

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
Facultad de Ciencias Empresariales
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA COMERCIAL



**LA RELACIÓN DEL CRECIMIENTO
ECONÓMICO Y LAS EXPORTACIONES DE
COBRE DEL PERÚ, PERIODO 1988 – 2018.**

TESIS

PRESENTADA POR:

Br. MARIA DEL ROSARIO MARCELIANO CHAPARRO

ASESOR:

ING. GERSON PÉREZ GARCÍA

Para optar el Título de:

INGENIERO COMERCIAL

TACNA-PERU

2019

ACTA DE CONFORMIDAD DE INFORME FINAL DE TESIS

“LA RELACIÓN DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y LAS EXPORTACIONES DE COBRE DEL PERÚ, PERIODO 1988-2018”

DE LA BACHILLER EN INGENIERIA COMERCIAL

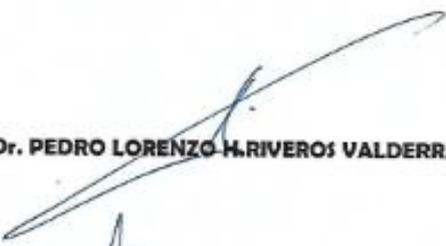
MARCELIANO CHAPARRO, Maria Del Rosario

Siendo las 18:30 horas del veinte de noviembre del año dos mil diecinueve, se reunieron en el ambiente de la Oficina del Decanato de la Facultad de Ciencias Empresariales; los miembros del Jurado Dictaminador, designado mediante Resolución de Decanato N° 999-2019-UPT-FACEM/D, de fecha 21.08.2019:

- Presidente : Dr. PEDRO LORENZO HERBERT RIVEROS VALDERRAMA
- Secretario : Dr. ASCENCIÓN AMERICO FLORES FLORES
- Vocal : Mag. REYNA LUZ ARIAS CARRILLO

En la revisión de la Tesis acerca de las observaciones realizadas por los miembros del jurado, fueron levantadas cada una de ellas, dando visto bueno del mismo, debiendo proseguir con los trámites siguientes.

Siendo las 19:00 horas del mismo día, se levantó la presente reunión, firmando en señal de conformidad.....


Dr. PEDRO LORENZO H. RIVEROS VALDERRAMA 
Dr. ASCENCIÓN AMERICO FLORES FLORES


Mag. REYNA LUZ ARIAS CARRILLO


Bach. MARIA DEL R. MARCELIANO CHAPARRO

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a Dios, por su bendición diaria, por darme la oportunidad de llegar a esta importante etapa de mi vida y por ser el pilar en mi hogar que sostiene la enorme tristeza que nos ha tocado vivir.

En memoria a mi querido hermano, Cristian Marceliano Chaparro, que siempre fue un ejemplo a seguir, un profesional completo, que estaría orgullo de las metas que he llegado a cumplir y a pesar de su muerte prematura, nuestra familia lo sigue amando y recordando cómo el maravilloso hijo y hermano.

A mis padres, Oscar Marceliano Rojas y Lucia Chaparro Salas, que siempre me mostraron su amor y apoyo incondicional en todo momento, orgullosa de las acciones que muestran diariamente, a Dios y con el prójimo, siendo mi motivación por toda su fuerza que han demostrado tener.

Finalmente, a Connie y Abbie, que me acompañan en todo momento y me reciben con su alegría.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a mis padres por brindarme su apoyo en todo momento y ser un soporte espiritual en mi vida.

Mi profundo agradecimiento a mi segundo hogar, la Universidad Privada de Tacna y a los docentes que me apoyaron en la realización de mi trabajo de investigación.

También quiero agradecer a Rodrigo, por su compañía y motivación que me ha brindado en todos estos años.

A mis asesores, por brindándome su tiempo y espacio.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
LISTA DE TABLAS	ix
LISTA DE FIGURAS	xii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.2.1. Problema Principal	5
1.2.2. Problemas Específicos.....	5
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
1.4. OBJETIVOS.....	7
1.4.1. Objetivo General	7
1.4.2. Objetivos Específicos	7
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	8
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	8

2.1.1.	Antecedentes internacionales	8
2.1.2.	Antecedentes nacionales.....	9
2.1.3.	Antecedentes locales	11
2.2.	BASES TEÓRICAS	13
2.2.1.	Crecimiento económico.....	13
2.2.1.1.	Concepto teórico de crecimiento económico	13
2.2.1.2.	Teoría del crecimiento económico limitado por la balanza de pagos	13
2.2.1.3.	Modelo de Harrod – Domar	15
2.2.1.4.	Modelo de Solow – Swan.....	16
2.2.1.5.	Importancia.....	17
2.2.1.6.	Indicadores	18
2.2.2.	Producto Interno Bruto – China	21
2.2.2.1.	La relación de China con Perú.....	21
2.2.2.2.	Tratado de libre comercio Perú – China.....	23
2.2.3.	Términos de Intercambio.....	27
2.2.3.1.	Concepto de términos de intercambio	27
2.2.3.2.	Shocks en los términos de intercambio: efecto Harberger–Laursen– Metzler (HLM).....	27
2.2.3.3.	Deterioro de los términos de intercambio	29
2.2.4.	Exportaciones de Cobre.....	32
2.2.4.1.	Concepto teórico.....	32
2.2.4.2.	Modelo de EGC: Aplicaciones en recursos naturales	33

2.2.4.3. Teoría de ventaja comparativa.....	34
2.2.4.4. Modelo estándar al comercio.....	35
2.3. DEFINICION DE CONCEPTOS BÁSICOS.....	37
CAPÍTULO III METODOLOGÍA	39
3.1. HIPÓTESIS	39
3.1.1. Hipótesis general	39
3.1.2. Hipótesis específicas	39
3.2. VARIABLE E INDICADORES	39
3.2.1. Identificación de la Variable	39
3.2.2. Operacionalización de la variable	40
3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	42
3.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	42
3.5. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	42
3.6. AMBITO DE LA INVESTIGACIÓN	42
3.7. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO	42
3.8. CRITERIOS DE SELECCIÓN	43
3.9. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	44
3.10. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	45
CAPÍTULO IV RESULTADOS.....	47
4.1. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	47
4.2. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO	57

4.3.	VERIFICACIÓN DE OBJETIVOS	67
4.3.1.	Verificación de objetivos específicos	68
4.3.2.	Verificación de objetivo general	70
4.4.	VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	71
4.4.1.	Verificación de hipótesis específicas.....	71
4.4.2.	Verificación de hipótesis general	79
4.5.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	86
	CONCLUSIONES	88
	RECOMENDACIONES	90
	APÉNDICE	97

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Teorías del crecimiento económico	15
Tabla 2 Operacionalización de la variable 1 - Crecimiento económico peruano.....	40
Tabla 3 Operacionalización de la variable 2 - Producto Interno Bruto de China	40
Tabla 4 Operacionalización de la variable 3 - Términos de Intercambio Peruano ...	41
Tabla 5 Operacionalización de la variable 4 - Exportación de cobre peruano.....	41
Tabla 6 Prueba de normalidad para la variable crecimiento económico peruano....	48
Tabla 7 Prueba de normalidad para la variable Producto Interno Bruto de China....	50
Tabla 8 Prueba de normalidad para la variable Términos de Intercambio.....	52
Tabla 9 Prueba de normalidad para la variable Exportación de cobre peruano	54
Tabla 10 Tabla resumen de normalidades de las variables	56
Tabla 11 Resultados estadísticos del crecimiento económico del Perú, en variación porcentual, 1988-2018.....	57
Tabla 12 Resultados estadísticos de la variable Producto Interno Bruto de China, 1988-2018	59
Tabla 13 Resultados estadísticos de la variable Términos de intercambio peruano, 1988-2018	62
Tabla 14 Resultados estadísticos de la variable Exportaciones de cobre peruano, 1988- 2018.....	64
Tabla 15 Escala de interpretación de correlación de Pearson	67

Tabla 16 Verificación de objetivo específico 1: Correlación de Pearson Producto Interno Bruto de China con Exportaciones de cobre Peruano	68
Tabla 17 Verificación de objetivo específico 2: Correlación de Pearson Términos de intercambio con Exportaciones de cobre Peruano	69
Tabla 18 Verificación de objetivo general: Correlación de Pearson Crecimiento económico con Exportaciones de cobre Peruano.....	70
Tabla 19 Verificación de hipótesis específica 1: Correlación de Pearson Producto Interno Bruto de China con Exportaciones de cobre Peruano	72
Tabla 20 Prueba de Fisher del Producto Interno Bruto de China con Exportaciones de cobre Peruano	74
Tabla 21 Prueba T de Student del Producto Interno Bruto de China con Exportaciones de cobre Peruano	74
Tabla 22 Verificación de hipótesis específica 2: Correlación de Pearson los términos de intercambio con las exportaciones de cobre del Perú.....	76
Tabla 23 Prueba de Fisher de los términos de intercambio con exportaciones de cobre peruano.....	78
Tabla 24 Prueba T de Student de los términos de intercambio con exportaciones de cobre peruano	78
Tabla 25 Verificación de hipótesis general: Correlación de Pearson crecimiento económico del Perú con las exportaciones de cobre.....	80
Tabla 26 Prueba de Fisher del crecimiento económico peruano con exportaciones de cobre.....	82
Tabla 27 Prueba T de Student del crecimiento económico peruano con exportaciones de cobre.....	83

Tabla 28 Prueba de existencia de regresión lineal del crecimiento económico peruano con exportaciones de cobre	83
Tabla 29 Prueba de Kolmogorov - Smirnov de los errores del crecimiento económico peruano con exportaciones de cobre	84

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Producto Bruto Interno (valores a precios constantes de 2007) Millones de nuevos soles desde el año 1988 al 2018.....	20
Figura 2. Variación porcentual del Producto Bruto Interno a precios actuales desde el año 1988 al 2018.	20
Figura 3. Las etapas del proceso de integración económica.....	25
Figura 4. Principales países de destino de cobre en el año 2018.	26
Figura 5. Términos de intercambio de comercio exterior (índice 2007 = 100) - Términos de Intercambio.	30
Figura 6. Términos de intercambio de comercio exterior (índice 2007 = 100) - Índice de Precios Nominales – Exportaciones.....	31
Figura 7. Exportaciones de productos tradicionales - valores FOB (millones US\$) - Mineros – Cobre.....	36
Figura 8. Exportaciones de productos tradicionales (volumen) - Mineros - Cobre - Volumen (miles de toneladas).....	36
Figura 9. Gráfico Q-Q normal de Crecimiento económico.	49
Figura 10. Gráfico Q-Q normal de Producto interno bruto de China.	51
Figura 11. Gráfico Q-Q normal de términos de intercambio.....	53
Figura 12. Gráfico Q-Q normal de Exportación de cobre peruano.....	55
Figura 13. Gráfico de secuencia de la variable Crecimiento económico Peruano....	58
Figura 14. Histograma y Campana Gauss de la variable Crecimiento económico Peruano.....	58

Figura 15. Gráfico de secuencia de la variable Producto interno bruto de China.....	60
Figura 16. Histograma y Campana Gauss de la variable Producto interno bruto de China	61
Figura 17. Gráfico de secuencia de la variable Términos de intercambio del Perú..	63
Figura 18. Histograma y Campana Gauss de la variable Términos de intercambio del Perú	63
Figura 19. Gráfico de secuencia de la variable Exportaciones de cobre peruano.....	65
Figura 20. Histograma y Campana Gauss de la variable Exportaciones de cobre peruano.....	66
Figura 21. Diagrama de dispersión - correlación de Pearson Producto Interno Bruto de China con Exportaciones de cobre Peruano	72
Figura 22. Diagrama de dispersión - correlación de Pearson Términos de intercambio con Exportaciones de cobre Peruano	76
Figura 23. Diagrama de dispersión - correlación de Pearson crecimiento económico del Perú con Exportaciones de cobre	81

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal, determinar la relación del crecimiento económico y las exportaciones de cobre del Perú, 1988-2018.

El tipo de investigación es básica, con un diseño no experimental, retrospectivo, longitudinal y el nivel de investigación es relacional. Se evalúa las variables crecimiento económico del Perú, producto interno bruto de China, términos de intercambio peruano y exportaciones de cobre, se empleó una ficha de recolección de datos o ficha resumen, información obtenida del Banco Mundial, Banco Central de Reserva del Perú y el Instituto Nacional de Estadística e Informática, de los cuales se recolectó. La muestra es el periodo de tiempo de 30 años comprendidos entre 1988 hasta el 2018.

Para medir la relación se utilizó correlaciones, donde se obtuvo que el crecimiento económico peruano tiene una correlación positiva bajo con las exportaciones de cobre del Perú (0.394), siendo este el principal producto exportado. Sin embargo, el P valor (Sig. Bilateral) es de 0,028 siendo menor al alfa 0.05 ($0.000 < 0.005$), según la contrastación de la Hipótesis general, si el p valor < 0.05 , se acepta la hipótesis alterna (H1) y se rechaza la hipótesis nula (H0), por lo tanto se concluye el crecimiento económico se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988-2018.

Palabras claves: Crecimiento económico, Producto interno bruto, términos de intercambio, exportación, cobre.

ABSTRACT

The main objective of this research work is to determine the relationship of economic growth and copper exports from Peru, 1988-2018.

The type of research is basic, with a non-experimental, retrospective, longitudinal design and the level of research is relational. Where the variables economic growth of Peru, gross domestic product of China, terms of Peruvian exchange and copper exports are evaluated, a data collection sheet or summary sheet was used, information obtained from the World Bank, Central Reserve Bank of Peru and the National Institute of Statistics and Informatics, from which it was collected. The sample is the time period of 30 years between 1988 and 2018.

To measure the relationship, correlations were used, where it was obtained that Peruvian economic growth has a low positive correlation with copper exports from Peru (0.394), this being the main exported product. However, the P value (Sig. Bilateral) is 0.028 being less than the 0.05 alpha ($0.000 < 0.005$), according to the general hypothesis test, if the p value < 0.05 , the alternative hypothesis (H1) is accepted and rejects the null hypothesis (H0), therefore the economic growth is concluded is related to copper exports from Peru, period 1988-2018. Subsequently, conclusions and recommendations were obtained to help future research.

Keywords: Economic growth, Gross domestic product, terms of trade, export, copper.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se titula “LA RELACIÓN DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y LAS EXPORTACIONES DE COBRE DEL PERÚ, 1988-2018”, se desarrolla con el fin de determinar si el crecimiento económico peruano tiene relación con las exportaciones de cobre del Perú, perteneciente al sector más importante del mismo, el sector minero.

El sector minero es potencialmente el más grande sector productivo de varios países en América Latina y el mundo, así mismo, se extrae la materia prima principal en la fabricación de innumerables bienes, por ende, es relevante estudiar el comportamiento del mismo; en la investigación se enfocará cuatro variables, el crecimiento económico peruano, la producción interna bruta de China, los términos de intercambio peruano y las exportaciones de cobre del Perú.

El CAPITULO I: Titulado planteamiento del problema, se divide en cuatro partes, descripción del problema, formulación del Problema, justificación de la investigación y objetivos de la Investigación.

El CAPITULO II: Titulado marco teórico, se desarrolla, antecedentes, base teórica, definición de conceptos básicos, en donde se plantean las teorías propiamente dichas del crecimiento económico, producción interna bruta, términos de intercambio y exportaciones.

El CAPITULO III: Titulado metodología, se desarrolla la hipótesis, variable e indicadores, tipo de investigación, diseño de investigación, nivel de investigación, ámbito de la investigación, población, muestra, criterios de selección, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procesamiento y análisis de datos.

El CAPITULO IV: Titulado resultados, se desarrolla la validación de la muestra, tratamiento estadístico, por cada variable, verificación de objetivos, verificación de hipótesis y discusión de resultados.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Internacionalmente según el Banco Mundial (2019) “El crecimiento económico mundial se reducirá a 2,6% en 2019, antes de aumentar levemente al 2,7 % en 2020, esto es debido a las altas tensiones y escasas inversiones” esto se produce por la desaceleración económica y la guerra comercial de países, que son potencia mundial tales como EE.UU, China (-6.2 %), entre otros; el colapso de Venezuela y el incremento de las barreras arancelarias. Cabe resaltar que el Banco Mundial (2019) señala: “Un crecimiento económico más sólido es fundamental para reducir la pobreza y mejorar los niveles de vida”.

En América Latina y el Caribe según CEPAL (2019) el crecimiento económico será de 1.7 % en el 2019, se estima que en el 2020 aumente a 2.5% debido a la recuperación de países como Brasil, Argentina y Mexico, esto se basa en el comportamiento de los componentes del gasto. Por otro lado, las restricciones comerciales afectan los precios de las materias primas (cobre), se proyecta que les afectará negativamente.

En América Latina y el Caribe según CEPAL (2019) Brasil (27%), Chile (23%), México (20%) y Perú (15%) tienen el mayor porcentaje de exportación en los años 2015 – 2017. En su totalidad se tiene una gran

participación en las reservas mundiales de minerales metálicos, litio (61%), cobre (39%), entre otros. En términos físicos se tiene un déficit en la balanza comercial del sector minero. China es el principal importador de minerales en el mundo, en la actualidad tiene una gran desaceleración económica (-6.2%).

América Latina y el Caribe es la región mundial que tiene mayor cantidad de conflictos socioambientales de explotación minera.

El Perú según el BCRP (2019) las expectativas del crecimiento económico se estima para el 2019 (3.7%), en el 2020 se proyecta un crecimiento de (4.0%), cabe resaltar que el Perú tiene el más bajo riesgo país en América Latina con 1.03 puntos porcentuales, siendo atractivo para la inversión extranjera directa, la crisis política es la principal deficiencia del Perú generando problemas en el desarrollo del mismo.

La minería del Perú según OSINERGMIN (2019) la inversión minera se incrementará en un 23% en el 2019. El sector minero aporta el 15% al Producto Bruto Interno (PBI) y el 60% de las exportaciones totales. En un informe SNMPE (2019) precisó que las exportaciones de cobre cayeron 11.4% en primer cuatrimestre 2019 y representaron el 29% de las exportaciones totales del Perú. La minería es el sector con mayor entrada de divisas al Perú, el principal motor en la economía en la última década, por ende, es de suma importancia la participación efectiva de los Gobiernos, el canon minero aporta a la inversión pública de las distintas regiones, es un contribuyente que fortalece los proyectos que son en beneficio de los pobladores. Perú, siendo un país en vías de desarrollo, depende fuertemente de las exportaciones de materia prima, los términos de intercambio demuestran cifras positivas actualmente, es de suma importancia tener en cuenta los deterioros en los términos de

intercambio que depende de países con economías grandes. En la actualidad hay detractores en contra de la minería por los siguientes problemas: Contaminación, escasez de agua, destrucción geográfica, pasivos ambientales, actividades informales. Siendo el sector más fuerte de la economía peruana, puede disminuir en grandes proporciones el crecimiento económico del Perú, que es un indicador que demuestra internacionalmente la posición económica del país y los inversionistas extranjeros se basan en los indicadores macroeconómicos.

En síntesis, se detalla los factores relevantes de la presente investigación, con el fin de abordar la problemática, el crecimiento económico del Perú y las exportaciones de cobre del mismo, de igual forma, el desempeño de las exportaciones de cobre del Perú en función de la Producción Interna Bruta de China y los términos de intercambio.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema Principal

¿Cuál es la relación del crecimiento económico y las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988-2018?

