104.281432	84.3047172	1.330341982	129.8846359		46.6036
Jul93	244.2922812	86.38577168	104.5536435	83.90773956	1.32648339	129.9576231		46.3869
Ago93	242.2608644	86.44531202	105.1885862	83.27438541	1.316565918	130.0687576		45.9690
Sep93	242.237073	86.6071945	105.4489225	83.03887983	1.330220093	130.0093939		45.7502
Oct93	244.7970307	85.66918199	107.4996587	83.81467506	1.347465276	131.0765464		46.2513
Nov93	244.1728623	85.02716504	107.2264084	84.63280422	1.366512442	129.4695124		46.1384
Dic93	238.5191936	83.71657363	101.6831755	84.70282802	1.372164374	129.3791146		44.8859
Ene94	235.8655075	83.57197739	100.4253159	85.00724055	1.416768785	128.8617057	111.2125288	44.4435
Feb94	231.82649	81.76254703	99.42259292	86.46982933	1.437600569	127.1473197	109.5736069	43.8335
Mar94	226.4140241	81.66846937	97.70532979	86.04214342	1.478419301	118.1517233	106.8146032	42.9084
Abr94	224.7033743	79.85539397	98.56726129	86.12294791	1.528637893	115.0997014	107.1798325	42.4749
May94	224.4136182	80.06168276	99.3856199	85.79605763	1.544683154	116.4835635	107.6922597	42.3398
Jun94	223.313937	96.1229217	99.96841643	86.88438488	1.557991044	114.3391599	107.4699104	42.0395
Jul94	223.9970629	91.35770513	100.0065783	88.40225397	1.567012936	112.8058913	107.961073	41.9630
Ago94	224.3004082	96.56639235	101.3613256	89.71676136	1.59913633	113.9494351	108.4319454	42.1224
Sep94	227.2447634	102.5535605	103.6437187	89.63285005	1.632768005	114.8978328	105.3373091	42.5065
Oct94	225.1526781	106.2411708	103.5997567	88.49346343	1.658952935	113.5037113	107.7336041	42.0102
Nov94	218.6891477	106.3858749	100.7306772	87.6982932	1.691549374	109.756662	108.9098648	40.7896
Dic94	212.4914611	103.8503092	100.6003047	86.32349942	1.701041867	93.94972264	107.9107592	39.6019
Ene95	219.7384508	108.0714614	102.3230496	87.8071387	1.781367812	70.86929038	109.6895789	40.5243
Feb95	218.9623581	109.8965882	101.2021694	90.4046621	1.816249667	71.60049998	111.3381349	40.6398
Mar95	219.1786153	106.1558324	102.7992457	91.66778168	1.840189425	64.67538598	112.7441345	40.9804
Abr95	218.4883106	105.6416954	106.8275169	92.18381619	1.888556914	73.71713908	114.4551241	40.7963
May95	216.0601846	108.5492844	111.0991227	92.27684164	1.929131625	80.21892675	113.0872472	40.3748
Jun95	213.2223698	107.7286073	111.7360268	92.59093091	1.993795768	78.42036857	113.2441554	40.0057
Jul95	211.6944976	107.2775388	110.0902246	90.36715568	2.031271774	80.20472608	112.4990704	39.5723
Ago95	209.8713275	106.1817963	108.563203	86.32781008	2.046268186	80.35511072	113.4025484	39.4203
Sep95	210.0933894	105.9331343	107.1277906	84.39689939	2.120696057	80.51783167	113.2417347	39.4636
Oct95	210.6681801	106.5731092	104.6860984	83.29307967	2.173338993	77.35083197	112.4133143	39.5777

MESE S/ AÑOS	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Argentina	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Brasil	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Chile	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Colombia	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Ecuador	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - México	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Uruguay	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a Estados Unidos (promedi o del periodo) - EEUU
Nov95	212.6783525	108.967538	104.5397825	83.61297387	2.297547191	70.06815146	113.5942605	40.0561
Dic95	212.8290543	110.1765882	105.6622177	85.4321528	2.403049014	72.26962072	113.971957	40.0082
Ene96	213.1025898	110.661946	105.8867533	85.42403767	2.43803541	76.33232658	113.6131574	40.1757
Feb96	209.7756279	109.7397405	104.4909052	86.19052662	2.484596697	77.151041	111.9097286	39.7750
Mar96	205.9512907	108.1405747	103.7447943	85.59094979	2.582038156	77.1186745	110.3681241	39.4513
Abr96	204.9305688	108.5023325	105.0689486	86.3471529	2.675740689	79.99315477	110.9196328	39.4050
May96	207.2542349	110.5509189	107.7456742	87.45119405	2.687950916	82.81916983	112.3308212	39.9486
Jun96	208.8862349	112.0688674	108.0848328	88.66305848	2.733308382	83.61293495	112.265921	40.2965
Jul96	207.5984946	111.3840769	106.9230436	89.62691569	2.778930845	82.94086179	109.6367399	39.8986
Ago96	207.3025154	111.0845977	107.2109525	92.22887519	2.888105545	85.20482807	110.6614294	39.9500
Sep96	209.1115704	111.3700696	108.2829736	94.34374428	2.970868345	86.81062108	113.4222296	40.3595
Oct96	213.9361099	113.0762217	110.0234135	99.52259192	3.020545851	87.83646461	115.6041055	41.2266
Nov96	215.0641602	113.6153922	110.026774	102.7874347	3.146889026	87.12641645	116.3749723	41.5717
Dic96	211.9113823	112.0474536	108.5033354	102.0572805	3.330138796	89.32724142	114.8279139	41.0594
Ene97	215.3160898	114.040029	109.9286106	102.2421595	3.60492705	93.21730164	116.4953926	41.6624
Feb97	217.0109447	114.3684063	113.3232899	101.1926013	3.79061426	95.61948565	117.4218743	41.9560
Mar97	212.8230714	112.4985321	112.6170162	102.4358188	3.844404034	93.37228776	115.6960692	41.4489
Abr97	213.5245689	113.7878859	112.7760903	104.9459469	3.957552185	95.71660077	116.1209688	41.7806
May97	211.9713848	112.7310394	112.0313325	104.5114237	4.055019322	95.94297825	115.3230704	41.4736
Jun97	209.5380024	111.1287484	111.1046713	103.6424484	4.12592039	94.97558272	113.6593068	40.9487
Jul97	207.9619607	109.6678339	110.8711295	101.6042599	4.2437483	95.60309331	112.5061237	40.5972
Ago97	207.994201	108.7583708	111.6272463	99.87398758	4.366820323	97.5640646	112.0060852	40.6110
Sep97	206.5381014	107.5497692	111.9156275	93.08585585	4.499644405	98.1989761	111.1525565	40.4505
Oct97	207.3449847	107.747492	114.0426	91.47355263	4.648730422	99.11648512	112.1215108	40.7739
Nov97	211.2191293	109.443494	113.6623968	91.82287887	4.80540794	96.46219017	113.6954518	41.5949
Dic97	209.982889	108.4677138	109.5254707	91.55304305	4.993102234	98.83874247	113.4840221	41.2315
Ene98	211.5520435	108.7512887	106.7413355	91.43515307	5.26938071	100.5670505	113.4032604	41.3393
Feb98	213.8247943	109.3386959	108.5369067	93.48842369	5.488985059	99.26419126	114.9359024	41.7262
Mar98	211.3359339	107.937672	106.880483	94.1692025	5.718606366	98.50508322	113.0702925	41.3645
Abr98	211.0489576	107.3270861	106.8580272	96.50707607	6.314280427	100.0895485	112.8469661	41.3860
May98	211.4463529	107.495294	107.407768	96.44307366	6.632359762	100.4222181	113.0889994	41.5625
Jun98	215.4212528	108.7133308	108.9257934	99.25122947	6.900065184	99.39623866	115.2300509	42.3135
Jul98	215.6867997	107.7343695	107.1993368	100.6236157	6.996197928	100.113135	115.4349342	42.2974
Ago98	218.2262363	107.4812661	107.2784813	100.4417568	7.242665246	98.31823369	116.3785566	42.8377
Sep98	225.3236337	109.9040425	111.5602879	95.14450514	8.310069414	93.53905562	118.7571247	44.3026
Oct98	225.8138933	109.8717232	114.7914019	91.99137931	9.995412413	96.02808861	121.7446657	44.6736

MESE S/ AÑOS	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Argentina	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Brasil	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Chile	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Colombia	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Ecuador	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - México	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Uruguay	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a Estados Unidos (promedi o del periodo) - EEUU
Nov98	228.3626941	110.748224	116.5611366	94.88819662	9.891597828	100.7024609	123.5526931	45.2955
Dic98	230.0595902	110.8684258	115.7597993	98.88965515	10.14119644	104.7342902	123.8981542	45.6110
Ene99	239.4612692	92.87695797	118.6993815	101.6937873	11.31515237	109.0566808	127.2843436	47.3900
Feb99	249.1273006	76.7458335	119.321075	107.959212	12.67569101	116.2657422	133.0012667	49.3991
Mar99	244.5762775	77.43196458	119.0114006	108.9691562	19.69507623	118.9920781	130.1534894	49.0056
Abr99	240.7277327	85.90051239	120.1711417	106.518056	18.11975705	122.3594062	128.8616169	48.6354
May99	237.2105477	85.85477836	118.4761439	101.6922584	17.30311203	122.9874694	127.3370714	48.1462
Jun99	237.2510923	82.04427325	114.6209223	98.82063105	21.41216206	121.4955344	125.9985087	48.1573
Jul99	235.9897901	80.74743813	110.6680511	91.66793395	23.61898485	123.6869248	123.6249361	47.9571
Ago99	237.4444538	78.49991372	112.8013494	90.15619609	22.64131757	125.2083496	123.8050908	48.5556
Sep99	239.8677071	78.97687977	111.9254146	86.99233014	24.81498699	128.755073	124.2673839	49.3774
Oct99	243.9296432	78.3348755	111.2212682	88.64075514	33.44385814	129.0229985	128.0287995	50.3010
Nov99	241.7521518	80.69586122	110.4077905	90.6170697	39.71471502	131.8137905	128.2605348	50.3270
Dic99	242.0667885	84.70107099	111.5631716	93.45841152	43.36861188	132.7388418	128.5627944	50.1416
Ene00	245.0514069	87.40449829	115.8396062	93.29557239	49.80383591	134.0930927	128.9378841	50.4822
Feb00	240.8489042	87.39563397	116.1838369	92.50593528	53.8616828	133.436898	126.448623	49.9056
Mar00	237.3895586	88.44413742	117.6357031	92.95950465	57.40586183	135.0901153	124.9429994	49.8609
Abr00	238.3901477	87.96781772	118.231374	92.93729557	63.6039706	135.4318528	125.6583286	50.1520
May00	239.0884909	85.68215966	116.1928589	90.89903086	67.33182178	134.9551595	126.291843	50.5543
Jun00	237.3702581	86.35160103	114.0760855	87.65389227	70.53569861	131.0394511	125.1266778	50.5490
Jul00	236.7396817	87.63300583	110.7037199	85.35021811	71.70021422	135.1620737	123.4325037	50.3083
Ago00	234.9302147	87.73934586	108.7337223	84.13564201	72.27929586	137.845115	121.8017602	50.0321
Sep00	233.7748895	86.21253963	106.1487357	83.20110746	74.68341276	137.6760265	121.6498833	50.1180