1.2.2. Problemas Específicos

- a. ¿Cuál es la relación del Producto Interno Bruto de China y las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018?
- b. ¿Cuál es la relación de los términos de intercambio y las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En la presente investigación se analiza la variable crecimiento económico que es un diagnóstico de la economía peruana y de los sectores productivos que se involucran en ella, enfocándose en la exportación de cobre, perteneciente al sector minero.

La investigación se justifica a partir de su:

Relevancia económica: El presente trabajo de investigación es justificada desde el punto de vista económico, abarca la variable crecimiento económico que al ser un indicador macroeconómico permite ayudar a posibles futuras investigaciones, a las empresas pertenecientes al sector industrial o como referencias a otros sectores productivos.

Relevancia social: La investigación, una vez resuelta, representa un documento fiable para el país, dado que brinda un diagnóstico del crecimiento económico que permite que el gobierno decida acciones acerca de las políticas económicas y el marco legal; de igual manera, el estudio brinda información íntegra para todos los países.

Valor teórico: Se justifica desde el punto metodológico ya que se realizó una indagación bibliográfica, recopilación de series de tiempo y análisis de los resultados, que determinen conclusiones que respalden la investigación y posteriormente sean utilizados como referencias, al igual que se podrá conocer en mayor medida el comportamiento de las variables o la relación entre ellas.

Utilidad metodológica: La investigación se justifica desde el punto de vista de utilidad metodológica, ya que permitirá dar respuesta a la problemática planteada en base a la recopilación de información, se aplican métodos estadísticos por cada variable para la comprobación de la hipótesis, que al ser viable y confiable, permitirá posteriormente aplicarse a trabajos de investigación relacionados.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Determinar la relación del crecimiento económico y las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988-2018.

1.4.2. Objetivos Específicos

- a. Determinar la relación del Producto Interno Bruto de China y las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.
- b. Determinar la relación de los términos de intercambio y las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En base a las variables de estudio, se identificó los siguientes trabajos de investigación:

2.1.1. Antecedentes internacionales

- Frontons D. (2015) en la tesis titulada “*La interrelación inversión – exportación en el desarrollo argentino latinoamericano*” de la Universidad Nacional de Rosario, para optar el título de doctor en Economía, aplicó una investigación con vectores autorregresivos, heteroscedasticidad y autocorrelación, la muestra está comprendida en el periodo de 1995 – 2007, entre sus principales conclusiones resalta: La inversión y las exportaciones exteriorizan una relación recíproca. La exportación expande la demanda de bienes interiores y a través del mecanismo del multiplicador del gasto la producción de equilibrio se amplifica. Si ese proceso es sostenido por intermedio del efecto acelerador la inversión finalmente también crece. El acelerador o relación capital-producción tiene lugar cuando un incremento del consumo, u en otro componente del gasto como la exportación, y por ende, del ingreso o producción, conduce a un mayor nivel de inversión.

- Landa D. (2006) en la tesis titulada “*Exportaciones Manufactureras y Crecimiento Económico: un estudio para México 1980 – 2005*” de la Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, para optar el título de Maestro en Estudios Sociales, aplicó una investigación de metodología empírica empleando un modelo de vectores autogresivos con corrección de error (VEC), la muestra son los datos estadísticos correspondientes durante el periodo del primer trimestre de 1980 al cuarto trimestre del 2005. Entre sus conclusiones resalta: La aportación de esta investigación fue diseñar un sistema dinámico de largo plazo para capturar de una manera más real las relaciones entre el sector externo y el crecimiento. Para ello se consideró la inclusión de otros indicadores como la IED, las importaciones, el tipo de cambio y el ingreso externo (aparte de las exportaciones), elementos que permitieron observar las verdaderas relaciones y los canales a través de los cuales actúa la apertura comercial sobre el crecimiento. No obstante, se hizo un esfuerzo metodológico para exponer y explicar, desde la teoría del crecimiento económico y de la teoría del comercio internacional, los potenciales beneficios del comercio exterior sobre la tasa de crecimiento.

2.1.2. Antecedentes nacionales

- Vargas R. (2018) En la tesis titulada “*Crecimiento de las exportaciones y el crecimiento económico en Perú: Evidencias de causalidad 1990 – 2016*” de la Universidad San Ignacio de Loyola, para optar el título profesional de Licenciado en Economía y Negocios Internacionales, aplicó una investigación empírica, diseño descriptivo, relaciona y causal, la muestra se utilizó series con periodicidad trimestral de 105 observaciones por variable. Se concluyó en la investigación que: Durante el periodo de

estudio se observó una evolución positiva del crecimiento de las exportaciones y del crecimiento económico. En el corto plazo el efecto del crecimiento de las exportaciones es significativo en el crecimiento económico, además se observó una relación de largo plazo entre el desempeño económico y las exportaciones, sin embargo, como no se encontró causalidad de las exportaciones al desempeño económico, se rechaza la hipótesis del crecimiento económico impulsado por las exportaciones en el largo plazo. Sin embargo, es importante resaltar que en el corto plazo el efecto del crecimiento de las exportaciones es significativo en el crecimiento económico, por lo cual la hipótesis es válida en el corto plazo.

- Trujillo B. y Garcia R. (2018) en la tesis titulada *“Las exportaciones y su incidencia en el crecimiento económico en el Perú. 1990 – 2017”* de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, para optar el título de economista, aplicó una investigación explicativa – relacional, diseño de carácter no experimental, de corte longitudinal, la muestra son los datos estadísticos correspondientes a las variables durante el periodo 1950 – 2017, se utiliza como método estadístico a Durbin y Watson, la prueba estadística. Entre sus conclusiones resalta: De acuerdo al análisis y las estimaciones estadísticas empleadas, se comprobó la hipótesis del estudio. Por lo tanto, las exportaciones tienen una incidencia positiva en el crecimiento económico del periodo analizado 1990 – 2017. De esta manera las exportaciones totales explican en 71.6% de la variación del producto bruto interno, por lo tanto el modelo econométrico tiene significancia estadística.

- Díaz P. (2016) en la tesis titulada “*Exportación y crecimiento económico del Perú en el periodo 2006 – 2014*” de la Universidad Cesar Vallejo, para optar el título profesional de Economista, aplico un enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo correlacional y diseño no experimental transversal, la muestra comprende los valores de las exportaciones, pesqueras, agrícolas y mineras entre los años 2006 – 2014, el instrumento es un resumen a través del modelo de regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios. En la investigación se concluyó que se acepta la hipótesis principal, es decir existe una relación positiva entre las exportaciones y el crecimiento económico; ya que existe una correlación estadística pues se obtuvo como resultado 0.943699. Por lo tanto se ha demostrado que las exportaciones son capaces de explicar globalmente el crecimiento económico; teniendo en cuenta que, para el funcionamiento de la economía es de suma importancia el papel que asume, asimismo las exportaciones tradicionales predominan en la contribución del total de exportaciones.

2.1.3. Antecedentes locales

- Paz. J (2019) En la tesis titulada “*Crecimiento de la economía China, los términos de intercambio y su influencia en el nivel de exportaciones de cobre del Perú, periodo 1990-2017*” de la Universidad Privada del Tacna, para optar el título de Ing. Comercial, aplico una investigación de tipo básica o pura; diseño, no experimental, longitudinal; la muestra son las exportaciones de cobre entre los años 1999 – 2017. En la investigación concluye que el crecimiento de la economía China, medida a través de la evolución de su producto bruto interno – PBI, muestra un crecimiento sostenido a largo plazo, constituyéndose en el motor de la economía

mundial, además este crecimiento tiene repercusiones importantes en las exportaciones de materias prima, como es el caso de cobre para nuestro país, siendo este producto el principal producto minero tradicional demandado por el mercado.

- Quiñonez C. (2018) en la tesis titulada *“El crecimiento económico y su relación con la recaudación tributaria de empresas del Perú, año 2004-2007”* de la Universidad Privada del Tacna, para optar el título de Contador Público con mención en Auditoría, aplico una investigación de tipo descriptivo – correlacional y diseño no experimental - longitudinal, la muestra son las empresas del Perú y el instrumento utilizado Fichas de análisis documental. En la investigación se concluye que el crecimiento económico es una variable fundamental para analizar la economía de un país o una región, ya que permite apreciar rápidamente la evolución del PBI a lo largo del tiempo durante los años 2004 – 2017, y de este modo tener una idea aproximada de la evolución del bienestar de la población, mejorando las condiciones de vida de cada individuo en la sociedad.
- Chambi R. (2018) en la tesis titulada *“La ejecución de los recursos del canon minero y el desarrollo económico en la región de Tacna 2010 – 2016”* de la Universidad Privada del Tacna, para optar el título de Contador Público con mención en Auditoría, aplicó el tipo de investigación básica de nivel descriptivo – correlacional su población son los registros de la ejecución de los recursos del canon minero en el periodo 2010 – 2016, se concluye que existe una relación significativa entre en la ejecución del canon minero y el desarrollo económico de la región Tacna, 2010-2016.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Crecimiento económico

2.2.1.1. Concepto teórico de crecimiento económico

Los autores especializados han propuesto múltiples definiciones de lo que se puede dar a conceptualizar por crecimiento económico.

Según Larraín B. y Sachs D. (2004) “El crecimiento económico es el aumento sostenido del producto en una economía. Usualmente se mide como el aumento del Producto Interno Bruto en un periodo de varios años o décadas” (p. 87).

Según Krugman y Wells (2007) define el crecimiento económico como “el resultado de un desplazamiento hacia fuera de la frontera de posibilidades de producción, puesto que las posibilidades de producción han aumentado. Ahora la economía puede producir más de todo” (p. 25).

Según Fernández Arufe (2006) “Inciendo en unos u otros aspectos. Es frecuente considerar el crecimiento como la expansión del Producto Nacional Bruto (PNB) o del Producto Interior Bruto (PIB) potencial de una zona determinada” (p. 121).

2.2.1.2. Teoría del crecimiento económico limitado por la balanza de pagos

En el modelo de Thirlwall (2002) estudia el crecimiento económico desde una perspectiva moderna, considera a los modelos redireccionados a la demanda, entre ellos la demanda agregada, el producto bruto interno (Y) nacional es la suma de los siguientes factores:

$$Y = C + I + G + XN$$

Donde:

C = Gasto de Consumo Nacional

I = Gasto en Inversión

G = Gasto Público

X = Exportaciones

M = Importaciones

XN = Exportaciones Netas

Las exportaciones dirigen el crecimiento determinado por la demanda, en su modelo determina que las restricciones de la demanda tienen un mayor impacto en el crecimiento económico, en cambio las restricciones de la oferta, no tienen mayor relación. Es por ello que plantea que el Producto Bruto Interno (PBI), se calcula desde el gasto, los indicadores que considera son: Gasto en consumo, gasto público, gasto en inversión y las exportaciones menos las importaciones.

Krugman (2019) Define el estudio del crecimiento económico en la regla de 45 grados, la economía de escala es cuando se alcanza una cantidad óptima de producción, posteriormente se puede producir más a menor costo, a medida que se produzca más, menos es el costo de producción. En el modelo de Krugman los países aprovechan las economías de escala, la producción de cada sector productivo, a medida que el crecimiento económico aumenta, tienen la capacidad de ampliar la gama de productos, por ende, aumentar la participación de mercado internacionalmente, afirma

que la depreciación real no está involucrada en el modelo, es decir, no hay necesidad que ocurra. Krugman señala un escenario a largo plazo, explica la asociación de elasticidad del ingreso de la demanda y la tasa de crecimiento

Tabla 1
Teorías del crecimiento económico

Teoría	Autor	Año	Factor	Indicador
Teoría del crecimiento económico	Thirlwall	2002, 2011	Factor de Demanda	Exportaciones
limitado por la balanza de pagos	Krugman	1988	Factor de Demanda	Exportaciones e importaciones

Nota: Teorías del crecimiento económico limitado por la Balanza de pagos. Según Thirlwall (2002), Krugman (2019).

En resumen las teorías demuestran la relación existente del crecimiento económico y las exportaciones e importaciones de un país.

2.2.1.3. Modelo de Harrod – Domar

El modelo con mayor valoración por distintos autores sobre el crecimiento económico, es el modelo de Harrod – Domar.

Según Blacutt Mendoza (2019) explica que:

En conclusión del trabajo de investigación, con los símbolos, coeficientes, proporciones, definiciones (...) fue el consiguiente: el crecimiento de una economía depende del acopio de capital, así mismo, de las inversiones, no obstante el cambio científico se supone estable. En el modelo de Harrod-Domar, fuerte capital subía la productividad del trabajo, por tanto con mejores máquinas y

herramientas el trabajador produce aún más; asimismo se eleva “la productividad del capital”, incrementando los beneficios. (...) Otra conclusión del modelo es la correlación capital/producto = K/Y ; por último, la tasa de aumento de la fuerza de trabajo. La “tasa de crecimiento” dependería del incremento de la mano de obra, mientras que “la tasa garantizada de crecimiento” depende del ahorro y de la inversión. El modelo Harrod-Domar llega a relacionar el crecimiento con el ahorro, por tanto un alto ahorro ocasiona mayor inversión, más ingreso y, completando el ciclo, más ahorro (p. 157).

2.2.1.4. Modelo de Solow – Swan

Según Zuleta Gonzalez (2016) menciona:

El modelo que muestra Solow – Swan es denominado por el crecimiento, un modelo neoclásico, y es uno de los modelos de crecimiento económico más importantes. La diferencia fundamental con respecto al modelo Harrod – Domar es que en el modelo Solow – Swan se considera una función de producción neoclásica estrictamente cóncava. En particular, el modelo arroja las siguientes predicciones fundamentales:

- 1) Cuanta más alta sea la tasa de ahorro de una economía, más alto es su capital de estado estacionario, mayor es su ingreso per cápita y las demás variables que de él dependan.

- 2) Cuantas más altas sean las tasas de depreciación o de crecimiento poblacional, más bajo es el capital físico de estado estacionario y las variables que de él dependen.
- 3) Sin en el largo plazo la economía está en su estado estacionario, todas las variables per cápita de la economía crecen a la tasa cero.
- 4) Del resultado anterior se tiene que, en el largo plazo, las variables agregadas crecen a una tasa igual a la tasa de crecimiento poblacional de la economía (p. 30).

2.2.1.5. Importancia

Según Fernández Arufe (2006) detalla que:

El crecimiento involucra, sin duda uno de los objetivos principales de la Política Económica. En la década de los sesenta del siglo XX, las economías desarrolladas atravesaron un “Boom” de crecimiento que fue considerado como objetivo a largo plazo de primer rango. Las razones que existen para hacer el crecimiento económico un objetivo prioritario de la política económica se detalla a continuación:

- Es un procedimiento acumulativo que permite incrementar el grado de vida.
- Los países en vías de desarrollo únicamente pueden quebrar el círculo de la pobreza con las tasas elevadas y sostenidas de incremento del PNB.
- Evita el desempleo

- Simplifica los procesos de repartición de la renta, al incrementar los ingresos públicos que permiten conceder enormes gastos con objetivos sociales (p. 21).

2.2.1.6. Indicadores

El autor Enríquez P. (2016) refiere que el crecimiento económico se puede calcular con distintos enfoques de bases teóricas, una de ellas es la percepción planteada de que el crecimiento económico es el incremento cuantitativo de la renta y del precio de los bienes y servicios que son producidos en un país, en un periodo de tiempo determinado, regularmente es el cálculo del periodo anterior con el periodo presente, se mide a través de la variación porcentual del Producto Bruto Interno (PBI), la tasa de crecimiento es el resultado de la operación económica que dan los periodos (T-1); se recomienda en calculo con datos en términos reales, con la finalidad de suprimir los efectos de la inflación.

Para poder calcular la tasa de variación del Producto bruto interno de un país se utiliza distintos métodos, entre ellos se considera la tasa de crecimiento actual y la tasa de crecimiento menos un periodo. Esta fórmula es utilizada en distintas instituciones que miden el crecimiento económico de un País.

Tasa de variación del Producto bruto interno (PBI)

$$tn = \frac{PBI_n - PBI_{n-1}}{PBI_{n-1}} \times 100$$

En donde:

- t_n = tasa de crecimiento
- PBI_n = tasa actual
- PBI_{n-1} = tasa menos 1 periodo

Según Fernández Arufe (2006) menciona:

Se indica que los sistemas de producción tiene posibilidades de incrementar lo elaborado en ese sector, y se refiere al máximo número de cantidad que se puede alcanzar con un determinado medio de factores productivos y de la mejora de tecnología. El crecimiento, se puede exponer como:

- Incremento en la capacidad de producción.
- Incremento del PIB por habitante (cumpliendo la condición de que la tasa de incremento del PIB sea mayor que la tasa de crecimiento de la población)
- Incremento en la variación porcentual del Producto Interno Bruto.
- Incremento del PBI per cápita en términos porcentuales.
- Incremento en la producción por sector económico.
- Incremento en el consumo por habitante, relacional con el nivel de vida.

- Incremento en la productividad de los factores de producción (p. 22).

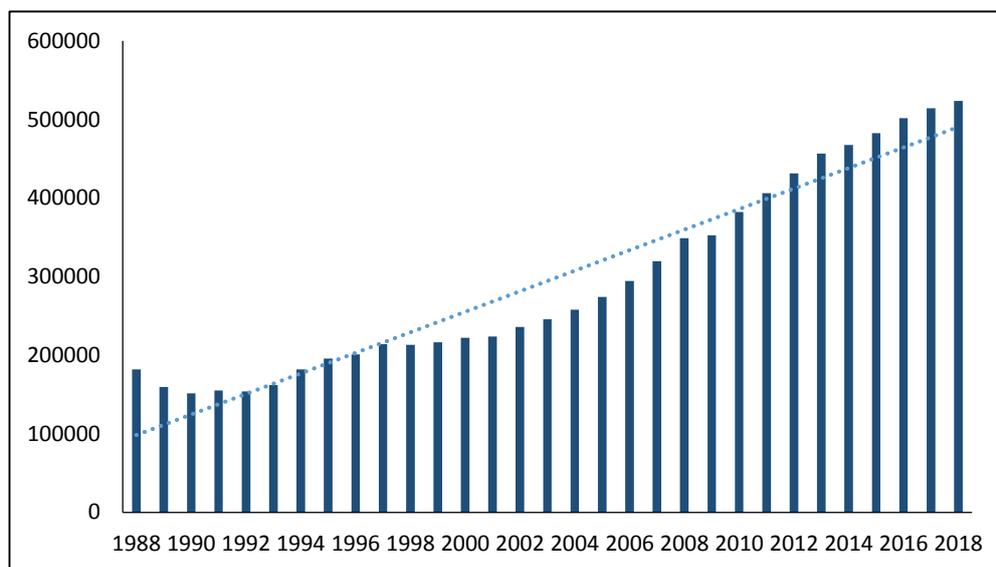


Figura 1. Producto bruto interno (valores a precios constantes de 2007) Millones de nuevos soles desde el año 1988 al 2018. Datos obtenido de INEI (2019)

En la figura 1 muestra la producción total de bienes y servicios del Perú a precios constantes (millones de nuevos soles), demostrando el crecimiento por encima de la línea de tendencia desde el año 2012.