Oct00	234.6872596	84.65115643	106.6482108	84.92241491	76.85795648	136.1949867	122.5456088	50.3112
Nov00	235.2612851	82.54622017	106.5319928	87.44878893	79.10025189	138.3796117	123.2996481	50.7122
Dic00	234.0233045	82.05179446	106.2138174	85.50498493	80.71954701	140.3987189	122.6199184	50.4789
Ene01	233.9795092	82.80866041	107.1198938	84.19037466	86.25683135	136.330836	121.7670021	50.7451
Feb01	233.2705713	81.15521196	108.217532	85.6427248	88.69689024	137.0753047	121.7652741	50.9027
Mar01	231.9668633	77.47697391	103.3903378	84.91433128	89.96380626	138.1171788	119.3937241	50.6351
Abr01	237.0809991	75.38488731	103.5408711	85.53413182	92.91209328	144.9621883	121.1271242	51.6223
May01	239.9188462	73.06113923	104.15443	85.99362408	94.12108238	150.2246397	121.7739003	52.4440
Jun01	233.7396475	69.68425461	100.341435	85.9366707	92.80456219	148.595224	116.2783279	51.5606
Jul01	230.7756124	67.38221219	93.09448395	85.26311706	92.14782842	145.8365445	114.1284111	50.9201
Ago01	229.8843807	66.62625214	91.4108994	86.02973111	92.51844572	147.1337437	115.5892777	50.9033
Sep01	229.4521714	62.71732199	90.96470183	84.79298981	94.30756567	144.2661646	114.1491899	51.0709
Oct01	226.4040301	61.10420824	86.84816753	84.47346724	94.55989914	143.8596153	110.3802713	50.4466

MESE S/ AÑOS	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Argentina	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Brasil	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Chile	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Colombia	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Ecuador	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - México	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Uruguay	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a Estados Unidos (promedi o del periodo) - EEUU
Nov01	225.4393052	66.24311982	89.1066759	84.85021448	95.97555162	146.5441554	110.4207239	50.3081
Dic01	225.1846571	71.74304312	91.49269398	85.2489277	96.5900842	147.5832488	109.7967379	50.0953
Ene02	166.4886677	72.5410267	92.80675639	88.2096346	99.54926818	150.8825168	110.0923076	50.8292
Feb02	123.8587857	71.92382564	91.71510942	89.33373075	101.1414132	152.4983454	108.9980958	51.2971
Mar02	104.1952367	73.77134732	93.31037612	89.1277357	101.1332519	151.986851	104.6101148	51.0048
Abr02	95.45077193	74.28224424	94.27914522	89.5996418	101.3891902	150.1063012	97.59654966	50.6635
May02	85.40383197	69.79291651	94.13198424	88.49207213	102.1163993	145.0618055	95.02291521	50.7818
Jun02	82.13525438	64.74234193	92.22444417	87.77873505	103.610557	143.588694	93.60011706	51.3587
Jul02	86.73393044	61.47500424	90.94811697	84.01723802	105.0620336	145.2201636	78.35369735	52.1757
Ago02	89.51995085	58.93690697	91.3743184	80.39382411	106.5229138	146.7370482	70.99166119	52.8393
Sep02	90.74830946	55.73333994	89.81109748	78.32327116	108.0929568	145.722691	68.15877318	53.3990
Oct02	90.16793077	49.17180932	87.99078828	76.00369703	107.8946051	144.389192	73.18923364	53.0515
Nov02	93.2304849	53.64998834	91.54066124	79.04571321	108.1227088	143.3377704	72.68708136	52.7919
Dic02	93.05306048	53.00459259	90.36873198	75.32836545	106.4386387	141.3032972	72.05153541	51.6773
Ene03	100.0438805	56.69342679	87.17773166	73.04340757	108.2050371	135.6998141	71.28737354	51.4838
Feb03	102.9766757	54.72466145	84.55977859	72.34229418	108.2126873	130.7831821	69.99613366	51.4896
Mar03	105.4248559	56.9941588	84.70456827	72.01318852	107.4717708	129.724313	69.39976495	51.1577
Abr03	111.7550425	63.37085664	87.2508945	73.37843481	108.1186704	133.2472246	69.72333412	50.8586
May03	114.0134376	67.61600039	89.18102654	75.86201455	108.8614492	138.4656049	69.35917674	51.0344
Jun03	115.576176	69.49492636	88.83648986	76.9912803	109.076388	135.8991874	76.12150794	51.2971
Jul03	116.2773066	69.67278029	89.72163023	75.97388086	109.0446134	136.6872097	75.87840474	51.3178
Ago03	111.5767187	67.21400012	89.75044526	76.1759373	109.3753506	133.7241639	74.48912859	51.6383
Sep03	111.2746972	69.21135192	93.18936075	76.65474162	109.6467401	131.4350403	74.53094575	51.5285
Oct03	114.3261962	70.81051178	97.1518157	75.64742911	109.5119916	128.8630625	73.8243035	51.4073
Nov03	113.2166283	69.64984424	99.86500818	76.61468465	109.6791875	130.3504814	72.17991571	51.1765
Dic03	109.1291735	69.2177141	102.4984643	77.52422996	108.8166935	128.2227317	71.24105139	50.7421
Ene04	110.8587478	71.07284459	106.8271463	79.33792696	108.5497749	132.0719841	71.86439589	50.6527
Feb04	108.8413223	69.16734291	104.2475162	80.71716145	108.629164	131.0704098	71.19632317	50.6178
Mar04	109.7994492	69.39693637	100.2913169	82.13992236	108.3113922	130.3902204	70.58150735	50.4451
Abr04	113.3282741	69.74861335	100.1060474	83.61092582	109.1870486	127.8240347	71.57813117	50.6822
May04	110.9315711	65.80691705	96.41207445	81.58995014	108.8336433	124.8315325	72.16362696	51.0588