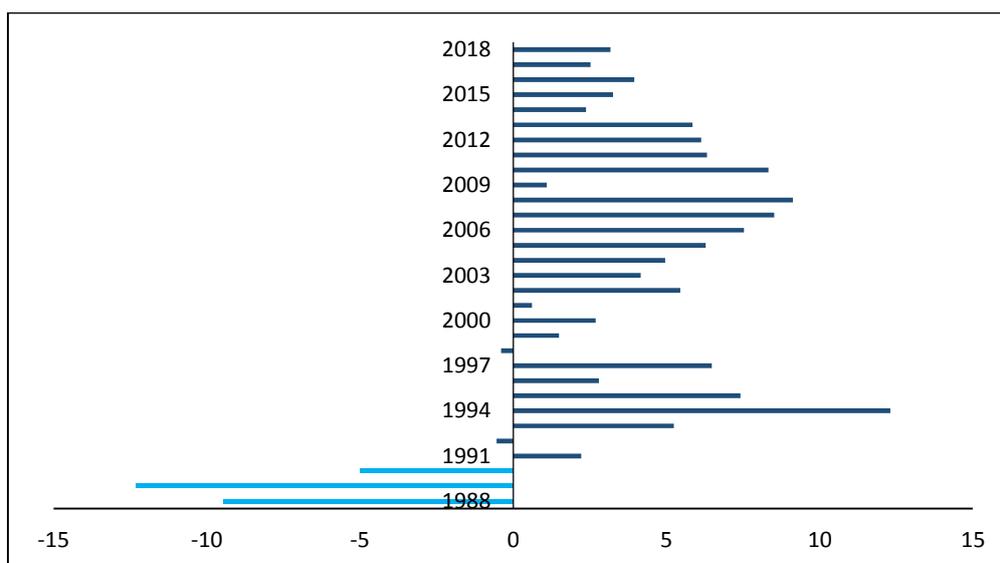


Figura 2. Variación porcentual del Producto bruto interno a precios actuales desde el año 1988 al 2018. Datos obtenido de INEI (2019)

Como se observa en la figura 2 muestra la variación porcentual de la producción interna bruta del Perú, debido a las crisis económicas, se muestran variaciones negativas, consecuentemente la recuperación permitió mostrar crecimientos elevados, en la actualidad la variación porcentual no se muestra tan alta como años anteriores.

2.2.2. Producto Interno Bruto – China

2.2.2.1. La relación de China con Perú

En el año 1991, Alberto Fujimori fue el primer presidente peruano en visitar China y posteriormente de ello el funcionario de Relaciones Exteriores de China devolvió la visita. En el gobierno de Fujimori se impulsó la adquisición de maquinaria y tecnología de la industria manufacturera proveniente de China.

En el periodo de alianzas estratégicas para la nación, Perú dio inicio igualmente a sus vínculos con Indonesia, Malasia, Singapur y Tailandia, e iniciar una delegación comercial en Taiwán.

En el año 1998, la activa embajada peruana en el Asia Pacífico dio resultados con la entrada de Perú en el Asia Pacific Economic Cooperation Forum (APEC), apoyada por su ya asegurada disposición en el Pacific Business Economic Council (PBEC /PECC)

En tanto en Lima se realizó la cumbre del APEC en el 2008, en el segundo gobierno de Alan García, en esta cita internacional, se emprendieron las conversaciones para el acuerdo de un Tratado de Libre

Comercio (TLC) entre ambos Estados. De igual forma, el presidente García viajó a China en 2008 y proclamó que las relaciones entre ambas naciones pasaban a situarse en un cuadro denominado "socios estratégicos", posición que beneficiaría también a Perú con un superior acuerdo de inversión con China.

En consecuencia al aumento de los precios de los commodities en el periodo de la primera década del siglo XXI, las entradas por exportación de Perú se habían elevado exponencialmente, dando como resultado un flujo comercial superavitario en su unión comercial con China. Sin embargo este nexo podría invertirse por consiguiente de la firma del Tratado de Libre Comercio de Perú-China en 2009, de tal manera que puede afectar a la economía peruana por consecuencia del alto valor agregado de la industria manufacturera de China y los bajos costos de fabricación, a disimilitud de la fabricación nacional, que sigue la producción China, en una oferta exportadora estrecha y enfocada en aprovechamiento de recursos naturales.

Por la obligación internacional de la economía, el tamaño de su demanda y su valioso desarrollo económico, China es el principal aliado comercial esencial para Perú y los demás países de América Latina. Actualmente, China se ha vuelto el primer socio beneficiarios comercial de Perú y no obstante esto se deba fundamentalmente a la exportación de minerales, el país representa una oportunidad insuperable para el crecimiento peruano.

China se encuentra interesada en la importación de la minería, la pesca y el mercado de consumo peruano. Para el país de China, el sector minero es el más prometedor, debido al mayor dinamismo por los abundantes bienes primarios minerales de Perú y su salida al pacífico —con puertos que acceden superior fluidez en las exportaciones. La compañía china Shougang Hierro Perú es la principal representante de China en el sector minero peruano, situada en la región de Ica y la más grande empresa minera de hierro del país (Terán Samanamud, 2014).

2.2.2.2. Tratado de libre comercio Perú – China

Los tratados de libre comercio permiten liberar los procesos de exportación para permitir la facilitación del envío de bienes y servicios. Cerron, K. y Silvestre, R. (2018) afirma:

El Tratado de Libre Comercio entre el Perú y China, escrito en el Diario Oficial El Peruano el 19 de setiembre de 2011, fue publicado el 28 de abril de 2009 en la ciudad de Beijing-China por la Ministra de Comercio Exterior y Turismo de Perú, Mercedes Aráoz y por el Viceministro de Comercio de China, Yi Xiaozhun. Dicho pacto entró en curso el 01 de marzo de 2010. En este acuerdo se negoció en los siguientes capítulos: Trato Nacional y Acceso a Mercados, Reglas de Origen, Procedimientos Aduaneros, Defensa Comercial, Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, Obstáculos Técnicos al Comercio, Comercio de Servicios, Ingreso Temporal de Personas de Negocios, Inversiones,

Derechos de Territorio Intelectual, Colaboración, Transparencia, Administración del Tratado, Arreglo de Controversias y Excepciones. Entre los principales productos de la oferta exportable peruana que ya se están beneficiando de este acuerdo se tienen: potas jibias y calamares, uvas frescas, aguacates, mangos, cebada, pprika, tara en polvo, hilados de pelo fino, entre otros. En los últimos años, el Perú ha iniciado un proceso de acercamiento con el Asia, el cual incluye el inicio de negociaciones con sus principales socios comerciales en dicho continente. En este contexto, surge el interés de negociar con China, país cuyo mercado es el más grande del mundo (más de 1, 300 millones de personas), cuyo crecimiento ha sido el más elevado a nivel mundial en las dos últimas décadas, con tasas de 10% anual aproximadamente y que viene experimentando una mayor demanda de importaciones tanto de bienes de consumo, como de materias primas, bienes intermedios y bienes de capital, de sus socios comerciales. (p.14)

El ya mencionado acuerdo permitió mejorar el acceso a un mercado, en donde la materia prima de cobre se encuentra en sus principales intereses, tales como los bienes intermedios y bienes de consumo. El Tratado de Libre Comercio permite que los exportadores no se enfrenten a grandes barreras arancelarias. Representa una gran oportunidad para convivir en un marco transparente y justo, ordenando el comercio bilateral, el cual protege a los países internacionales. Motiva a los empresarios de China poder invertir en Perú y situarlo en su principal vendedor de materia prima.

Con la finalidad de incrementar el comercio y liberar barreras arancelarias, se determina un acuerdo de integración económica, son acuerdos que se dan entre países con el objetivo de ampliar el tamaño de mercado, favoreciendo el comercio internacional. En beneficio de estos acuerdos, al reducir los aranceles, incrementa las transacciones comerciales entre las empresas que buscan importar o exportar bienes o servicios. Esto está compuesto de etapas y fases, que permite la eliminación de estas barreras.

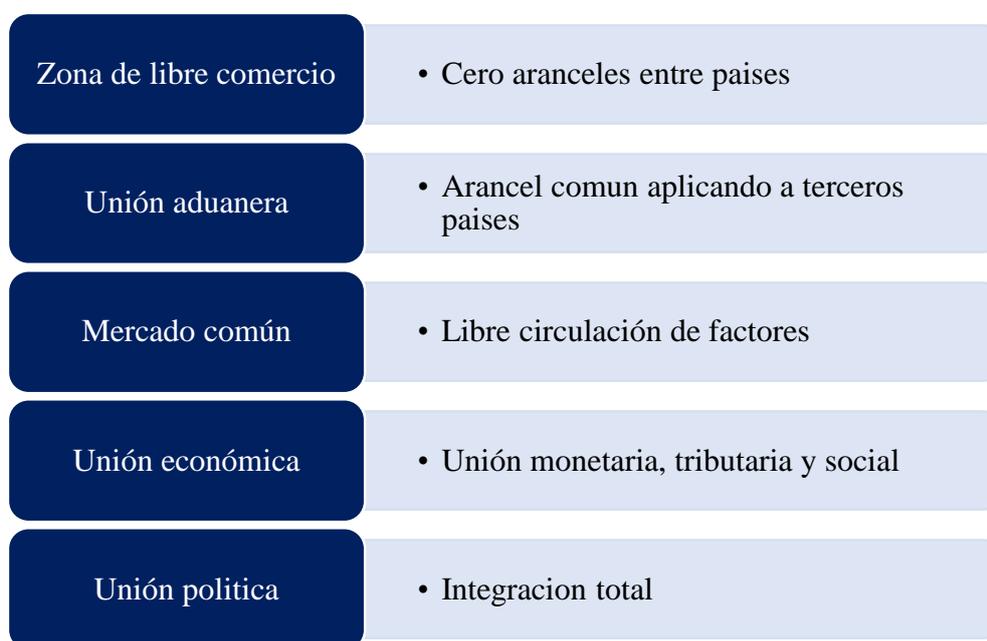


Figura 3. Las etapas del proceso de integración económica
Datos obtenidos de MINCETUR (2014)

En la figura 3 demuestra la unificación económica y comercial que recorre varias etapas según el tipo de acuerdos que toman los países, es el modo de unificación económica más básica e imperfecta. Básicamente, está conformada por una depreciación (preferencia) arancelaria. Es de atributo restringido (únicamente a determinadas partidas arancelarias anticipadamente negociadas).

Algunos de los beneficios de la integración económica por el cual los países y las empresas se encuentran interesados es el aprovechamiento de las economías de escala, la disminución en los costos de distribución. Transacciones y la competencia en beneficio del consumidor, que ayuda a producir mejor calidad a menor costo.

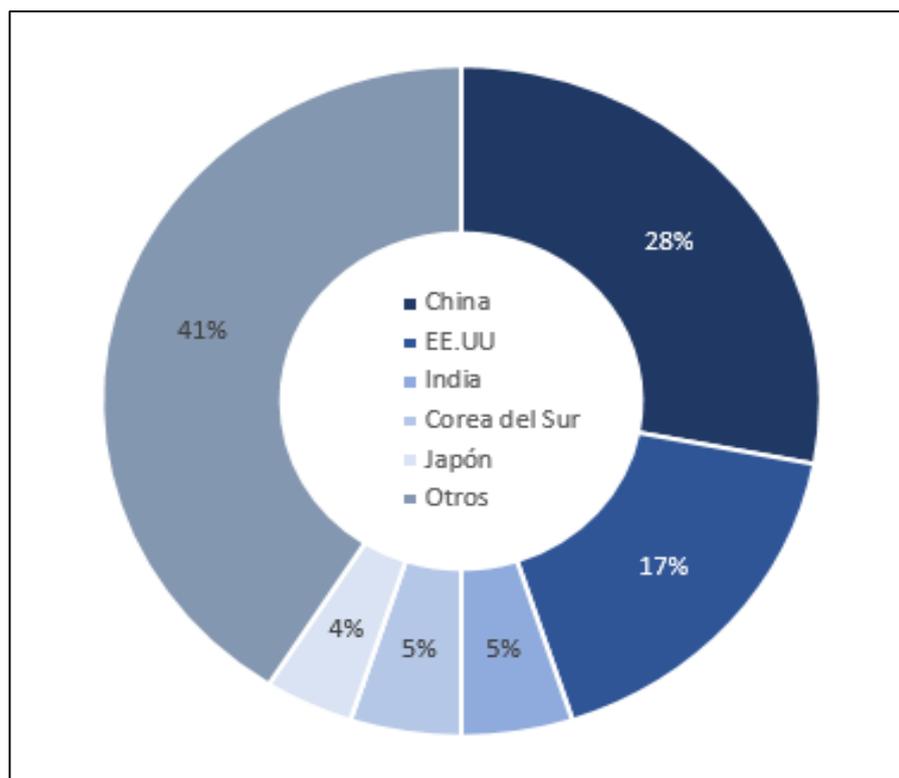


Figura 4. Principales países de destino de cobre en el año 2018. Datos obtenidos de COMEX PERU (2019)

En la figura 4 se observa que China es el mercado principal (28%) de destino de cobre, consecuentemente Estados Unidos (17%), se obtiene tratados de libre comercio con los países de principal destino.

En resumen tomando en consideración que China siendo el principal importador de cobre del Perú y de acorde a los tratados de libre comercio que mantiene vínculos con una gran nación, se toma como referente el Producto interno bruto de China como el principal destino actual que dirige las

exportaciones en grandes cantidades del Perú, como lo es el cobre. Se relaciona para observar el comportamiento y variabilidad de las variables con un país desarrollado, y siendo una potencia mundial, se estudia que los países emergentes dependen de las economías grandes.

2.2.3. Términos de Intercambio

2.2.3.1. Concepto

Según el IPE (2019) conceptualiza:

El índice de los términos de intercambio indica el vínculo entre los precios de las exportaciones y los precios de las importaciones. Lo cual conlleva a la siguiente pregunta ¿cuál es el precio de las exportaciones de un determinado país en términos de sus importaciones? Un aumento del índice indica que la facultad adquisitiva de las exportaciones es superior, en relación con los bienes que importa dicho país. Por ello, su aumento es positivo, por consecuente, un país puede adquirir más bienes importados con la misma cantidad de bienes exportados. El indicador es construido a partir del valor de las exportaciones e importaciones, su conducta guarda relación con la balanza comercial.

2.2.3.2. Shocks en los términos de intercambio: efecto Harberger–Laursen–Metzler (HLM)

Otros autores han hecho importantes contribuciones teóricas y/o empíricas se plantea el modelo de equilibrio general orientado a la investigación a fin de estudiar el impacto de los términos de intercambio sobre una economía

pequeña y abierta, el autor divide la economía de un país en tres sectores, el sector no sujeto a transacción, importables y exportables.

Se entiende que los términos de intercambio son exógenos a la economía, mediante que los precios de los bienes no sujetos a transacción se excluyen de acorde a las condiciones de la oferta y la demanda. Para un país que cuenta con una economía exportadora, y tenga en su mayoría exportaciones de materias primas, las variaciones en los términos de intercambio afectan el comportamiento de las exportaciones y el Producto Interno Bruto (PBI).

Los precios internacionales de los bienes que son exportados al aumentar, incrementan las exportaciones del otro país. Los términos de intercambio se encuentran relacionados a las exportaciones directamente, el modelo orienta a diversificar la cartera de clientes importadores, con la finalidad de aumentar los precios internacionales (Lanteri, 2009).

Según Lanteri (2009) argumenta que las materias primas (cobre, oro, petróleo, entre otro) son más sensibles a los efectos de los shocks, sería diferente para las economías que importan que los países que exportan esos productos. Una alza en los precios debe considerarse una (good news) buena noticia para los países que exportan y (bad news) malas noticias, para los países que importan; en caso contrario cuando los precios se reducen, es a la inversa.

En otro escenario, los países importadores se ven beneficiados por un incremento en los precios de las materias primas, ya que podría producir un aumento en los costos e incitar a las empresas a aminorar la producción. El alza en los precios afecta el consumo, al bajar el ingreso disponible, y la inversión, se ven involucrados los costos de las firmas.

2.2.3.3. Deterioro de los términos de intercambio

Se puede definir los términos de intercambio como el vínculo entre los precios de las importaciones y de las exportaciones entre países. De tal forma que Prebisch – Singer sugirió la definición de “Deterioro de los términos de intercambio”, esta denominación demuestra la variación negativa entre los precios en las exportaciones de los países no tan desarrollados (países “periféricos”).

En conclusión determinaba que los precios de los recursos naturales o de la materia prima, que formaba en su mayoría parte de las exportaciones de los países no desarrollados, suele disminuir más rápido en comparación a los bienes industrializados que son exportados por países desarrollados, resultando que estos suben o caen de manera más lenta. Su teoría fue corroborada por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (Etchebarne, 2008).

Etchebarne (2008) ejemplifica:

Por un lado está la teoría de la Elasticidad Ingreso de la Demanda. Esto significa que cuando un inglés tenía más dinero, compraba un café brasileño que antes no compraba, si su ingreso aumentaba, podía tomarse otra taza de café al día, pero si su ingreso se multiplicaba por 20, no tomaría 20 tazas de café al día, así la demanda por bienes primarios aumenta en el margen menos que el ingreso. Por otra parte cada vez más países, se van sumando a la venta de café, compitiendo por el mismo mercado, eso hace que el precio del café tienda a bajar. En segundo lugar, por la estructura de los mercados de trabajo, de los países periféricos, a estos se les hace más difícil, retener los frutos, del

aumento de productividad, de las actividades primarias, o sea se logra producir más, con lo mismo, pero en vez que los trabajadores o los empresarios ganen más, por ser más eficientes, los precios de los productos bajan, lo que beneficia a los países ricos. Una tercera fuerza que actuaría, es el cambio tecnológico, muchos productos primarios son reemplazados, por productos sintéticos o artificiales, perdiendo posición en el mercado, así el salitre potásico fue reemplazado, por el salitre sintético, y el caucho por productos derivados del petróleo. Un cuarto elemento que influiría en la caída de los términos de intercambio, sería que la amplitud de los ciclos económicos, de los países de la periferia, es mayor que en los países del centro, cuando hay bonanza económica, los precios de las materias primas aumentan, porque aumenta la demanda, pero cuando hay contracciones, estos caen aún más, porque no hay mecanismos institucionales, que frenen esa caída.

(p21)

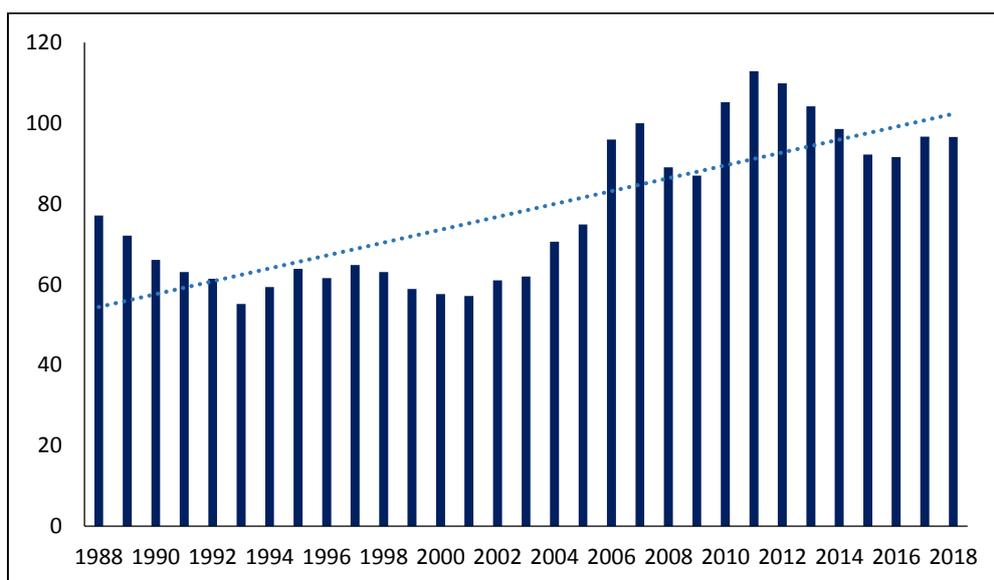


Figura 5. Términos de intercambio de comercio exterior (índice 2007 = 100)
- Términos de Intercambio.
Datos obtenidos de BCRP (2019)

En la figura 5 se observa que los términos de intercambio en general del Perú, se muestran por debajo de la línea de tendencia, en su mayoría, esto puede deberse a distintos factores, los datos son positivos, pero al ser un país en vías de desarrollo, el incremento de los términos de intercambio es más lento.