Jun04	109.1375412	65.108669	94.85468609	81.47547065	107.578813	125.4194784	71.83595554	50.7848
Jul04	107.5676124	66.87255969	95.56331126	82.37711104	105.609577	123.1881966	72.35337503	50.0879
Ago04	105.3175202	67.19292968	94.12978064	83.02026938	104.2404721	123.1439942	73.68022755	49.4506
Sep04	105.4581749	69.22898485	96.03954328	83.80597409	103.2971825	121.7942633	75.48488694	48.9942
Oct04	105.6544129	69.7163633	96.74777184	82.00567342	102.4832806	122.3901859	76.55804807	48.7305

MESE S/ AÑOS	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Argentina	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Brasil	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Chile	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Colombia	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Ecuador	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - México	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Uruguay	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a Estados Unidos (promedi o del periodo) - EEUU
Nov04	105.5455522	71.4413358	98.10790778	83.36001053	102.2825961	122.5988521	77.38297144	48.4562
Dic04	104.8819713	73.21313204	100.3450892	86.96699081	101.3276218	123.7803073	76.9846575	47.8562
Ene05	106.8511738	73.9606101	99.89109744	89.03923222	101.076439	122.6773762	80.06059529	47.7231
Feb05	108.8083073	77.08361775	99.83758066	90.7687361	101.2980453	124.1840079	81.93992558	47.9722
Mar05	109.4921045	74.01735999	97.64247748	90.38078961	100.923733	124.1522927	79.85718928	48.0437
Abr05	110.8271835	78.16966721	99.38017413	90.77312602	101.6056768	124.4662148	81.56539698	48.2889
May05	111.6457228	82.42016193	99.79943067	91.36510182	101.5594193	125.3925157	83.80544921	48.1327
Jun05	112.5508145	83.47109724	98.66249592	91.71871088	101.2982687	126.6822228	84.56735403	47.9957
Jul05	114.1010939	84.98314172	100.812977	91.97857731	101.0128168	128.6910967	84.29876689	48.1586
Ago05	114.2534247	85.88539079	106.8667128	92.98185727	101.2108372	129.5627385	85.7036777	48.5685
Sep05	116.5156421	90.12586264	111.716908	95.39405423	103.6042213	130.8761989	88.70302371	49.9712
Oct05	117.5574899	94.23806348	114.8390599	97.67083093	106.1160477	133.2654985	92.72802196	51.1101
Nov05	118.8440705	96.51318761	115.539567	98.12801705	106.0740941	135.7117696	92.70899005	50.5916
Dic05	119.3604696	94.63485007	119.8241785	99.21376007	107.4592713	138.8288536	93.32592281	50.8938
Ene06	117.9288041	94.34177658	115.9576579	98.5893117	106.4639755	138.3713923	91.2232014	50.5648
Feb06	113.2674406	96.04097097	111.4117324	96.38665795	103.3468085	134.6837225	88.346688	48.8366
Mar06	115.6169823	97.94092112	112.6137156	97.8457063	105.1400405	133.442404	89.43741897	49.6363
Abr06	116.272889	98.45948127	114.9830457	94.55741989	104.4337148	128.8639834	89.88800701	49.6856
May06	116.0211147	95.33443676	113.2926939	90.61672067	103.1913443	126.3066862	90.02330323	49.4092
Jun06	115.19546	91.86347028	109.049069	86.16667816	102.6198292	122.5681732	90.29709705	49.3409
Jul06	115.3569365	94.07248773	109.4932261	87.16147097	102.1651803	126.3125167	90.36912349	49.2533
Ago06	115.5957282	95.1887689	109.7608711	91.59792694	101.9672851	128.2177041	90.6231683	49.1499
Sep06	116.3158817	95.19088155	110.1770196	91.85926713	102.9466184	128.846338	91.6308803	49.0978
Oct06	117.0022883	96.06477059	111.0863133	92.7295822	102.9334867	129.5586178	91.40385881	48.6542
Nov06	118.4625615	95.74863278	111.4219331	95.76341712	102.9050265	130.2891341	90.34498921	48.4865
Dic06	119.5715492	96.03771223	110.8912488	96.6868476	102.3101581	130.6841875	88.8870582	48.2965
Ene07	119.4085781	96.57888424	108.1254354	98.07826295	102.1939867	129.9912743	90.20005787	48.2437
Feb07	118.7341032	98.6333358	107.2397324	99.32397471	101.9280956	129.2938773	90.90426143	48.3415
Mar07	119.0932683	98.86775803	107.9175152	101.2283013	101.5217749	127.3458246	91.29907749	48.5425
Abr07	119.966425	101.4666255	109.3531617	104.4100487	101.0985934	128.2802693	92.82128027	48.6561
May07	119.8392887	103.4771679	111.2717698	110.9345929	100.2931567	128.4965388	93.12188785	48.5508
Jun07	119.9307165	106.0293306	110.8819166	115.4815099	100.2958171	128.1138829	93.13493138	48.4573
Jul07	118.2849845	108.2225495	112.7569513	113.1901188	99.94464358	128.117286	93.62187625	48.0752
Ago07	117.2244886	103.8959423	113.0476674	106.904653	99.7946284	125.5613317	95.7549591	47.8814
Sep07	116.8145543	106.3140876	114.1462127	102.6559556	99.18909361	124.7832657	96.49422607	47.3839
Oct07	112.4634218	107.9700752	113.3166368	104.1545616	95.34583404	122.5075595	96.4592493	45.5839

MESE S/ AÑOS	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Argentina	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Brasil	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Chile	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Colombia	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Ecuador	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - México	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Uruguay	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a Estados Unidos (promedi o del periodo) - EEUU
Nov07	113.4567263	109.4750159	112.0930249	101.6282587	95.11602895	122.194726	96.82055078	45.5202
Dic07	113.0961881	108.0644936	113.0525857	102.6576634	94.58647959	121.5066885	97.27057879	44.9824
Ene08	112.5137945	108.0074881	115.8745775	104.1921453	94.47948948	119.8073055	99.05990219	44.6430
Feb08	109.8771502	108.7856985	116.868655	107.419154	93.07795417	118.772486	98.79442811	43.6979
Mar08	106.4663871	105.8919398	119.015967	106.8467132	90.43823385	115.0237	97.11429963	42.2054
Abr08	104.410698	105.0766978	115.7003031	107.9961327	89.61356488	114.7175643	98.40633554	41.4545
May08	107.3331265	109.537682	113.0193409	111.9708636	92.08221598	117.3675671	101.2405817	42.4967
Jun08	114.4296067	115.8068111	111.7688311	119.9978512	94.92791066	122.0267334	106.9587665	43.9256
Jul08	113.2760401	116.0197506	108.8269242	113.4230947	93.53859336	121.2804844	106.5679558	43.2502
Ago08	114.4920411	115.9203189	107.7703281	110.9075976	94.62020326	124.9438282	108.8645057	43.4889
Sep08	114.7907153	106.1649857	108.2370793	100.7546926	97.11466558	122.3974324	104.9594469	44.2784
Oct08	113.5490397	91.01224979	96.47166118	94.03314125	100.1122368	107.657369	99.17706751	45.1847
Nov08	111.3080546	87.77944852	91.66374477	92.89643359	100.1855449	104.230388	94.06728517	44.4081
Dic08	108.8407514	83.60298533	91.18476609	96.80728446	100.8268454	102.8610051	92.67066208	44.1014
Ene09	109.3485716	88.12335629	95.28933926	98.43100446	102.6495133	100.6390393	98.724353	44.7721
Feb09	111.2761329	90.85930802	99.42787542	91.42503081	105.9891109	98.8841668	101.3760434	46.2442
Mar09	105.0061788	88.32024441	96.98482667	91.14368733	104.737036	95.75769795	96.81361316	45.3135
Abr09	101.4721601	91.08489934	98.01401271	92.48129107	102.4233538	102.0121026	93.80444234	44.1356
May09	97.97541418	94.53067862	97.88573872	95.82770396	99.43706155	100.792633	92.76929955	42.9712
Jun09	97.47167844	100.6592986	100.6861575	102.4083271	99.58144787	100.2366596	95.25185151	43.4387
Jul09	97.576498	102.5876174	103.1650569	104.8034026	100.0543305	100.9251003	96.69470498	43.6095
Ago09	95.8200206	105.892861	99.59543489	104.6300486	97.90802367	102.0443871	98.35498623	42.8983
Sep09	95.18530827	106.0529355	99.02433216	105.1484873	97.23990131	98.2225553	101.3459536	42.3669
Oct09	94.97917584	109.9100979	98.18462949	107.6351881	96.08348117	98.11449381	105.2740648	41.8068
Nov09	96.72488984	111.8189289	105.7055642	104.4038012	96.9419151	100.1693027	107.7723206	42.0731
Dic09	97.16397141	110.1597739	106.0370321	101.6620276	96.95482494	102.2018615	111.8183669	41.7611
Ene10	96.60566526	108.2767429	105.6666275	103.3022375	96.75961059	102.6019335	112.3799069	41.4744
Feb10	96.25829648	104.298623	99.20384935	105.0762905	96.69340542	101.5423686	111.520505	41.3151
Mar10	96.89295617	107.5149172	100.2765732	106.9014428	96.08253905	104.2556717	112.575501	41.1586
Abr10	97.32397915	109.835833	101.2199423	105.6598681	96.5744035	107.0739744	114.2826967	41.2246
May10	97.34547187	107.5580033	99.15042994	103.3858634	96.55309753	102.6630775	114.9360091	41.2383
Jun10	96.97666536	106.7102692	98.00742145	106.1011618	96.05049908	101.7786766	107.9805124	40.9867
Jul10	96.65922917	107.9879225	98.66556121	107.979365	95.20709358	100.2123396	104.9108802	40.6276
Ago10	96.31017314	107.6399813	101.8676182	110.2826119	94.35315115	100.3276324	106.2708855	40.2744
Sep10	96.29609896	110.1203529	105.0652744	110.540455	94.24132034	99.42194657	107.7382824	40.1463
Oct10	97.17141863	114.0341442	107.5064209	110.46024	94.64351949	103.4867432	110.4667421	40.2672

MESE S/ AÑOS	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Argentina	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Brasil	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Chile	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Colombia	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Ecuador	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - México	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Uruguay	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a Estados Unidos (promedi o del periodo) - EEUU
Nov10	98.09834887	113.1837414	108.4963157	107.9280528	95.37223335	105.9274215	112.287372	40.4842
Dic10	98.86227217	115.1262597	110.5594257	105.311789	96.03581544	105.9907368	112.9960029	40.6288
Ene11	98.05062977	116.06706	106.0281107	108.0969589	95.33282292	107.2047909	113.4776268	40.2515
Feb11	96.82523428	116.2433315	108.2807111	106.7784829	94.93063908	107.2245127	115.0645765	40.0551
Mar11	96.91244767	117.3680301	107.7943003	106.5615265	94.88865049	107.5147004	117.7460533	40.2900