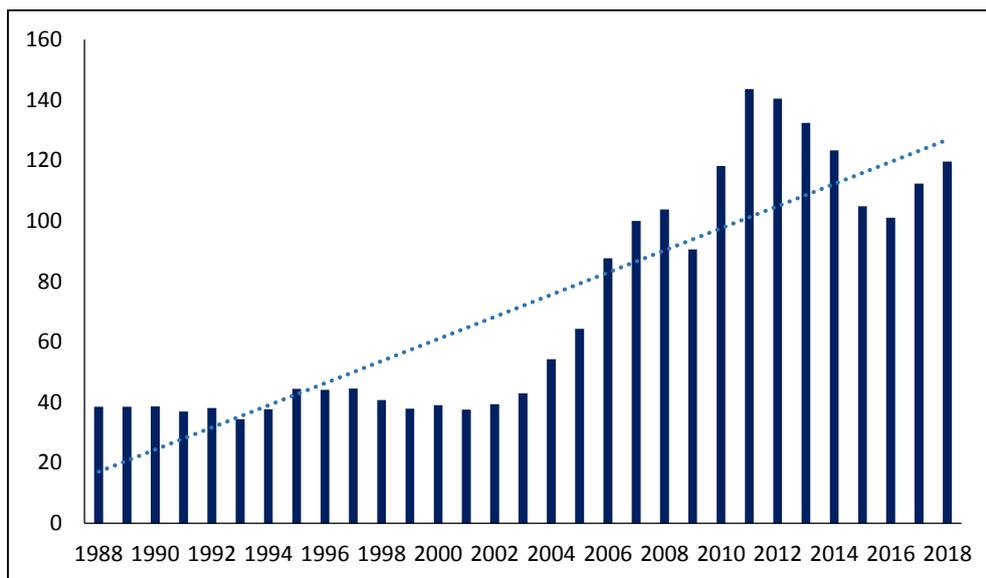


Figura 6. Términos de intercambio de comercio exterior (índice 2007 = 100) - Índice de Precios Nominales - Exportaciones
Datos obtenidos de BCRP (2019)

En la figura 6 se observa que los términos de intercambio de las exportaciones del Perú, dentro de ellos incluido las exportaciones del sector minero. Las variaciones muestran datos positivos y en su mayoría por debajo de la línea de tendencia.

En conclusión los términos de intercambio al medir las importaciones y exportaciones, se demuestra que existe una relación entre la variable exportaciones de cobre, según la teoría. El comportamiento de los términos de intercambio, es un índice internacional que puede ser atractivo para el negocio entre otras naciones.

2.2.4. Exportaciones de Cobre

A continuación se detallara teóricamente la variable exportación, considerando dentro de la descripción, modelos, entre ellos el EGC orientado a las exportaciones de recursos naturales, el cobre siendo un recurso natural tradicional, está vinculado a dicho modelo, también se describe el modelo estándar al comercio que tiene un enfoque globalizado al tema. Entre otros aspectos se considera teorías direccionadas a la exportaciones tales como la ventaja comparativa.

2.2.4.1. Concepto teórico

- Definición de exportación:

Según Díaz G. (1999) define exportaciones como:

Todas las exportaciones se consideran mercancías finales con independencia del uso que les vayan a dar sus compradores. Las exportaciones de una economía son todas las mercancías que esa economía vende a las personas o empresas residentes en el resto del mundo (p. 155).

- Exportación tradicional:

A partir un punto de panorama técnico para el comercio internacional, un producto es estimado como “tradicional” cuando el valor agregado es su procedimiento de elaboración u el beneficio no es lo suficientemente significativo como para convertir su atributo natural (MINCETUR, 2014).

- Exportación no tradicional:

Los productos no tradicionales requieren de un procedimiento con valioso valor agregado. Para los países

es beneficioso exportar gran conjunto de productos no tradicionales ya que estos requieren insumos, inversión, proceso logístico y una superior cantidad de personas generando puestos de trabajo inmediato e indirecto (MINCETUR, 2014).

2.2.4.2. Modelo de EGC: Aplicaciones en recursos naturales

A menudo se usan modelos de EGC para analizar el impacto de la explotación de los recursos naturales en otros sectores de la economía. En este caso se analiza el cobre como recurso natural. También para analizar la relación entre los ingresos generados por la actividad y la volatilidad de sus precios. Otros aspectos que se discuten en este tipo de modelos son la importancia de estos sectores en la recaudación tributaria, la variación del tipo de cambio real y el comportamiento de la inversión.

Ye (1999) analiza el efecto de las inversiones en la minería de Australia. En este artículo se analizan los efectos de nuevos proyectos sobre la economía del Oeste de Australia, haciendo una particular distinción entre extracción y procesamiento del recurso. El modelo desarrollado para analizar los impactos de los nuevos proyectos es el modelo WAM (Western Australian Model), el cual captura las uniones intersectoriales de 43 sectores. Las características principales del modelo son que asume mercados competitivos y tecnologías con retornos constantes a escala. Una particularidad del estudio de Ye es que se simulan los efectos de nuevos proyectos distinguiendo las fases de construcción y producción para un año típico. En la fase de construcción cada industria compara la inversión con su stock de capital con el fin de no fijar de inmediato la nueva inversión, en el sentido que la capacidad productiva

no ha sido aún puesta en marcha. En la fase de producción se asume que el nuevo capital ha sido fijado, el cual entra en funcionamiento en el sistema productivo haciendo que la industria se expanda.

2.2.4.3. Teoría de ventaja comparativa

Según Hernández C. (2019) detalla que:

Según esta teoría los países se especializan en la producción y exportación de algunas mercancías en las que poseen grandes ventajas comparativas frente a otros países. Según este principio, los países tienden a especializarse en la producción y exportación de aquellas mercancías en las que poseen mayores ventajas comparativas frente a otras naciones. La conclusión de ésta especialidad es que la producción mundial, y en consecuencia su facultad para satisfacer los deseos de los consumidores, será superior que si cada país intentase ser autosuficiente. (...) El principio de la ventaja comparativa indica que un país comercia con otras naciones aun cuando sea absolutamente más efectivo o más ineficiente en la producción de todos los bienes, las regiones se enfocan en la producción de los bienes que pueden fabricar con un costo respectivamente mínimo. (...) Cuando cada país se enfoca en la producción de los bienes en los que tiene ventaja comparativa, todos resultan ser beneficiados (p. 177).

2.2.4.4. Modelo estándar al comercio

Según Hernández Contreras (2019) menciona que:

Este modelo suele ser más exacto, ya que se consideran más elementos para el intercambio comercial, es un modelo más realista. Para comenzar con el modelo se deben relacionarse las correlaciones que influyen en su comportamiento, por una parte existe el vínculo entre las posibilidades de producción y la oferta relativa, por otro lado existe el vínculo entre los precios y la demanda relativa, estas relaciones son principales para acercarse al intercambio. El modelo estándar de comercio se basa a partir de cuatro relaciones:

1. La correlación entre la FPP (curva cóncava) y la curva de oferta relativa
2. La correlación entre los precios relativos y la demanda
3. El impacto de la correlación de intercambio sobre el bienestar nacional
4. La designación del equilibrio mundial mediante la oferta y la demanda relativa mundiales.

Como resultado, este modelo detalla como un incremento de la relación de reciprocidad aumenta el bienestar de un país mientras que una baja de la relación de intercambio disminuye su bienestar. Demostrando que una transacción de parte de la renta de un país al extranjero implica disminución del gasto del país que transfiere, y un incremento del gasto de otro país.

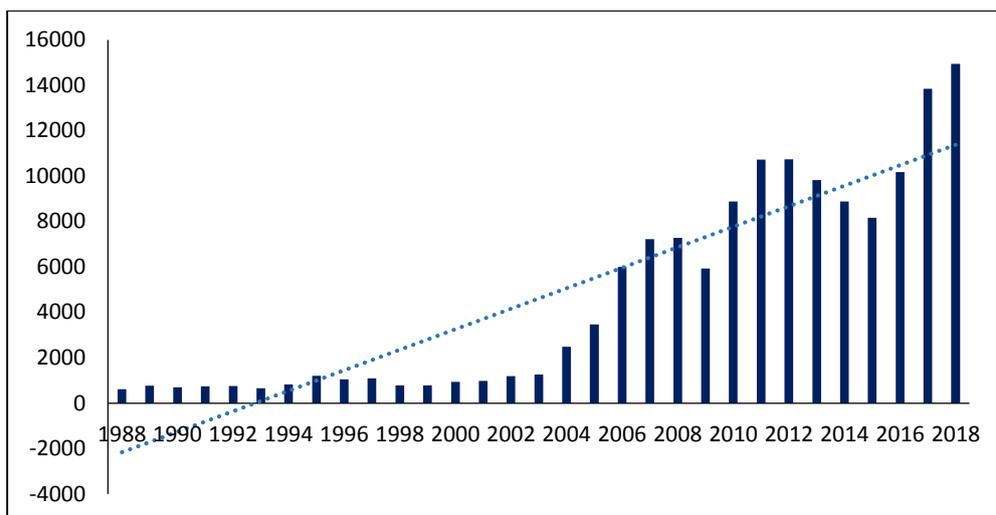


Figura 7. Exportaciones de productos tradicionales - valores FOB (millones US\$) - Mineros – Cobre
 Datos obtenidos de BCRP (2019)

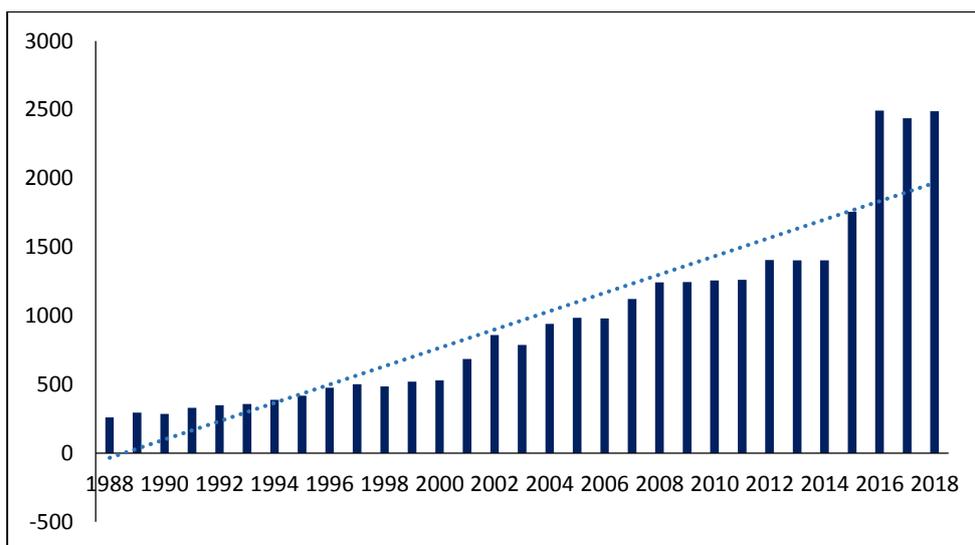


Figura 8. Exportaciones de productos tradicionales (volumen) - Mineros - Cobre - Volumen (miles de toneladas)
 Datos obtenidos de BCRP (2019)

En la figura 7 y 8 se observa las exportaciones de productos tradicionales en valor FOB y en volumen físico del cobre peruano, habiendo un incremento por encima de la línea de tendencia a partir del año 2018, cuando los precios de los minerales subieron.

2.3. DEFINICION DE CONCEPTOS BÁSICOS

- **El producto bruto interno:** Es un indicador estadístico que mide el valor total de los bienes y servicios finales producidos dentro de un país, en un determinado periodo de tiempo. Se calcula sumando los valores de mercado de todos los millones de bienes y servicios finales del país. (Larraín B. & D.Sachs, 2004)
- **Términos de intercambio:** Según el BCRP (2019) La relación que existe entre los precios de los productos de exportación y los precios de los productos de importación, es decir, al precio relativo de las exportaciones en términos de las importaciones.
- **Tipo de cambio real:** Según el BCRP (2019) Precio relativo de dos canastas de bienes y servicios. Dependiendo de cuál sea la composición de dicha canasta.
- **Consumo público:** Según el BCRP (2019) es el gasto total de bienes y servicios del sector publico de una economía, realizado por el estado. Se mide en periodos trimestrales y anuales.
- **Inversión bruta fija privada:** Según el BCRP (2019) es la inversión del sector privado, se obtiene del resultado entre la diferencia entre la inversión bruta fija total del INEI en sus cuentas y la inversión pública que se obtiene de las cuentas fiscales.
- **Exportación:** Según el BCRP (2019) es el registro de las ventas realizadas a países del extranjero, se consideran bienes y servicios.

- **Importación:** Según el BCRP (2019) es el registro de los bienes o servicios adquiridos de otros países. Las importaciones se pueden clasificar según su uso o destino económico.
- **Índice de precios al consumidor:** Según el BCRP (2019) es un indicador económico que mide la evaluación de los precios de un conjunto de bienes y servicios, en un área determinada.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. HIPÓTESIS

3.1.1. Hipótesis general

El crecimiento económico se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988-2018.

3.1.2. Hipótesis específicas

- a. El Producto Interno Bruto de China se relaciona las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.
- b. Los términos de intercambio se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

3.2. VARIABLE E INDICADORES

3.2.1. Identificación de la Variable

Variable 1: Crecimiento económico

Variable 2: Producto Interno Bruto de China

Variable 3: Términos de intercambio

Variable 5: Exportaciones de cobre

3.2.2. Operacionalización de la variable

Tabla 2

Operacionalización de la variable 1 Crecimiento económico peruano

Variable	Definición	Indicador	Escala de medición
Crecimiento económico peruano	El crecimiento económico es la variación porcentual del Producto Bruto Interno en una serie de tiempo Larraín B. y D.Sachs (2004).	– Variación porcentual del PBI de Perú.	Ratio

Nota: La tabla muestra la operacionalización de la variable 1, Crecimiento económico peruano, con su respectivo indicador y escala de medición.

Tabla 3

Operacionalización de la variable 2 Producto interno bruto de China

Variable	Definición	Indicador	Escala de medición
Producto Interno Bruto de China	Producción total de servicios y bienes de una nación, por un determinado periodo de tiempo expresado en un valor monetario Larraín B. y D.Sachs (2004).	– PIB de China en US\$ a precios actuales, según valor Free On Board (FOB)	Ratio

Nota: La tabla muestra la operacionalización de la variable 2, Producto interno bruto de China, con su respectivo indicador y escala medición.

Tabla 4*Operacionalización de la variable 3 Términos de intercambio peruano*

Variable	Definición	Indicador	Escala de medición
Términos de Intercambio Peruano	Índice que indica la relación entre los precios de las exportaciones y los precios de las importaciones Larraín B. y D.Sachs (2004).	– Índice de los términos de intercambio con año base en 2007.	Ratio

Nota: La tabla muestra la operacionalización de la variable 3, Términos de intercambio peruano, con su respectivo indicador y escala medición.

Tabla 5*Operacionalización de la variable 4, Exportación de cobre peruano*

Variable	Definición	Indicador	Escala de medición
Exportación de cobre peruano	Conjunto de bienes y servicios que son vendidos a un país extranjero Chambi Riquelme (2018)	– Exportación de cobre en valor Free On Board (FOB) en millones de US\$	Ratio

Nota: La tabla muestra la operacionalización de la variable 4, Exportación de cobre peruano, con su respectivo indicador y escala medición.

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es básica, pura o fundamental ya que se entiende como aquella investigación que tiene como finalidad la obtención y recopilación de información, por lo tanto no se realiza ninguna manipulación de las variables, si no, se basa en las teorías científicas con respecto al crecimiento económico y las exportaciones.

3.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La investigación tiene un diseño no experimental, retrospectivo, longitudinal retrospectivo, los datos registrados son secundarios; longitudinal, ya que se obtiene series de datos en un lapso de tiempo, periodo comprendido desde el año 1988 al 2018, con la finalidad de desarrollar la investigación.

3.5. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El nivel de investigación es relacional, ya que se tiene como finalidad obtener la relación entre las variables de estudio.

3.6. AMBITO DE LA INVESTIGACIÓN

El espacio de intervención es de carácter nacional, geográficamente el territorio peruano; la información obtenida es recopilada del Banco Central de Reserva del Perú, Banco Mundial y el Instituto Nacional de Estadística e Informática, correspondiente a los años 1988 al 2018.

3.7. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

3.7.1. Población

La población de estudio son las variables macroeconómicas que se obtienen de las páginas oficiales: Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), Banco Mundial y el Instituto Nacional de Estadística e informática, la información

publicada muestra distintos indicadores por cada variable analizada, el periodo de tiempo varia en frecuencias, tales como: mensual, trimestral y anual.

3.7.2. Muestra

La muestra es el periodo de tiempo a considerar, en este caso, la frecuencia es anual, 30 años comprendidos entre 1988 hasta el 2018. De tal forma las variables se clasifican en indicadores seleccionados para el propósito de la investigación:

Variable 1: Crecimiento económico peruano (V% PBI PERÚ a precios actuales)

Variable 2: Producto Interno Bruto de China (PBI CHINA, FOB, US\$ a precios actuales)

Variable 3: Términos de intercambio peruano (TI base 2007 = 100)

Variable 4: Exportación de cobre peruano (EXPORT COBRE millones de US\$)

3.8. CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.8.1. Criterios de inclusión

La gran depresión económica que se vio afectado el país de Perú en la década de los 80' y 90', es la primera característica a considerar para la selección de los datos. En los años 1981 – 1987 refleja grandes caídas de crecimiento en la economía peruana, debido a un sistema político débil y fragmentado, limitada capacidad empresarial y falta de una política industrializada. En los años 1987 – 1990 el producto bruto interno (PBI) del Perú se redujo 30 por ciento, equivalente a tres veces el promedio de la muestra de países con las principales economías de América Latina. Durante la crisis, el sector minero impacto

severamente en la producción total del Perú, por el colapso de los recursos primarios. Gonzalo Llosa y Panizza (2015)

Debido a las crisis que afectaron la economía peruana, se toma en consideración los años 1988 hasta 2018, con la finalidad de estudiar el choque económico y su recuperación post crisis, tomando en consideración que siendo el periodo anual, se puede obtener datos más amplificados para una mejor evaluación. Además, se selecciona el tamaño de la muestra en consideración a la facilidad de los datos publicados en páginas oficiales, tales como el Banco Central de Reserva del Perú y el Banco Mundial.