Abr11	97.63165968	123.9560991	110.7261037	111.5917149	96.25876758	110.5531291	120.9741886	40.8024
May11	96.53029075	121.2494625	110.4323711	110.9941245	95.21873077	109.2045875	120.5914102	40.4116
Jun11	96.45415879	122.7500236	109.6889929	111.996787	94.78911073	107.3353418	122.5236521	40.1706
Jul11	94.89759571	122.7936504	109.5752939	111.6563813	93.43315251	107.1752614	121.9450258	39.5607
Ago11	94.44097852	120.3675655	108.4826493	109.7891623	93.57221644	102.6360433	120.2173012	39.5372
Sep11	94.27428778	110.8935655	105.0343495	106.8862451	94.15115334	96.68718214	115.6354438	39.5276
Oct11	93.77302591	107.9518945	99.00853026	102.1503513	93.77370679	92.65541239	113.5170029	39.1515
Nov11	92.11966973	107.3320099	98.56218959	100.4385282	92.73287678	91.28829735	112.5530824	38.5686
Dic11	91.76373423	103.8877729	96.90669315	99.4451652	92.5520894	90.7244818	112.285363	38.2458
Ene12	91.85807332	106.7353175	100.0197076	104.5729992	93.04686219	93.00697075	115.0607846	38.4021
Feb12	90.99526693	110.9659708	103.8580495	108.5311632	93.14950755	97.66528921	116.37109	38.3167
Mar12	90.89121513	105.5113609	101.9354418	108.3757886	92.83890853	96.86869775	115.539382	38.1336
Abr12	89.81021544	101.6563692	100.7789653	106.8661927	92.01010431	93.39126137	114.3657393	37.8483
May12	89.85101277	95.98563909	98.98024555	106.5422305	92.21855425	90.01010874	112.1781056	37.9638
Jun12	89.26574726	92.72757682	97.10836581	106.7678914	92.45902226	87.74241361	105.033194	37.9390
Jul12	87.65804731	92.6413062	98.44232368	105.7076031	91.38475567	90.83235999	103.2997561	37.3416
Ago12	86.55575493	91.84818387	99.60480589	103.1915577	90.52500756	91.42470633	105.340361	37.0868
Sep12	85.31522695	91.47899009	100.5822445	102.5904954	90.58792038	92.21470273	105.9635911	36.8640
Oct12	84.60692289	91.53438949	100.6433053	102.2213974	90.28381121	93.11020184	112.4763718	36.6944
Nov12	84.42819479	91.26198009	99.65794424	101.7964067	90.91981336	92.72736244	115.5797946	36.7270
Dic12	82.83387849	89.6270718	98.87085929	101.8578949	89.4112175	93.13559596	115.754703	36.0894
Ene13	81.85282728	92.01202186	99.28602684	102.8167511	89.23339867	93.91696963	117.0212734	35.9411
Feb13	82.2980042	96.38970976	100.5695147	103.1726883	90.3928367	95.48557476	120.8407115	36.6382
Mar13	81.48043094	96.17899133	100.6345393	102.0382369	90.52871973	96.97743764	122.0085842	36.6301
Abr13	80.73127689	95.55588483	100.1117642	101.0529778	90.58635302	99.70168846	122.4910391	36.5494
May13	81.35861992	96.19766832	100.1318099	101.846631	91.84274521	100.7431323	123.1101908	37.2138
Jun13	83.5124309	93.62334578	99.58551903	102.5029374	95.03703778	98.81883597	119.3439106	38.6505
Jul13	83.04501198	90.77234462	100.0206907	103.5562535	95.50581882	100.4645867	118.5991428	38.8706
Ago13	81.91274228	87.72154628	99.04600856	103.8397505	96.01254593	100.4393435	115.9499697	39.0463
Sep13	79.55820249	89.73539345	100.2633345	102.3302431	95.65532334	98.18088124	114.9104075	38.7327
Oct13	78.47142733	93.09889774	100.7173822	103.4809384	95.68250049	98.83175935	118.1396858	38.4846

MESE S/ AÑOS	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Argentina	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Brasil	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Chile	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Colombia	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Ecuador	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - México	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Uruguay	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a Estados Unidos (promedi o del periodo) - EEUU
Nov13	77.94508935	90.88752927	98.75298285	102.5927305	97.27817842	100.6727665	121.494266	38.8930
Dic13	74.76089726	88.93082399	96.82265387	101.5896031	96.86699729	101.0320738	119.7797398	38.6443
Ene14	69.45160262	88.54967829	96.13199897	101.2531297	98.08488099	101.0153555	121.6857093	38.9941
Feb14	64.84854594	88.50221324	93.13907758	97.43410063	97.73542515	100.1116651	119.174654	38.9554
Mar14	65.29064215	90.93925234	91.69744394	97.97262567	97.69000233	100.1989123	117.6161901	38.9159
Abr14	65.35129979	94.594896	92.99928384	101.7903825	97.17736834	100.3121575	115.4692978	38.7272
May14	65.61723367	95.18353577	92.61823767	103.0549208	96.66268892	100.4264291	114.4227782	38.6713
Jun14	65.85986775	95.0369601	93.26489897	104.7436916	96.86122789	100.4285035	115.2656409	38.7842
Jul14	65.91768228	94.92643908	91.9573458	105.8124073	96.55016291	100.0535227	115.0551276	38.4900
Ago14	66.35072726	94.18850862	89.91306762	104.9053716	97.8217	100.1668936	113.6605943	38.8502
Sep14	67.5427596	93.84227457	89.87554097	102.8113371	99.99082724	101.8174781	113.7554355	39.5000
Oct14	68.75042536	90.47191265	92.46093614	100.2476354	101.2824131	101.3689236	115.689367	39.8312
Nov14	69.6587993	88.21177593	92.72036353	97.37648399	102.2832672	102.2124519	118.3619671	39.9357
Dic14	70.70507658	86.85645384	90.1614331	89.49425827	103.439039	97.67991661	118.3671957	40.1174
Ene15	72.00201793	89.06060039	90.16950666	89.21886245	105.4169667	97.19569122	120.759722	40.4501
Feb15	73.47955807	86.44675817	92.07074641	91.29512831	108.3099538	97.83690499	124.1483346	41.4888
Mar15	73.34602149	78.6517636	91.6165245	85.63853097	108.3945103	96.07972008	121.0863816	41.5930
Abr15	73.85095368	81.04701226	94.6981394	89.71180449	109.8724428	96.18870432	117.4633256	41.8961
May15	74.19231373	82.14835854	96.36902908	92.4009726	110.5191189	95.89555681	117.1242014	42.2791
Jun15	73.79927433	81.11201245	93.41609747	88.31411258	110.980697	94.81849398	116.8615093	42.4306
Jul15	74.43212043	79.23995826	91.06213886	82.89926563	111.0936639	92.54379168	114.7014331	42.5165
Ago15	75.54506732	73.92321987	87.8496733	76.33388124	112.6614559	90.62714214	114.5109674	43.0555
Sep15	74.95943735	66.4723701	87.27489553	75.15204068	112.2397673	88.51258478	113.2237225	42.7180
Oct15	75.37394397	67.63372585	89.14215365	79.76373915	113.0137298	90.93286073	112.8565238	43.0325
Nov15	77.56691963	71.7937249	88.799629	80.529303	115.810857	93.40714753	115.2649792	43.9560
Dic15	68.028901	71.57129147	89.60461065	75.53625102	116.9976439	92.61560488	114.7267472	44.2197
Ene16	60.4428073	70.16675762	88.90605993	76.5278673	118.811897	89.01020401	114.9816826	44.8292
Feb16	58.12715141	73.48784406	93.07604888	77.18621674	121.1387642	88.53477345	115.4441449	45.6826
Mar16	57.18978545	76.03718908	93.18033037	80.35354451	117.1948435	89.26077474	111.2498827	44.3360
Abr16	59.50907514	77.26813541	92.21273539	82.05973468	113.8899096	87.41642996	110.4164291	43.1502
May16	63.65755401	79.34478221	91.43583352	83.39554908	114.795975	85.02689587	112.788442	43.6641
Jun16	64.91723621	81.14092093	91.41317216	83.15455773	114.4553769	81.81372381	114.8178701	43.5137
Jul16	62.76036837	85.15565338	94.33635633	83.84597994	113.6500029	81.85819678	117.1469176	43.1764
Ago16	63.48015599	87.90221865	94.83511116	84.15436733	114.2355376	83.06659775	123.5624692	43.5135
Sep16	63.84101561	87.81025044	94.85226561	86.42120011	115.8609336	81.70388019	125.912984	44.1689
Oct16	64.86378132	89.71441542	95.39367107	85.77010081	115.4137378	82.77424062	128.5829186	44.0843

MESE S/ AÑOS	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Argentina	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Brasil	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Chile	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Colombia	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Ecuador	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - México	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del periodo) - Uruguay	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a Estados Unidos (promedi o del periodo) - EEUU
Nov16	65.36080695	85.85467272	95.3282136	81.23314404	115.48777791	79.42748001	126.3722564	44.1144
Dic16	64.13817153	85.37364215	94.45407041	83.72867279	115.0305177	77.14203392	124.5298345	43.8888
Ene17	63.06137248	88.19756662	94.03806651	84.84102531	112.9857102	73.89527082	126.3791406	43.3135
Feb17	64.12881008	88.64918312	94.26732904	85.18616863	110.136223	75.82377535	124.208507	42.2723
Mar17	65.20575971	87.1648377	90.97665947	82.80977318	109.0011087	79.18309806	123.7846468	41.8083
Abr17	67.46885701	86.84466625	91.73615247	85.01398111	109.2081016	81.81996369	123.8087501	41.8257
May17	67.49517769	86.16172515	90.79770626	84.75206239	110.5857571	82.59163508	126.6890003	42.3729
Jun17	66.80355955	83.72186805	91.29559904	83.86880046	109.9449069	85.51649874	125.7764088	42.4129
Jul17	63.18959942	85.59084539	91.76648883	80.97629217	108.9383736	86.79160347	124.0508324	42.0542
Ago17	62.73935213	86.47422655	93.10099911	82.14881853	107.9819959	86.64950813	123.7456935	41.7998
Sep17	64.77075679	87.19897311	95.89161258	83.84433512	107.9881007	87.10388712	123.5913642	42.0894
Oct17	65.17498513	86.55151892	96.43621328	83.33423963	108.5032681	83.83788015	122.946686	42.3246
Nov17	65.80197017	84.87257015	95.77259834	81.77139131	108.0692927	83.47023655	123.8218282	42.2773
Dic17	67.16387968	84.41736665	95.43917266	82.69625696	108.2784114	83.60209689	124.9658758	42.2641
Ene18	62.99535336	85.86823766	99.74583731	85.86625955	107.3154751	83.399776	128.3346318	42.0262
Feb18	62.32893284	85.98731071	102.0182149	87.38380437	108.3189207	86.06635544	130.7144642	42.5425
Mar18	60.97542037	84.75426192	100.8090625	87.49558353	107.979545	85.76299162	131.1751426	42.4803
Abr18	63.62928998	81.31895311	101.0344184	90.17821638	107.27115	86.59379576	130.9279541	42.4242
May18	56.15757432	77.51508707	98.56521141	88.49045855	108.4800667	82.45085376	123.8973295	43.1623
Jun18	51.80279069	75.32592192	96.60185924	87.33713051	107.7346632	79.09434164	121.4128602	43.0521