3.8.2. Criterios de exclusión

No se consideran criterios de exclusión, debido a que se estudia todo el periodo de tiempo comprendido entre los años 1988 hasta el 2018 para el procesamiento y análisis de la investigación.

3.9. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.9.1. Técnica

La técnica que se utiliza para el desarrollo de la investigación es del tipo documental.

3.9.2. Instrumento

El instrumento que se utiliza en la presente investigación es la ficha de recolección de datos o ficha resumen, información obtenida del Banco Mundial, Banco Central de Reserva del Perú y el Instituto Nacional de Estadística e Informática.

3.10. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

La información obtenida se ha registrado en el programa de Excel y posteriormente se procesará utilizando el Software Estadísticos IBM SPSS Statistics 20.

- **Prueba de Normalidad**

La prueba de Kolmogorov – Smirnov, conocida como prueba K-S, es una prueba de significación estadística para verificar si los datos de la muestra proceden de una distribución normal. Se emplea para variables cuantitativas continuas y cuando el tamaño muestral es mayor de 50.

La prueba de Shapiro – Wilks, se utiliza cuando el tamaño muestral es igual o inferior a 50 la prueba de contraste de bondad de ajuste a una distribución normal es la prueba de Shapiro-Wilks. (Romero Saldaña, 2016)

$N > 50$ Se emplea Kolmogorov – Sminorv

$N < 50$ Se emplea Shapiro - Wilks

En conclusión al ser la muestra (N) de 30, siendo menor a 50, se utiliza la prueba de Shapiro – Wilks.

- **Prueba paramétrica o no paramétrica**

Al aplicar las pruebas de normalidad a las variables a estudiar se llega a la siguiente comprobación según el P – valor (Sig.)

Si $P - valor > 0.05$, de las variables, los datos siguen una distribución normal = ES PARAMÉTRICO

Si $P - valor < 0.05$, de las variables, los datos no siguen una distribución normal = NO PARAMÉTRICO

- **Prueba de comprobación**

Tras comprobar la prueba de normalidad; si los datos tienen una distribución normal, se utiliza test estadísticos paramétricos, por lo tanto se utiliza el coeficiente de correlación de PEARSON.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

4.1.1. Presentación de resultados

La información es procesó y analizó por variable, consecutivamente se obtendrá la comprobación de objetivos y de hipótesis; dicho análisis permite presentar conclusiones y recomendaciones para estudios posteriores; se considera para el estudio las siguientes variables:

Variable 1: Crecimiento económico peruano (V% PBI PERÚ)

Variable 2: Producto Interno Bruto de China (PBI CHINA)

Variable 3: Términos de intercambio peruano (TI)

Variable 4: Exportación de cobre peruano (EXPORT COBRE)

4.1.2. Prueba de normalidad

En la prueba de normalidad, se procede a analizar individualmente las siguientes variables: crecimiento económico, producto interno bruto de China, términos de intercambio y exportación de cobre, al ser la muestra menor a 50, se utilizará la prueba de Shapiro - Wilk.

- *Prueba de normalidad para la variable crecimiento económico peruano*

Hipótesis:

H0: La distribución de la variable no difiere de una distribución normal

H1: La distribución de la variable difiere de una distribución normal

Regla de decisión:

Si el p-valor > 0.05 se acepta H0

Si el p-valor < 0.05 se acepta H1 y se rechaza H0

Nivel de significancia:

Sig. Asintótica (bilateral) = p-valor

Alfa = 0.05 = 5%

Análisis Estadístico:

Shapiro-Wilk

Tabla 6

Prueba de normalidad para la variable crecimiento económico peruano

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Crecimiento Económico	0,141	31	0,117	0,891	31	0,054

Nota: Prueba de normalidad para la variable crecimiento económico peruano expresado en variación porcentual del índice de volumen físico 1988 al 2018.

Resultado:

En la tabla 6 como se puede observar en la prueba aplicada de Shapiro – Wilk a la variable crecimiento económico peruano, el p valor o Sig. Asintótica (bilateral) es de 0,054, siendo mayor al alfa 0.05 ($0,054 > 0,05$), indica que, se rechaza la Hipótesis 0 y se acepta la Hipótesis 1.

Como conclusión al ser el P valor mayor al alfa, los datos siguen una distribución normal y pueden utilizarse en el tratamiento estadístico de la investigación.

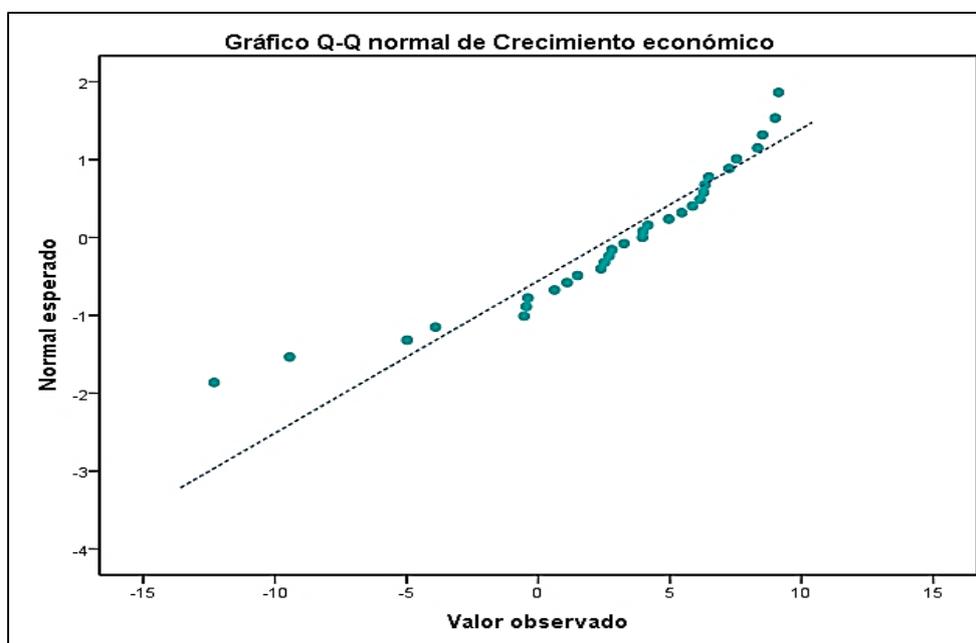


Figura 9. Gráfico Q-Q normal de Crecimiento económico.

Interpretación:

La figura 9 indica que los puntos de posición gráfica de la variable crecimiento económico peruano siguen una distribución asimétrica a la derecha – normal, al comprobar que el conjunto de datos se encuentran cerca de la línea recta de la función identidad.

- *Prueba de normalidad para la variable producto interno bruto de China*

Hipótesis:

H0: La distribución de la variable no difiere de una distribución normal

H1: La distribución de la variable difiere de una distribución normal

Regla de decisión:

Si el p-valor > 0.05 se acepta H0

Si el p-valor < 0.05 se acepta H1 y se rechaza H0

Nivel de significancia:

Sig. Asintótica (bilateral) = p-valor

Alfa = 0.05 = 5%

Análisis Estadístico:

Shapiro-Wilk

Tabla 7

Prueba de normalidad para la variable producto interno bruto de China

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PIB China	0,236	31	0,000	0,801	31	0,084

Nota: Prueba de normalidad para la variable Producto interno bruto de China, expresado en precio FOB US\$ a precios actuales, 1988 al 2018.

Resultado:

Como se puede observar en la tabla 7 la prueba aplicada de Shapiro – Wilk a la variable Producto interno bruto de China, el p valor o Sig. Asintótica (bilateral) es de 0,084, siendo mayor al alfa 0.05 ($0,084 > 0,05$), indica que, se rechaza la Hipótesis 0 y se acepta la Hipótesis 1.

Como conclusión al ser el P valor mayor al alfa, los datos siguen una distribución normal y pueden utilizarse en el tratamiento estadístico de la investigación.

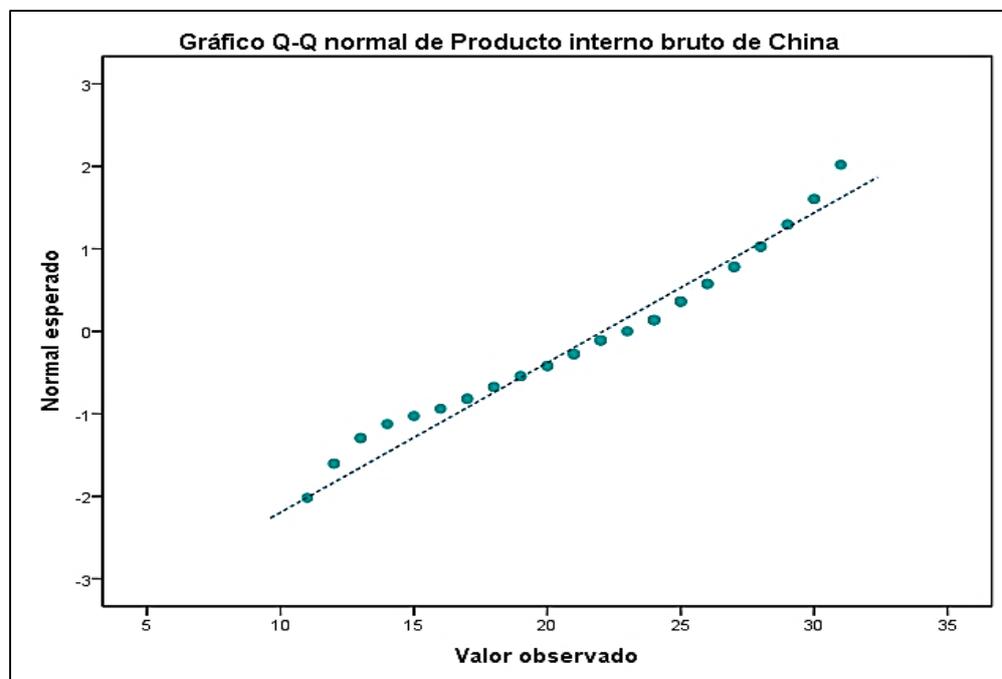


Figura 10. Gráfico Q-Q normal de Producto interno bruto de China.

Interpretación:

La figura 10 indica que los puntos de posición gráfica de la variable producto interno bruto de China, siguen una distribución normal, al comprobar que el conjunto de datos se encuentran cerca de la línea recta de la función identidad.

- *Prueba de normalidad para la variable términos de intercambio*

Hipótesis:

H0: La distribución de la variable no difiere de una distribución normal

H1: La distribución de la variable difiere de una distribución normal

Regla de decisión:

Si el p-valor > 0.05 se acepta H0

Si el p-valor < 0.05 se acepta H1 y se rechaza H0

Nivel de significancia:

Sig. Asintótica (bilateral) = p-valor

Alfa = 0.05 = 5%

Análisis Estadístico:

Shapiro-Wilk

Tabla 8

Prueba de normalidad para la variable términos de intercambio

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TI	0,197	31	0,003	0,884	31	0,064

Nota: Prueba de normalidad para la variable términos de intercambio (año base 2007), 1988 al 2018.

Resultado:

Como se puede observar en la tabla 8, la prueba aplicada de Shapiro – Wilk a la variable Términos de intercambio peruano, el p valor o Sig. Asintótica (bilateral) es de 0,064, siendo mayor al alfa 0.05 ($0,064 > 0,05$), indica que, se rechaza la Hipótesis 0 y se acepta la Hipótesis 1.

Como conclusión al ser el P valor mayor al alfa, los datos siguen una distribución normal y pueden utilizarse en el tratamiento estadístico de la investigación.

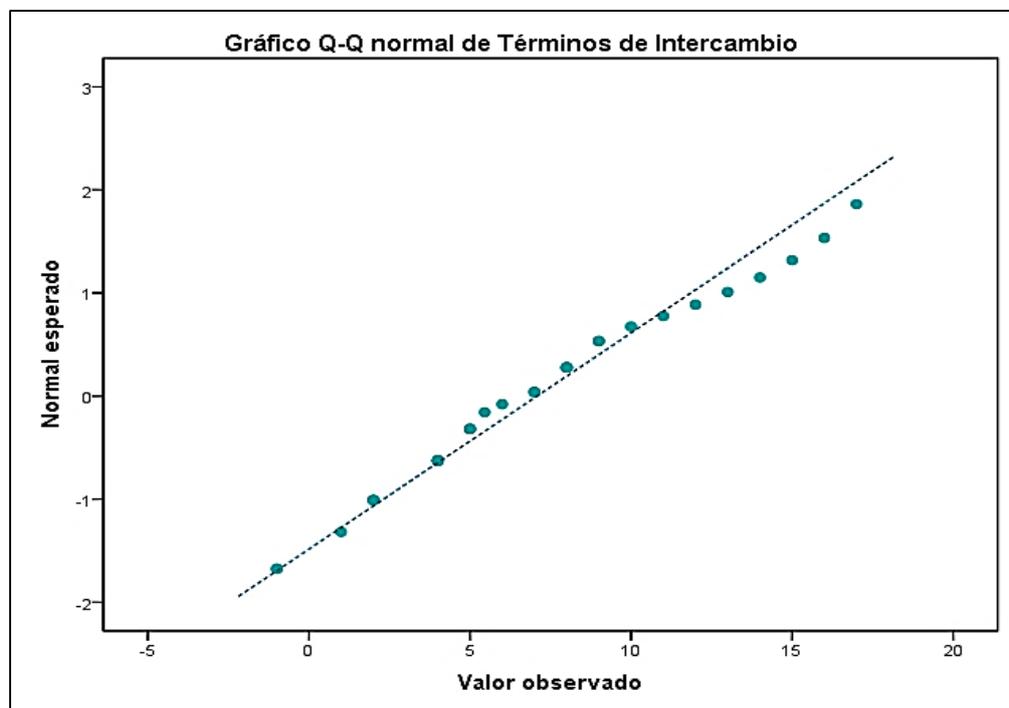


Figura 11. Gráfico Q-Q normal de términos de intercambio.

Interpretación:

La figura 10 indica que los puntos de posición gráfica de la variable términos de intercambio, siguen una distribución normal, al comprobar que el conjunto de datos se encuentran cerca de la línea recta de la función identidad.

- *Prueba de normalidad para la variable exportación de cobre peruano*

Hipótesis:

H0: La distribución de la variable no difiere de una distribución normal

H1: La distribución de la variable difiere de una distribución normal

Regla de decisión:

Si el p-valor > 0.05 se acepta H0

Si el p-valor < 0.05 se acepta H1 y se rechaza H0

Nivel de significancia:

Sig. Asintótica (bilateral) = p-valor

Alfa = 0.05 = 5%

Análisis Estadístico:

Shapiro-Wilk

Tabla 9

Prueba de normalidad para la variable exportación de cobre peruano

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Export Cobre	0,286	31	0,001	0,811	31	0,059

Nota: Prueba de normalidad para la variable exportación de cobre peruano (millones US\$), 1988 al 2018.

Resultado:

Como se puede observar en la tabla 9, la prueba aplicada de Shapiro – Wilk a la variable exportación de cobre peruano, el p valor o Sig. Asintótica (bilateral) es de 0,059 siendo mayor al alfa 0.05 ($0,059 > 0,05$), indica que, se rechaza la Hipótesis 0 y se acepta la Hipótesis 1.

Como conclusión al ser el P valor mayor al alfa, los datos siguen una distribución normal y pueden utilizarse en el tratamiento estadístico de la investigación.

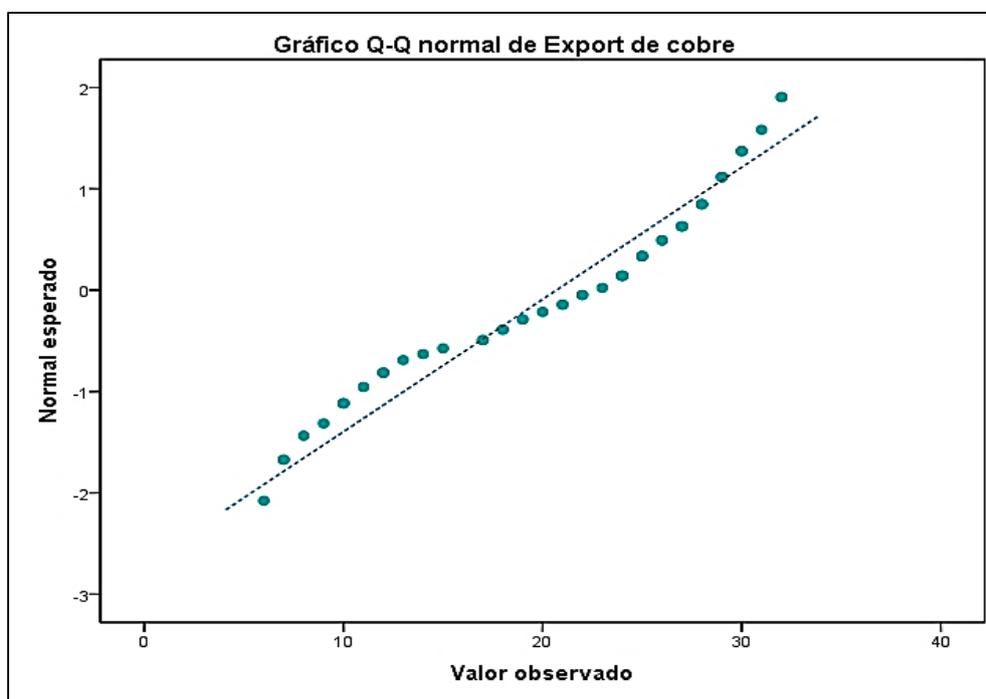


Figura 12. Gráfico Q-Q normal de exportación de cobre peruano.

Interpretación:

La figura 12 indica que los puntos de posición gráfica de la variable exportación de cobre peruano, siguen una distribución asimétrica a la derecha – normal, al comprobar que el conjunto de datos se encuentran cerca de la línea recta de la función identidad.

Tabla 10*Tabla resumen de normalidades de las variables*

Variable	P – Valor	Prueba de Normalidad
Crecimiento económico peruano	0,054	Normal
Producto interno bruto de China	0,084	Normal
Términos de intercambio	0,064	Normal
Exportaciones de cobre	0,059	Normal

Nota: Tabla resumen de las normalidades Shapiro - Wilk (p -valor >0) de las variables crecimiento económico, producto interno bruto, términos de intercambio y exportaciones de cobre.

La tabla 10 muestra el cuadro resumen de la prueba de normalidad con el análisis estadístico de Shapiro – Wilk, aplicada a las variables de investigación. Como resultado se observa que las variables, crecimiento económico peruano, producto interno bruto de China, términos de intercambio y exportaciones de cobre, al tener un p – valor mayor al alfa (p –valor > 0.05) siguen una distribución normal, por ende se utiliza el test de correlación de Pearson.

4.2. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

4.2.1. Análisis y resultados de la investigación

4.2.1.1. Estadísticos descriptivos para la variable Crecimiento económico Peruano

Tabla 11

Resultados estadísticos del crecimiento económico del Perú, en variación porcentual, 1988-2018

Estadístico	Valor crecimiento económico
N	31
Media	2,8448
Mediana	3,9559
Moda	-12,31 ^a
Desviación estándar	5,11262
Varianza	26,139
Asimetría	-1,335
Curtosis	1,938
Rango	21,44
Mínimo	-12,31
Máximo	9,13
	25
Percentiles	0,6179
	50
	3,9559
	75
	6,3272

Nota: En los resultados estadísticos del crecimiento económico del Perú, existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Resultado:

La tabla 11 da como resultado que el crecimiento económico del Perú, medido por su variación porcentual entre los años estudiados desde 1988 al 2018, tiene un promedio de 2,8448, interpretado por la media, siendo un crecimiento económico bajo, pero positivo y el grado de dispersión o variabilidad de desviación estándar es 5,11262.

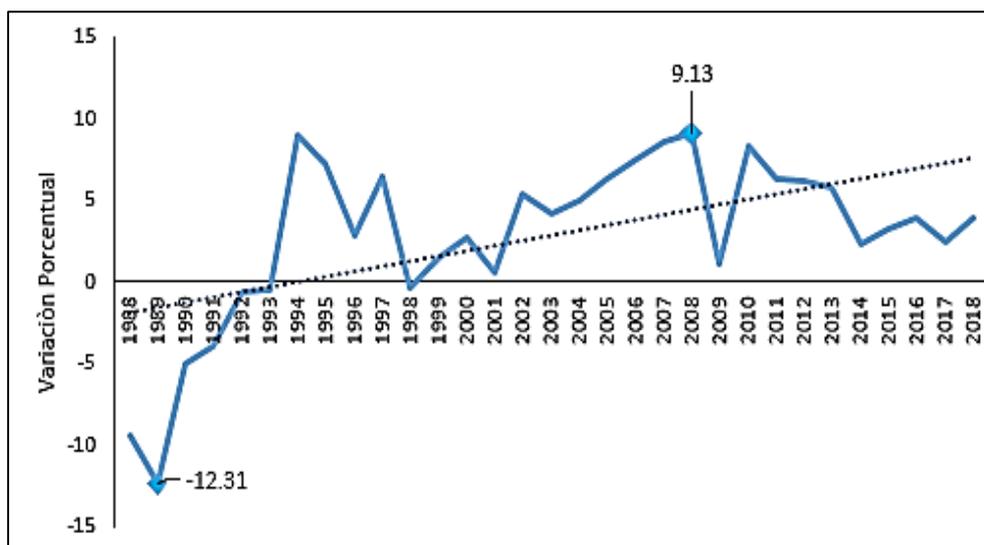


Figura 13. Gráfico de secuencia de la variable Crecimiento económico Peruano

Interpretación:

En el figura 13 se observa fluctuaciones del crecimiento económico negativas por la crisis económica del Perú en los años 1988 a 1993; el valor mínimo es de -12.31 puntos porcentuales del año 1989 y el valor máximo es de 9.13 puntos porcentuales del año 2008. La línea de tendencia refleja el ascendente crecimiento económico gradual que se ha dado en los años estudiados.

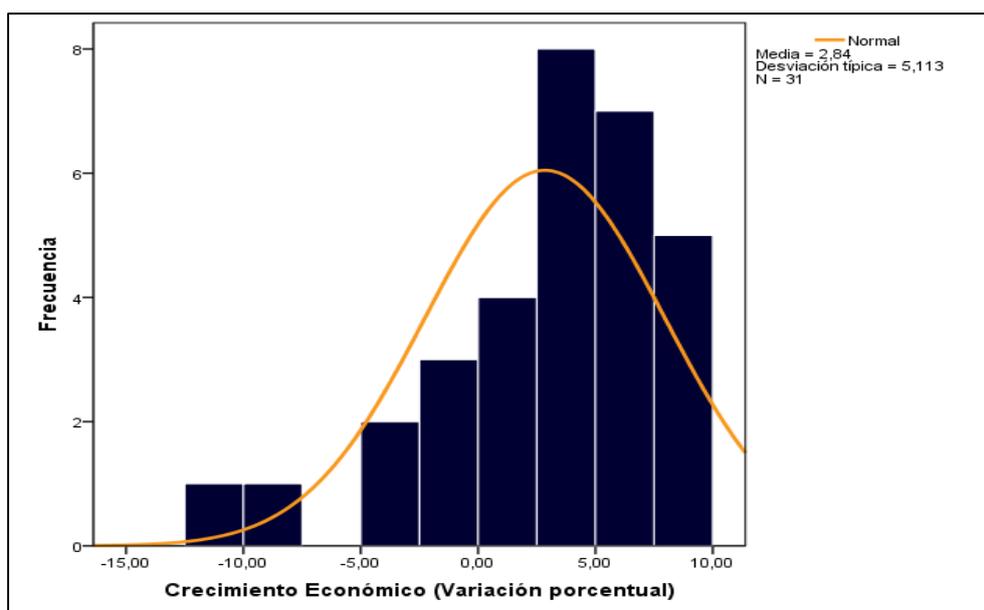


Figura 14. Histograma y Campana Gauss de la variable Crecimiento económico Peruano

Interpretación:

En la figura 14 se observa que la media (2,8448) al ser menor que la mediana (3,9559) da como resultado, en la campana de Gauss, una distribución asimétrica negativa con cola sesgada a la izquierda; dicho comportamiento demuestra valores extremos muy bajos por la crisis económica del Perú que afectó el crecimiento económico peruano.

4.2.1.2. Estadísticos descriptivos para la variable Producto Interno Bruto de China

Tabla 12

Resultados estadísticos de la variable Producto Interno Bruto de China, 1988-2018

Estadístico		Valor PIB China
N		31
Media		3,9848E12
Mediana		1,6603E12
Moda		4,25611E12
Desviación estándar		1,811E25
Varianza		1,014
Asimetría		4,25611E12
Curtosis		-0,448
Rango		1,33E13
Mínimo		3,12E11
Máximo		1,36E13
Percentiles	25	7,3455E11
	50	1,6603E12
	75	7,5515E12

Nota: En los resultados estadísticos del producto interno bruto de China, existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Resultado:

La tabla 12 da como resultado que el Producto Interno Bruto de China en valor FOB (Free On Board) US\$ a precios actuales, entre los años estudiados

desde 1988 al 2018, tiene un promedio de $3,9848E12$, interpretado por la media y el grado de dispersión o variabilidad de desviación estándar es $4,25611E12$. En conclusión se demuestra la gran variabilidad en el crecimiento de la producción del país, teniendo un rango de $1,33E13$.

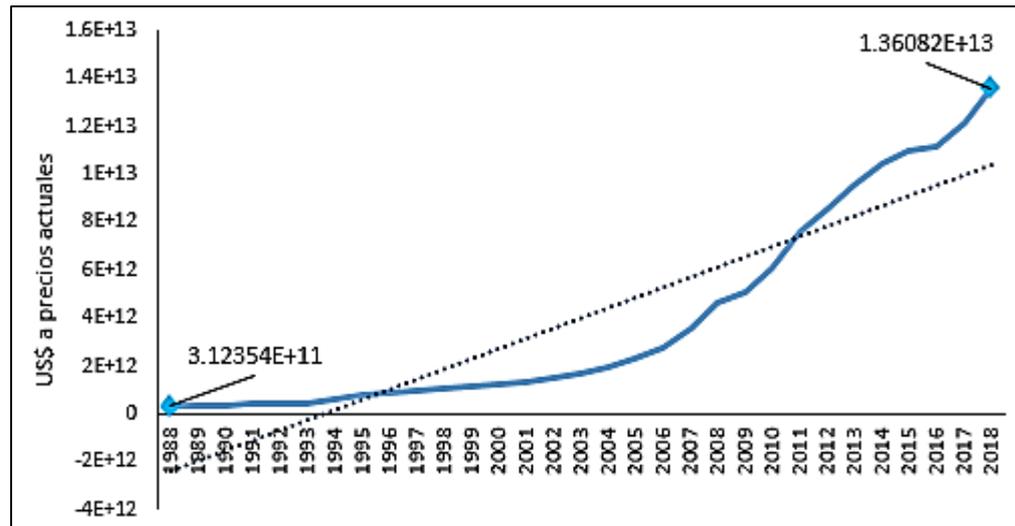


Figura 15. Gráfico de secuencia de la variable Producto interno bruto de China

Interpretación:

En la figura 15 se observa fluctuaciones del Producto interno bruto de China positivo en los años 1988 – 2018; el valor mínimo es 312353631207.82 US\$ a precios actuales del año 1988 y el valor máximo es de 13608151864637.9 US\$ a precios actuales del año 2018. En conclusión la línea de tendencia del PIB de China demuestra un crecimiento constante en su economía.

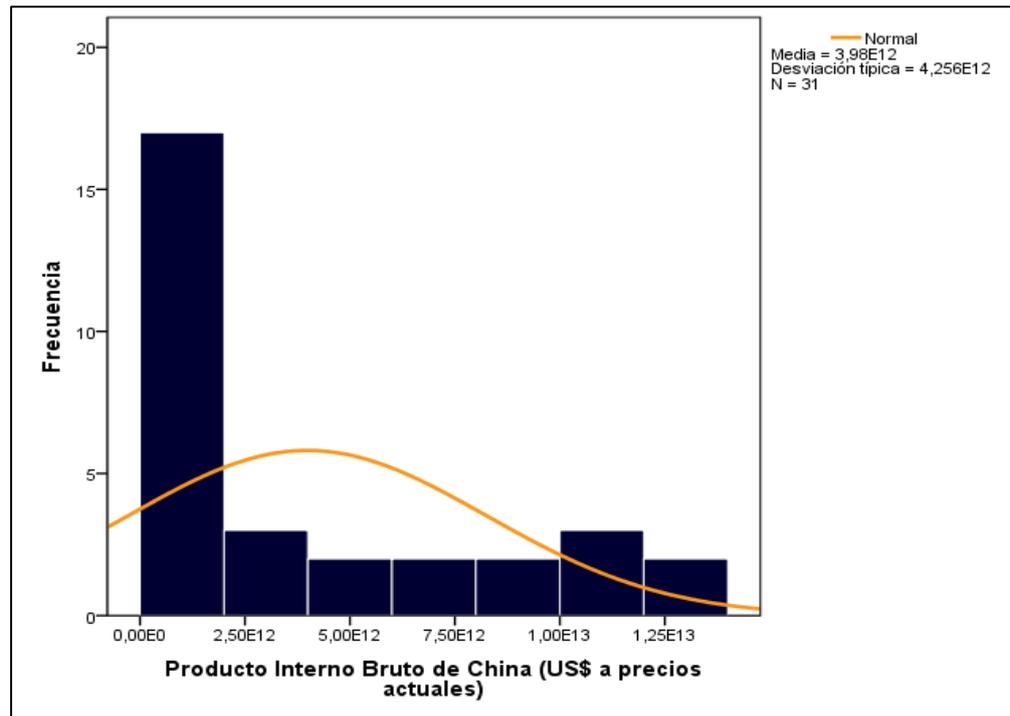


Figura 16. Histograma y Campana Gauss de la variable producto interno bruto de China

Interpretación:

En la figura 16 se observa que la media ($3,98E12$) al ser menor que la mediana ($4,256E12$) da como resultado, en la campana de Gauss, una distribución asimétrica positiva con cola sesgada a la derecha; dicho comportamiento demuestra valores extremos positivos en los datos de la producción de China.

4.2.1.3. Estadísticos descriptivos para la variable Términos de intercambio peruano

Tabla 13

Resultados estadísticos de la variable Términos de intercambio peruano, 1988-2018

Estadístico	Valor TI
N	31
Media	78,3452
Mediana	72,0617
Moda	55,16 ^a
Desviación estándar	18,62314
Varianza	346,821
Asimetría	0,397
Curtosis	-1,412
Rango	57,69
Mínimo	55,16
Máximo	112,84
	61,5288
Percentiles	25
	50
	75
	72,0617
	96,5332

Nota. En los resultados estadísticos de los términos de intercambio, existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Resultado:

La tabla 13 da como resultado que los Términos de Intercambio del Perú en índice 2007 = 100, entre los años estudiados desde 1988 al 2018, tiene un promedio de 78,3452, interpretado por la media y el grado de dispersión o variabilidad de desviación estándar es 18,62314. En conclusión se demuestra la relación entre los índices de precio para las exportaciones e importaciones obtienen índices positivos, con un rango de 57,69.

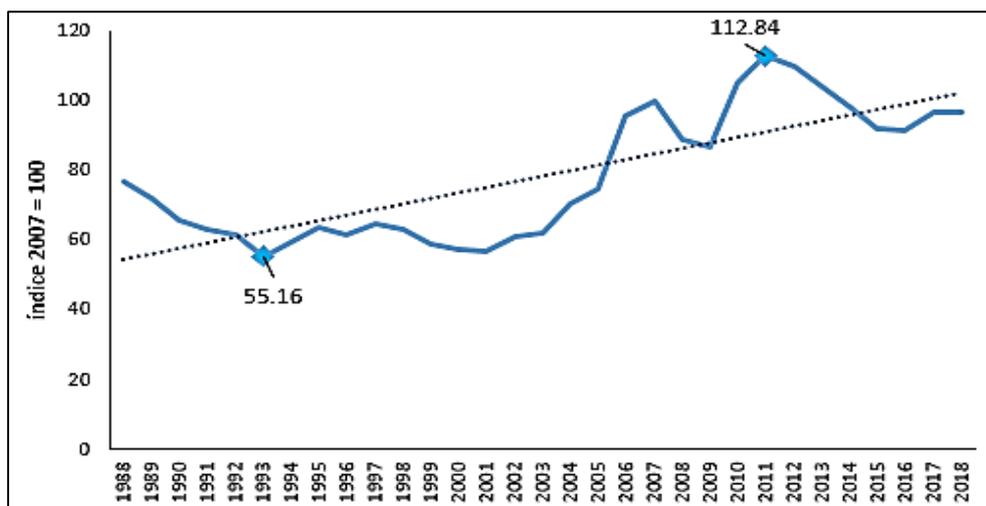


Figura 17. Gráfico de secuencia de la variable términos de intercambio del Perú

Interpretación:

En la figura 17 se observa fluctuaciones de los términos de intercambio del Perú positivo en los años 1988 – 2018; el valor mínimo es 55.16 (base índice 2007 = 100) del año 1993 y el valor máximo es de 112.84 (base índice 2007 = 100) del año 2011. En conclusión la línea de tendencia del TI de Perú, demuestra un crecimiento constante en la relación entre el Índice de los precios para la exportación y el de los Precios de importación.

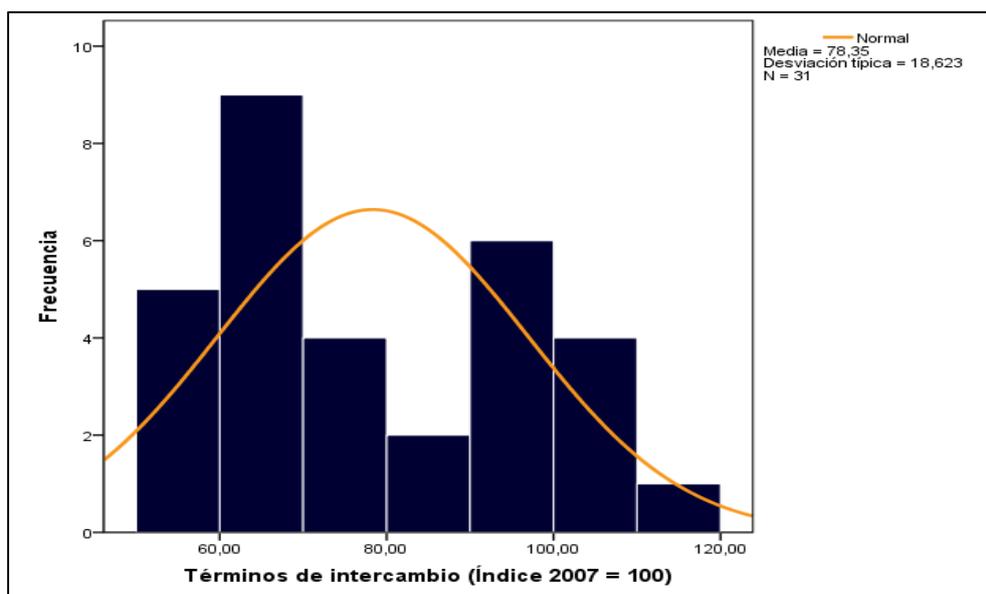


Figura 18. Histograma y Campana Gauss de la variable términos de intercambio del Perú

Interpretación:

En la figura 18 se observa que la media (78,35) al ser mayor que la mediana (18,623) da como resultado, en la campana de Gauss, una distribución asimétrica positiva con cola sesgada a la derecha; dicho comportamiento demuestra valores extremos positivos en los datos de Términos de intercambio peruano.

4.2.1.4. Estadísticos descriptivos para la variable Exportaciones de cobre peruano**Tabla 14**

Resultados estadísticos de la variable Exportaciones de cobre peruano, 1988-2018

Estadístico		Valor Export cobre
N		31
Media		4608,0798
Mediana		1260,5187
Moda		618,93 ^a
Desviación estándar		4541,68422
Varianza		2,063E7
Asimetría		0,786
Curtosis		-0,721
Rango		14319,61
Mínimo		618,93
Máximo		14938,55
Percentiles	25	778,8373
	50	1260,5187
	75	8874,9061

Nota: En los resultados estadísticos de las exportaciones de cobre peruano, existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Resultado:

La tabla 14 da como resultado que las exportaciones del Perú en valor FOB (Free On Board) millones de US\$, entre los años estudiados desde 1988 al

2018, tiene un promedio de 4608,0798, interpretado por la media y el grado de dispersión o variabilidad de desviación estándar es 4541,68422. En conclusión se demuestra el crecimiento ascendente de las exportaciones de cobre, con un rango de 14319,61 entre los datos estudiados.

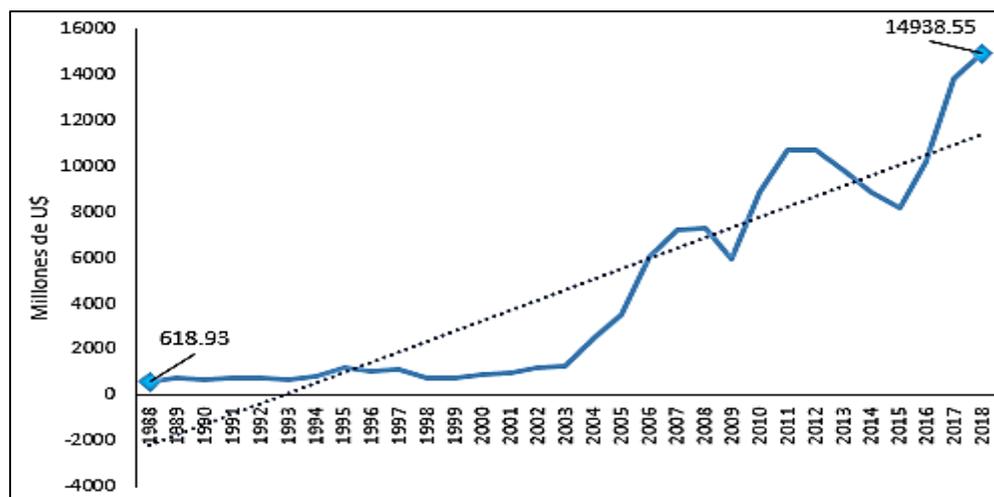


Figura 19. Gráfico de secuencia de la variable exportaciones de cobre peruano

Interpretación:

En la figura 19 se observa fluctuaciones de las exportaciones de cobre de Perú en los años 1988 – 2018; el valor mínimo es 618.93 millones de US\$, del año 1988 y el valor máximo es de 14938.55 millones de US\$, del año 2018. En conclusión la línea de tendencia de las exportaciones de cobre del Perú demuestra un crecimiento constante y positivo.