Jul18	51.2805888	74.32163701	94.32477482	87.27535557	107.5046426	84.30536024	122.7408816	42.9737
Ago18	48.89562992	72.50355333	94.14899025	85.38025494	108.0295547	86.37475176	123.1245887	43.0863
Sep18	41.06498411	69.90322402	91.51197943	83.74469227	109.0109353	86.06529641	118.5429961	43.3579
Oct18	45.13243867	77.3712829	92.91587049	83.17891059	109.613282	86.98507239	119.458194	43.6940
Nov18	47.68492467	77.47565748	93.73823109	81.09600978	110.537744	83.49396555	122.5103723	44.0347
Dic18	47.04489486	75.25108993	92.68357167	80.57480681	110.0980923	83.96235946	122.6531748	43.6784
Ene19	48.62495555	77.86389929	92.81823271	81.80639193	109.8758092	87.65544731	123.0135163	43.4609
Feb19	48.75532572	77.95244163	95.13512306	82.84751257	108.7519771	87.04802714	123.1825773	43.2993
Mar19	46.67481347	75.09756928	92.67596774	81.92089679	107.1937261	86.11762336	119.7636218	43.0097
Abr19	46.1348357	74.39418659	92.87255518	81.36334202	107.1351554	86.92146773	117.1094461	43.1428
May19	46.14564599	73.04793572	90.69907382	78.34750378	107.8967779	86.99293331	114.9582215	43.5442
Jun19	48.54235092	75.6697365	90.59683831	79.77907644	107.733815	86.03368845	115.2735188	43.5024
Jul19	50.28187196	76.42863155	90.42409493	80.12022223	106.4667451	86.26633512	116.0884598	43.0246
Ago19	43.36216931	73.79596656	89.39613514	77.33596836	109.1127752	86.12689826	116.3723878	44.1354
Sep19	42.47063445	71.51431349	88.3492276	77.33932682	108.4402227	85.67954151	113.9289203	43.9035
Oct19	42.25434294	72.16226695	88.56590949	76.57335956	108.9623271	87.23791396	112.8653844	43.9863

MESE S/ AÑOS	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del período) - Argentina	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del período) - Brasil	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del período) - Chile	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del período) - Colombia	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del período) - Ecuador	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del período) - México	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países latinoamerican os (promedio del período) - Uruguay	Tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a Estados Unidos (promedi o del período) - EEUU
Nov19	43.19194987	71.51290966	83.20432977	77.43507874	108.4618832	88.50995141	112.5996586	44.0740
Dic19	44.43522288	72.62846818	82.64738163	77.73852092	107.6909441	88.91085398	111.9354253	43.7271
Ene20	44.7738393	71.47926084	81.96491564	78.90841055	106.9826702	90.30257278	113.9673493	43.5011
Feb20	45.37157169	69.63519869	81.5167629	78.67070201	108.6849816	92.45756175	114.5571177	44.3806
Mar20	46.74367643	63.39488481	79.41796132	71.29088308	111.4243725	80.7718225	104.2549849	45.3233
Abr20	44.22182375	56.33833409	75.89911422	67.38126233	109.4015011	70.38863632	103.2563667	43.7687
May20	43.80190941	53.22276719	79.07855826	69.64921532	109.6527785	72.98464467	104.2557116	43.9803
Jun20	44.27321595	58.9373074	83.30635974	73.82411597	110.829365	79.28743968	108.1780893	44.9646
Jul20	44.16006288	58.71956147	85.2705899	75.12688919	111.1091617	79.5421641	108.5121331	45.5971
Ago20	44.91195386	57.73919401	86.43852299	73.65313273	112.3647531	81.91858911	111.7180714	46.3993
Sep20	44.8123635	58.54482673	87.91658268	74.34936677	111.7525364	84.02376512	112.4599556	46.2854
Oct20	45.49004219	57.31202501	87.82140451	73.51427208	112.7992611	86.64803493	113.8612534	46.8269
Nov20	45.37686055	59.93269242	90.53385172	76.30458453	112.5845037	90.13052132	113.8676838	46.7259
Dic20	45.4385157	63.83420843	93.34420846	81.12409313	112.3371026	92.68136707	114.3251418	46.6781
Ene21	45.04862071	61.39523693	96.14032851	80.74211838	112.3185982	93.79143355	116.2997765	46.8023
Feb21	45.5774724	61.66079311	97.04674299	80.48846026	113.197123	93.38707429	116.8547154	47.3898
Mar21	47.0836776	60.22686947	97.74405352	80.15199452	114.3913435	92.48220702	114.4953822	48.1430
Abr21	48.00573285	61.24636726	100.5509861	79.7533976	114.6414216	96.06559137	115.3742851	48.5011
May21	49.81667155	66.04336838	102.1757536	79.97211746	116.7239362	98.27419619	118.1893578	49.7182
Jun21	52.28932987	71.96924664	103.0973759	83.4939736	120.1176462	101.5762386	123.7230734	51.7632
Jul21	53.22179086	70.72914049	100.178243	80.52440802	120.4544681	102.2554245	123.4142009	51.8713
Ago21	55.51661132	71.94219385	99.54288803	81.88207383	123.8467125	104.7872276	129.6286721	53.3701
Sep21	57.0880367	72.47803718	100.0378232	83.74604764	124.0148291	105.7975762	131.9933646	53.5706
Oct21	57.00850893	67.96540935	95.15200665	82.44627131	120.7717129	101.3257052	126.8693236	52.5011
Nov21	57.5418859	68.23565061	95.59182379	79.92243707	120.91006	100.7008687	125.8118924	52.6382
Dic21	58.74877854	67.35115701	92.12214409	78.86324709	120.5710546	99.74061072	124.2491833	52.6302

Fuente: Elaboración propia en base al BCRP.