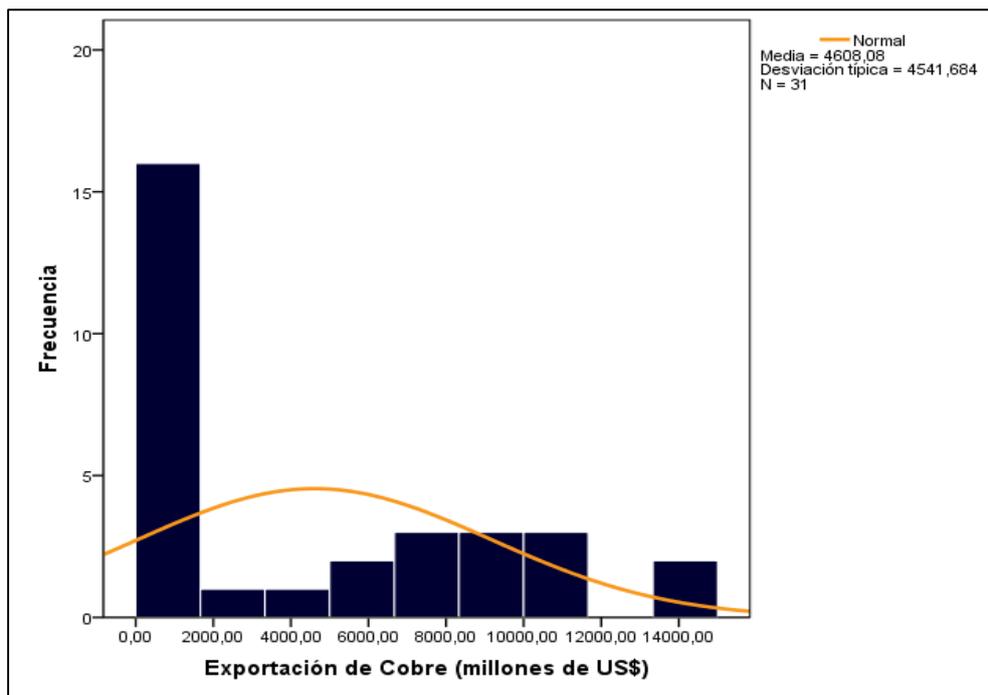


Figura 20. Histograma y Campana Gauss de la variable Exportaciones de cobre peruano

Interpretación:

En la figura 20 se observa que la media (4608.08 millones de US\$) al ser mayor que la mediana (451,684 millones de US\$) da como resultado, en la campana de Gauss, una distribución asimétrica positiva con cola sesgada a la derecha; dicho comportamiento demuestra valores extremos positivos en los datos de las exportaciones de cobre del Perú.

4.3. VERIFICACIÓN DE OBJETIVOS

En la verificación de objetivos, se procede a analizar el objetivo general y los objetivos específicos; al dar como resultado la prueba de normalidad, que las variables son paramétricas, se utiliza el coeficiente de correlación de Pearson. Los resultados se proceden a analizar con la tabla 15 de escalas de interpretación de correlación de Pearson.

Tabla 15
Escala de interpretación de correlación de Pearson

Valor	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

4.3.1. Verificación de objetivos específicos

- *Verificación de objetivo específico 1:* Determinar la relación de la Producción Interna Bruta de China y las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

Tabla 16

Verificación de objetivo específico 1: Correlación de pearson producto interno bruto de China con exportaciones de cobre peruano

		PIB China	Export Cobre
PIB China	Correlación de		
	Pearson	1	0,949**
	Sig. (bilateral)		0,000
Export Cobre	Correlación de		
	Pearson	0,949**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	

Nota: Verificación del objetivo específico 1 con la prueba de correlación de Pearson

Interpretación:

La tabla 16 da como resultado en la correlación de Pearson (0,949) siendo un valor cercano a 1, según la tabla 15, demuestra que existe una correlación positiva muy alta entre las variables producto interno bruto de China y las exportaciones de cobre peruano.

- **Verificación de objetivo específico 2:** Determinar la relación de los términos de intercambio y las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

Tabla 17

Verificación de objetivo específico 2: Correlación de Pearson términos de intercambio con exportaciones de cobre peruano

		TI	Export Cobre
TI	Correlación de		
	Pearson	1	0,900**
	Sig. (bilateral)		,000
Export Cobre	Correlación de		
	Pearson	0,900**	1
	Sig. (bilateral)	,000	

Nota: Verificación del objetivo específico 2 con la prueba de correlación de Pearson

Interpretación:

La tabla 17 da como resultado en la correlación de Pearson (0,900) siendo un valor cercano a 1, según la tabla 15, demuestra que existe una correlación positiva muy alta entre las variables términos de intercambio peruano y las exportaciones de cobre peruano.

4.3.2. Verificación de objetivo general

- **Verificación de objetivo general:** Determinar la relación del crecimiento económico y las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

Tabla 18

Verificación de objetivo general: Correlación de pearson crecimiento económico con exportaciones de cobre peruano

		V% Perú	Export Cobre
	Correlación de		
V% Perú	Pearson	1	0,394*
	Sig. (bilateral)		0,028
	Correlación de		
Export Cobre	Pearson	0,394*	1
	Sig. (bilateral)	0,028	

Nota: Verificación del objetivo general con la prueba de correlación de Pearson

Resultado:

La tabla 18 da como resultado en la correlación de Pearson (0,394) siendo un valor positivo, según la tabla 15, demuestra que existe una correlación positiva baja entre las variables crecimiento económico peruano y las exportaciones de cobre del Perú.

4.4. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

En la verificación de hipótesis, se procede a analizar la hipótesis general y las hipótesis específicas; al dar como resultado la prueba de normalidad, que las variables son paramétricas, se utiliza el coeficiente de correlación de Pearson.

4.4.1. Verificación de hipótesis específicas

- *Verificación de hipótesis específica 1:* El Producto interno bruto de China se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

Coeficiente de correlación de Pearson

Hipótesis:

H0: El Producto interno bruto de China no se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

H1: El Producto interno bruto de China se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

Regla de decisión:

Si el p-valor > 0.05 se acepta H0

Si el p-valor < 0.05 se acepta H1 y se rechaza H0

Nivel de significancia:

Sig. Asintótica (bilateral) = p-valor

Alfa = 0.05 = 5%

Prueba Estadística:

Correlación de Pearson

Tabla 19

Verificación de hipótesis específica 1: Correlación de Pearson producto interno bruto de China con exportaciones de cobre peruano

	PIB China	Export Cobre
Correlación de		
PIB China Pearson	1	0,949**
Sig. (bilateral)		0,000
Correlación de		
Export Cobre Pearson	0,949**	1
Sig. (bilateral)	0,000	

Nota: Verificación de la hipótesis específica 1 con la prueba de correlación de Pearson

Interpretación:

En la Tabla 19 se muestra que el P valor (Sig. Bilateral) es de 0,000 siendo menor al alfa 0.05 ($0.000 < 0.05$), según la contrastación de la Hipótesis Específica 1, si el p valor < 0.05 , se acepta la hipótesis alterna (H1) y se rechaza la hipótesis nula (H0), por lo tanto se concluye que el PIB de China se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

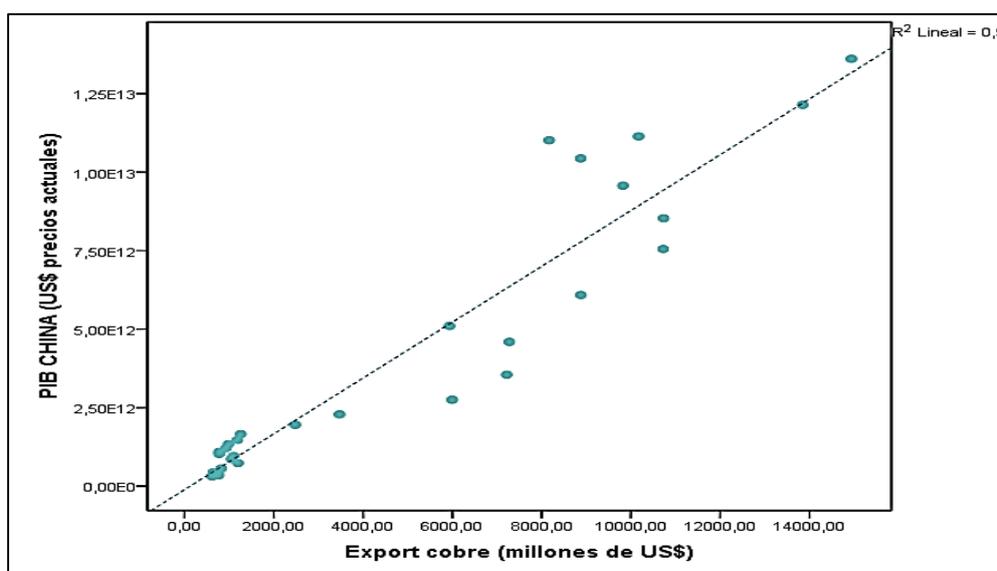


Figura 21. Diagrama de dispersión - correlación de Pearson producto interno bruto de China con exportaciones de cobre peruano

Interpretación:

En la figura 21 se observa el siguiente comportamiento, mientras que los valores del Producto bruto interno de China aumenta, los valores de las exportaciones de cobre de la misma forma, aumentan, algunos puntos no siguen un patrón exacto, pero la tendencia en general, se mueve de la izquierda inferior a la derecha superior del diagrama; en conclusión la relación entre las dos variables, tienen alta dependencia, a mayor es el nivel de producción de China, mayor es la exportación de materia prima del cobre peruano.

Prueba T de Student y Fisher**Hipótesis:**

H0: El Producto interno bruto de China no se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

H1: El Producto interno bruto de China se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

Regla de decisión:

Si el p-valor > 0.05 se acepta H0

Si el p-valor < 0.05 se acepta H1 y se rechaza H0

Nivel de significancia:

Sig. Asintótica (bilateral) = p-valor

Alfa = $0.05 = 5\%$

Prueba Estadística:

Prueba T de Student

Prueba de Fisher

Tabla 20

Prueba de Fisher del Producto interno bruto de china con exportaciones de cobre peruano

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	4,891E26	1	4,891E26	260,787	,000 ^a
	Residual	5,438E25	29	1,875E24		
	Total	5,434E26	30			

Nota: Prueba de Fisher según el cuadro estadístico ANOVA

Resultado:

En la tabla 20 se observa el resultado de la prueba de Fisher (260,787) que al tener un Sig. de 0,000, se concluye que es menor al Alfa, ($0,000 < 0.05$) por ende, se acepta H1 y se rechaza H0. La prueba estadística respalda la decisión del coeficiente de correlación de Pearson, el Producto interno bruto de China se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

Tabla 21

Prueba T de Student del Producto interno bruto de China con exportaciones de cobre peruano

Modelo		B	Error típ.	Beta	t	Sig.
1	Constante	-1,117E11	3,533E11		-,316	,047
	Export cobre	8,890E8	5,505E7	,949	16,149	,000

Nota: Prueba T de Student según el cuadro de coeficientes

Resultado:

En la tabla 21 se observa el resultado de la prueba de T de Student (16,149) que al tener un Sig. de 0,000, se concluye que es menor al Alfa, ($0,000 < 0.05$) por ende, se acepta H1 y se rechaza H0. La prueba estadística respalda la decisión del coeficiente de correlación de Pearson, el Producto interno bruto de China se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

- **Verificación de hipótesis específica 2:** Los términos de intercambio se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

Coeficiente de correlación de Pearson

Hipótesis:

H0: Los términos de intercambio no se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018

H1: Los términos de intercambio se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

Regla de decisión:

Si el p-valor > 0.05 se acepta H0

Si el p-valor < 0.05 se acepta H1 y se rechaza H0

Nivel de significancia:

Sig. Asintótica (bilateral) = p-valor

Alfa = $0.05 = 5\%$

Prueba Estadística:

Correlación de Pearson

Tabla 22

Verificación de hipótesis específica 2: Correlación de Pearson los términos de intercambio con las exportaciones de cobre del Perú.

		TI	Export Cobre
TI	Correlación de		
	Pearson	1	0,900**
	Sig. (bilateral)		0,000
Export Cobre	Correlación de		
	Pearson	0,900**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	

Nota: Verificación de la hipótesis específica 2 con la prueba de correlación de Pearson

Interpretación:

En la Tabla 22 se muestra que el P valor (Sig. Bilateral) es de 0,000 siendo menor al alfa 0.05 ($0.000 < 0.05$), según la contrastación de la Hipótesis Especifica 2, si el p valor < 0.05 , se acepta la hipótesis alterna (H1) y se rechaza la hipótesis nula (H0), por lo tanto se concluye que los términos de intercambio se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

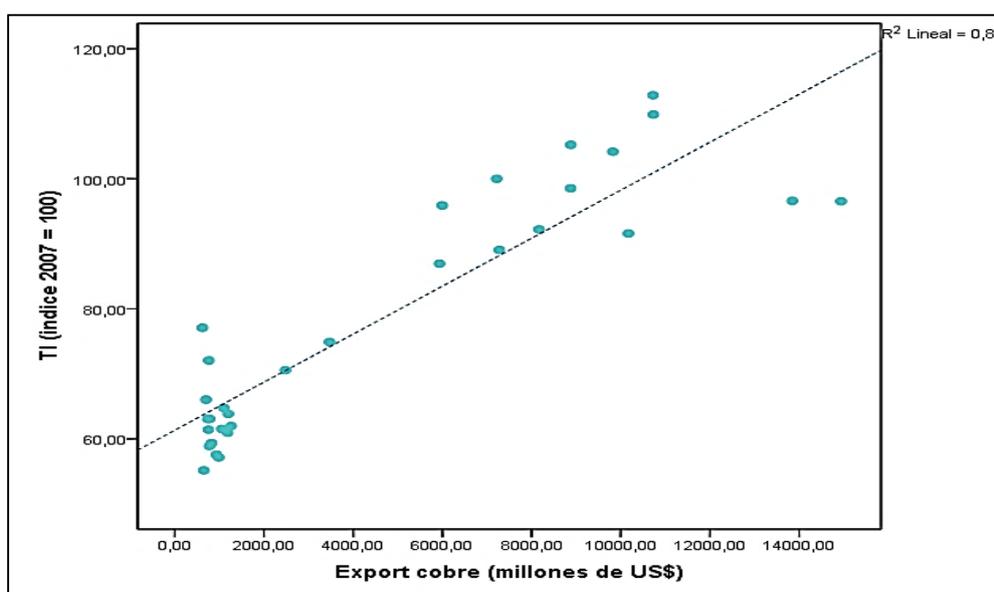


Figura 22. Diagrama de dispersión - correlación de Pearson Términos de intercambio con exportaciones de cobre peruano

Interpretación:

En la figura 22 se observa el siguiente comportamiento, moderada correlación positiva, el valor de las exportaciones de cobre aumenta ligeramente a medida que aumentan los términos de intercambio. Al mismo tiempo mientras las exportaciones de cobre eran bajas, existe gran concentración de puntos bajos en los términos de intercambio; esto se relaciona a la crisis de la década de los 80' y 90' en donde los términos de intercambio eran absolutamente bajos, de igual forma las exportaciones de cobre se vieron afectadas y no era alta la producción del mismo.

Prueba T de Student y Fisher**Hipótesis:**

H0: Los términos de intercambio no se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

H1: Los términos de intercambio se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

Regla de decisión:

Si el p-valor > 0.05 se acepta H0

Si el p-valor < 0.05 se acepta H1 y se rechaza H0

Nivel de significancia:

Sig. Asintótica (bilateral) = p-valor

Alfa = 0.05 = 5%

Prueba Estadística:

Prueba T de Student

Prueba de Fisher

Tabla 23

Prueba de Fisher de los términos de intercambio con exportaciones de cobre peruano

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	8425,286	1	8425,286	123,441	,000 ^a
	Residual	1979,358	29	68,254		
	Total	10404,644	30			

Nota: Prueba de Fisher según el cuadro estadístico ANOVA

Resultado:

En la tabla 23 se observa el resultado de la prueba de Fisher (123,441) que al tener un Sig. de 0,000, se concluye que es menor al Alfa, ($0,000 < 0,05$) por ende, se acepta H1 y se rechaza H0. La prueba estadística respalda la decisión del coeficiente de correlación de Pearson, los términos de intercambio se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

Tabla 24

Prueba T de Student de los términos de intercambio con exportaciones de cobre peruano

Modelo		B	Error típ.	Beta	t	Sig.
1	Constante	61,342	2,132		28,777	,000
	Export cobre	0,004	0,000	0,900	11,110	,000

Nota: Prueba T de Student según el cuadro de coeficientes

Resultado:

En la tabla 24 se observa el resultado de la prueba de T de Student (11,100) que al tener un Sig. de 0,000, se concluye que es menor al Alfa, ($0,000 < 0,05$) por ende, se acepta H1 y se rechaza H0. La prueba estadística respalda la decisión del coeficiente de correlación de Pearson, los términos de intercambio se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.

4.4.2. Verificación de hipótesis general

- *Verificación de hipótesis general:* El crecimiento económico se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988-2018.

Coefficiente de correlación de Pearson

Hipótesis:

H0: El crecimiento económico no se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988-2018.

H1: El crecimiento económico se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988-2018.

Regla de decisión:

Si el p-valor > 0.05 se acepta H0

Si el p-valor < 0.05 se acepta H1 y se rechaza H0

Nivel de significancia:

Sig. Asintótica (bilateral) = p-valor

Alfa = $0.05 = 5\%$

Prueba Estadística:

Correlación de Pearson

Tabla 25

Verificación de la hipótesis general: Correlación de Pearson crecimiento económico del Perú con las exportaciones de cobre.

		V% PBI	Export Cobre
		Perú	
V% PBI Perú	Correlación de	1	0,394*
	Pearson		
	Sig. (bilateral)		
Export Cobre	Correlación de	0,394*	1
	Pearson		
	Sig. (bilateral)		

Nota: Verificación de la hipótesis general con la prueba de correlación de Pearson

Interpretación:

En la Tabla 25 se muestra que el P valor (Sig. Bilateral) es de 0,028 siendo menor al alfa 0.05 ($0.028 < 0.05$), según la contrastación de la Hipótesis general, si el p valor < 0.05 , se acepta la hipótesis alterna (H1) y se rechaza la hipótesis nula (H0), por lo tanto se concluye el crecimiento económico se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988-2018.

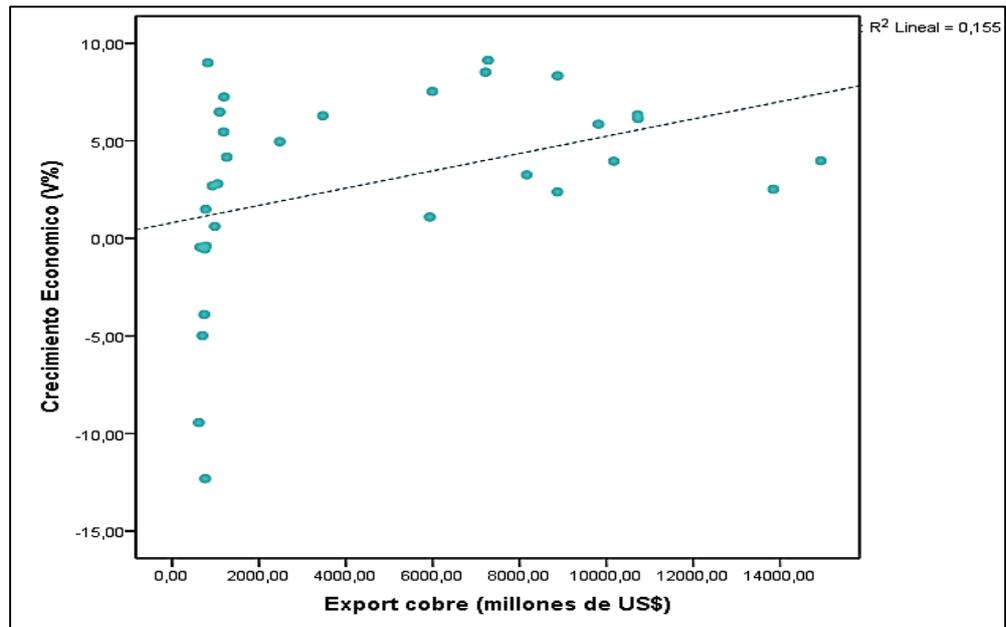


Figura 23. Diagrama de dispersión - correlación de Pearson crecimiento económico del Perú con exportaciones de cobre

Interpretación:

En la figura 23 se observa el siguiente comportamiento, moderada – baja correlación positiva, el valor de las exportaciones de cobre aumenta ligeramente a medida que aumenta el crecimiento económico. Al tener el crecimiento económico peruano valores negativos muestra oscilaciones en un rango poco controlado, al ser el valor negativo, las exportaciones de cobre son bajas, esto demuestra relación entre las dos variables. Los datos son demostrados en la post crisis y lenta recuperación, son próximos a la línea de tendencia.

Prueba T de Student y Fisher

Hipótesis:

H₀: El crecimiento económico no se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988-2018.

H1: El crecimiento económico se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988-2018.

Regla de decisión:

Si el p-valor > 0.05 se acepta H0

Si el p-valor < 0.05 se acepta H1 y se rechaza H0

Nivel de significancia:

Sig. Asintótica (bilateral) = p-valor

Alfa = 0.05 = 5%

Prueba Estadística:

Prueba T de Student

Prueba de Fisher

Tabla 26

Prueba de Fisher del crecimiento económico peruano con exportaciones de cobre

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	121,537	1	121,537	5,319	,028 ^a
	Residual	662,629	29	22,849		
	Total	784,166	30			

Nota: Prueba de Fisher según el cuadro estadístico ANOVA

Resultado:

En la tabla 26 se observa el resultado de la prueba de Fisher (5,319) que al tener un Sig. de 0,028, se concluye que es menor al Alfa, ($0,000 < 0.05$) por ende, se acepta H1 y se rechaza H0. La prueba estadística respalda la decisión

del coeficiente de correlación de Pearson, el crecimiento económico se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988-2018.

Tabla 27

Prueba T de Student del crecimiento económico peruano con exportaciones de cobre.

Modelo		B	Error típ.	Beta	t	Sig.
1	Constante	0,803	1,233		0,651	,520
	Export cobre	0,023	0,019	0,394	2,306	,028

Nota: Prueba T de Student según el cuadro de coeficientes

Resultado:

En la tabla 27 se observa el resultado de la prueba de T de Student (2,306) que al tener un Sig. de 0,028, se concluye que es menor al Alfa, ($0,000 < 0,05$) por ende, se acepta H1 y se rechaza H0. La prueba estadística respalda la decisión del coeficiente de correlación de Pearson, el crecimiento económico se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988-2018.

Prueba de existencia de regresión lineal

Tabla 28

Prueba de existencia de regresión lineal del crecimiento económico peruano con exportaciones de cobre

R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
,448 ^a	,431	,126	4,78009

Nota: Análisis del coeficiente de R cuadrado

Resultado:

En la tabla 28 se observa el coeficiente de regresión del R cuadrado, es de 0.431 (43.10%), lo que da como conclusión que las exportaciones de cobre del Perú explica en el crecimiento económico peruano en un 43%.

Supuestos estadísticos de las perturbaciones:

Hipótesis

H0: La distribución de las perturbaciones u no difiere de una distribución normal

H1: La distribución de las perturbaciones u difiere de una distribución normal

Regla de decisión:

Si el p valor < 0.05 se acepta H_0

Si el p valor > 0.05 se acepta H_1 y se rechaza H_0

Nivel de significancia:

Sig. Asintótica (bilateral) = P valor

Alfa = $0.05 = 5\%$

Análisis Estadístico:

Kolmogorov-Smirnov de los errores

Tabla 29

Prueba de Kolmogorov - Smirnov de los errores del crecimiento económico peruano con exportaciones de cobre

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra			Unstandardized Residual
N			31
Parámetros normales ^{a,b}	Media		,0000000
	Desviación típica		4,69974835
Diferencias más extremas	Absoluta		,115
	Positiva		,072
	Negativa		-,115
Z de Kolmogorov-Smirnov			,639
Sig. asintót. (bilateral)			,809

Nota: Prueba de Kolmogorov – Smirnov de los errores

Resultado:

En la tabla 29 explica los errores de la regresión de existencia, siendo el p-valor (sig. asintóti.) mayor al alfa ($0.809 > 0.05$), se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Lo que comprueba que las perturbaciones de la regresión siguen una distribución normal.

Ecuación del modelo de regresión:

$$Y = 0.803 + 0.023 (X1) + e$$

$$EXC = 0.803 + 0.023 (CE) + e$$

EXC = exportación de cobre

CE = crecimiento económico

El modelo de regresión, que dio como resultado en el tratamiento estadístico del SPSS, concluye que por cada punto en las exportaciones de cobre el crecimiento económico aumenta en 0.023.

4.5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la presente investigación tiene como finalidad encontrar la relación entre el crecimiento económico peruano y las exportaciones de cobre, tomando en cuenta las crisis económicas, las políticas, el marco legal y los gobiernos regionales del país.

Se observa en los resultados una relación positiva baja entre el crecimiento económico peruano y las exportaciones de cobre, determinando así que existe una relación, pero, no es alta.

Según Vera A. (2017) concluye que las exportaciones mineras han representado un promedio del 64% de las exportaciones peruanas, esto es debido al incremento en los precios de los minerales en el mercado internacional más que el volumen. Así mismo el cobre se incrementó en 871.22% en los últimos años. De igual forma Diaz P. (2016) asegura que las exportaciones tradicionales y el crecimiento económico tienen una relación positiva, obteniendo una relación significativa y positiva entre las variables.

Según Paz C. (2019) obtiene como resultado que las exportaciones de cobre se encuentra influenciado por distintas variables, entre ellas los términos de intercambio, y el crecimiento de la economía de China medido por su PBI.

En su tesis de Chávez y Díaz (2016) concluye que la pendiente del modelo estadístico tiene un valor de 0.31%, las exportaciones suben en 10%, en cuanto el Producto Bruto Interno se incrementa en 3.1%.

Así mismo en la teoría de Thirlwall (2002) y Krugman (2019) aportan el factor demanda, en donde indican que las exportaciones forman parte de la variable crecimiento económico medido por la balanza de pagos.

La presente investigación respalda las investigaciones de los distintos autores que se mencionan, posteriormente al procesamiento y análisis, se llega a la siguiente conclusión, existe relación entre las variables crecimiento económico y exportaciones de cobre. Por lo tanto se afirma que el comportamiento es similar, en cambio, al tener una relación positiva baja, se supone que existen otros factores internos y externos, que no permiten que la contribución de las exportaciones de productos minerales, afecten en grandes proporciones en el crecimiento económico.

CONCLUSIONES

PRIMERA:

Contrastando la Hipótesis General, de acorde a la Correlación de Pearson el cual es de 0.394 con un nivel de significancia de 0.028, se concluye que existe una relación entre las variables crecimiento económico peruano y las exportaciones de cobre del Perú. Las exportaciones de cobre, dentro de los productos tradicionales, es el principal producto que ha incrementado sostenidamente su participación en el crecimiento económico. A raíz de las crisis económicas internacionales, las exportaciones han sufrido distintos estancamientos. La correlación dio como resultado ser positiva baja, esto puede ser debido a los grandes ingresos de canon minero, que a su vez, incrementan la corrupción y no afecta positivamente al crecimiento económico del Perú, así como, la ineficiencia de los gobiernos en la distribución de los ingresos mineros en inversiones sostenibles.

SEGUNDA:

En la hipótesis específica 1 se comprueba que el Producto interno bruto de China se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018, de acorde a la correlación de Pearson de 0,949 con un nivel de significancia de 0.000. La correlación demuestra una relación positiva muy alta, las exportaciones de cobre de Perú se relaciona altamente con la economía de China. Perú al tener una economía global, se vincula directamente con los principales socios comerciales. China al ser el

principal socio comercial de cobre, origina que el comportamiento de las exportaciones de cobre del Perú se mueva de acorde a su aceleración o desaceleración económica.

TERCERA:

Contrastando la Hipótesis específica 2, de acorde a la Correlación de Pearson el cual es de 0.900 con un nivel de significancia de 0.000, se concluye que existe una relación entre las variables términos de intercambio y exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018. La correlación es positiva muy alta, los términos de intercambio se comportan de acorde a las exportaciones de cobre, esto es debido a que, Perú es una economía en desarrollo y depende fuertemente de las exportaciones de materias primas. Se concluye que los términos de intercambio al estar relacionadas con las exportaciones de cobre, pueden ocasionar altas perturbaciones en la economía peruana a largo plazo, en consecuencia, al indebido manejo del sector minero.

RECOMENDACIONES

PRIMERA:

Considerando que el crecimiento económico y las exportaciones de cobre del Perú tienen una correlación positiva baja, se recomienda al gobierno, reforzar las reformas y renovar el marco tributario que involucran al sector minero, con el fin de imponer medidas en el ingreso de proyectos mineros que respeten el marco legal y ambiental. Los principales factores a resolver son el conflicto social, marco tributario y las barreras burocráticas. De tal forma, las regiones del país al tener problemas con la corrupción y el ineficiente manejo de los recursos del canon minero referido a las inversiones de proyectos públicos, se recomienda formular y ejecutar proyectos que favorezcan al crecimiento económico del país y que faciliten las vías de exportación, así, no se dependerá en grandes proporciones de los recursos tradicionales, tales como la minería.

SEGUNDA:

Considerando que el Producto interno bruto de China y las exportaciones de cobre del Perú tienen una correlación muy alta, se recomienda incentivar las políticas externas, ampliar el mercado internacional y aprovechar los tratados de libre comercio (TLC), con el fin, de reducir el riesgo ante una posible crisis económica en China; también se recomienda, buscar diversificar los destinos de exportaciones, reduciendo en menor medida los choques externos. Se propone implementar la ciencia y tecnología que

permita dar valor agregado al cobre, así las exportaciones no serán tan vulnerables y sensibles a las grandes economías, de tal forma, no se dependerá solamente de la materia prima, implementando un plan de industrialización, con el fin de lograr resultados a largo plazo que involucre al cobre y otros minerales.

TERCERA:

Considerando que los Términos de intercambio peruano y las exportaciones de cobre del mismo tienen una correlación muy alta, se recomienda, para no caer en el deterioro de los términos de intercambio, diversificar la producción, con el fin de reducir la vulnerabilidad externa, disminuyendo así, la exposición internacional. La diversificación de la industria tiene que ser orientada en aumentar las exportaciones no tradicionales, añadiendo valor agregado a estas materias primas, incentivando la investigación y buscando descubrir nuevos productos de exportación, el gobierno puede incentivar a los exportadores en implementar áreas de I&D (investigación y desarrollo).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BCRP. (25 de 07 de 2019). *Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)*. Obtenido de

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP):

<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Nota-Semanal/2019/resumen-informativo-2019-05-02.pdf>

BCRP. (25 de 07 de 2019). *Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)*. Obtenido de

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP):

<http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/c.html>

BCRP. (14 de 10 de 2019). *BCRP*. Obtenido de BCRP:

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05563BA/html>

Blacutt Mendoza, M. (18 de 07 de 2019). *Eumed*. Obtenido de Eumed:

<http://www.eumed.net/libros-gratis/2013/1252/1252.pdf>

CEPAL. (25 de 07 de 2019). *La Comisión Económica para América Latina y el Caribe*

(*CEPAL*). Obtenido de La Comisión Económica para América Latina y el

Caribe (CEPAL):

https://www.cepal.org/sites/default/files/presentation/files/181116_extendida_finalconferencia_a_los_ministros_mineria_lima.pdf

CEPAL. (25 de 07 de 2019). *La Comisión Económica para América Latina y el Caribe*

(*CEPAL*) . Obtenido de La Comisión Económica para América Latina y el

Caribe (CEPAL) : <https://www.cepal.org/es/comunicados/cepal-rebaja-sus-estimaciones-crecimiento-economico-america-latina-caribe-pib-aumentara>

Cerron Rivera, K. V., & Pinedo Caman, R. S. (2018). “*ANÁLISIS DE LA BALANZA COMERCIAL ENTRE PERÚ Y IQUITOS*.” Iquitos.

Chambi Riquelme, E. M. (2018). *La ejecución de los recursos del canon minero y el desarrollo económico en la región de Tacna 2010 - 2016*. Tacna.

Chavez Atalaya, C. R., & Diaz Diaz, J. W. (2016). *LA EXPORTACIÓN DE MINERALES Y SU INCIDENCIA EN EL PRODUCTO BRUTO INTERNO DEL PERÚ 1993 – 2014, UNA APROXIMACION EMPIRICA*. CAJAMARCA.

COMEX PERU. (27 de 09 de 2019). *COMEX PERU*. Obtenido de COMEX PERU: <https://www.comexperu.org.pe/>

D. Frontons, G. (2015). *La interrelación inversión - exportación en el desarrollo argentino y latinoamericano*. Ciudad del Rosario.

Díaz Giménez, J. (1999). *Macroeconomía: Primeros Conceptos*. Barcelona: Antoni Bosch Editor.

Diaz Paisig, V. K. (2016). *Exportación y crecimiento económico del Perú en el periodo 2006 - 2014*. Lima.

Enríquez Pérez, I. (05 de 2016). *scielo*. Obtenido de scielo: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2074-47062016000100004

Etchebarne, A. (2008). *LOS TÉRMINOS DE INTERCAMBIO Y EL CAMBIO TECNOLÓGICO*. *Instituciones, Ideas y Mercados N°48*.

- Fernández Arufe, J. E. (2006). *Principios de Política Económica. Ejercicios de Test y Cuestiones Resueltas*. Madrid: Delta.
- Gonzalo Llosa, L., & Panizza, U. (2015). La gran depresión de la economía peruana: ¿Una tormenta perfecta? *Banco Central de Reserva del Perú*.
- Hernández Contreras, F. (26 de 07 de 2019). *eumed.net*. Obtenido de eumed.net: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1394/#indice>
- INEI. (22 de 09 de 2019). *INEI*. Obtenido de INEI: <http://webapp.inei.gob.pe:8080/sirtod-series/>
- Instituto Peruano de Economía. (27 de 09 de 2019). *IPE*. Obtenido de IPE: <https://www.ipe.org.pe/portal/terminos-de-intercambio/>
- Krugman, P. (25 de 07 de 2019). *ScienceDirect*. doi:[https://doi.org/10.1016/0014-2921\(89\)90013-5](https://doi.org/10.1016/0014-2921(89)90013-5)
- Krugman, P., & Wells, R. (2007). *Introducción a la Economía. Microeconomía*. Barcelona: Reverté S.A.
- Landa Díaz, H. O. (2006). *Exportaciones Manufactureras y Crecimiento Económico: un estudio para México 1980 - 2005*. México D.F.
- Lanteri, L. (Enero de 2009). *Scielo*. Obtenido de Scielo: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-20452009000200003
- Larraín B., F., & Sachs, J. (2004). *Macroeconomía en la Economía Global*. Buenos Aires: Pearson.
- MINCETUR. (2014). *Comercio Exterior*. Lima: MINCETUR.

MINCETUR. (2014). *Comercio exterior - texto educativo*. Lima.

OSINERGMIN. (25 de 07 de 2019). *OSINERGMIN*. Obtenido de OSINERGMIN:

https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/mineria/Documentos/Publicaciones/Osinergmin-Industria-Mineria-Peru-20anos.pdf

Paz Castro, J. O. (2019). *Crecimiento de la economía China, los terminos de intercambio y su influencia en el nivel de exportaciones de cobre del Perú, periodo 1990 -2017*. Tacna.

Q., Y. (1999). *How different is mining from mineral processing? A general equilibrium analysis of new resources projects in Western Australia*. The Australian Journal and Resource Economics.

Quiñonez Chachaque, E. M. (2018). *El crecimiento económico y su relación con la recaudación tributaria de empresas del Perú, año 2004 - 2017*. Tacna.

Romero Saldaña, M. (2016). Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal. *Enfermería del trabajo*, 36,43.

Terán Samanamud, G. (Diciembre de 2014). *Scielo*. Obtenido de Scielo: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-46542014000100007

Thrilwall, A. (2002). *The Nature of Economic Growth*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Trujillo Blas, D. S., & Garcia Rojas, E. Y. (2018). *Las exportaciones y su incidencia en el crecimiento economico en el Perú. 1990-2017*. Huaraz.

Vargas Ruiz, A. (2018). *CRECIMIENTO DE LAS EXPORTACIONES Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN PERÚ: EVIDENCIAS DE CAUSALIDAD 1990-2016*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.

Vera Arela, E. (2017). *EL IMPACTO DE LA MINERIA EN LA ECONOMIA DEL DEPARTAMENTO DE AREQUIPA PARA EL PERIODO DEL 2000-2015*. Lima.

Zuleta Gonzalez, H. (2016). *Crecimiento económico e innovaciones sesgadas*. Bogotá: Ediciones Uniandes.

APÉNDICE

APÉNDICE A: MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
Problema Principal	Objetivo General	Hipótesis General	Variable 1 Crecimiento económico Indicador: • Var. % del PBI de Perú	ratio	Tipo de investigación: Investigación Básica.
¿Cuál es la relación del crecimiento económico y las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988-2018?	Determinar la relación del crecimiento económico y las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988-2018.	El crecimiento económico se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988-2018.	Variable 2 PBI de China Indicador: • Valor FOB (US\$) precios actuales	ratio	Nivel de la investigación: Relacional Diseño de investigación: No experimental, retrospectivo, longitudinal.
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Especificas	Variable 3 Términos de Intercambio Indicador: • Índice de Términos de Intercambio 2007 = 100	ratio	Fuente de los datos: Secundaria Recolección de datos: Serie de tiempo.
– ¿Cuál es la relación del PIB de China y las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018?	– Determinar la relación del PIB de China y las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.	– El PIB de China se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.	Variable 4 Exportación de cobre Indicador: • Valor FOB (millones de US\$) de Exportaciones del Cobre	ratio	Test estadístico: Correlación de Pearson
– ¿Cuál es la relación de los términos de intercambio y las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018?	– Determinar la relación de los términos de intercambio y las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.	– Los términos de intercambio se relaciona con las exportaciones de cobre del Perú, periodo 1988 – 2018.			

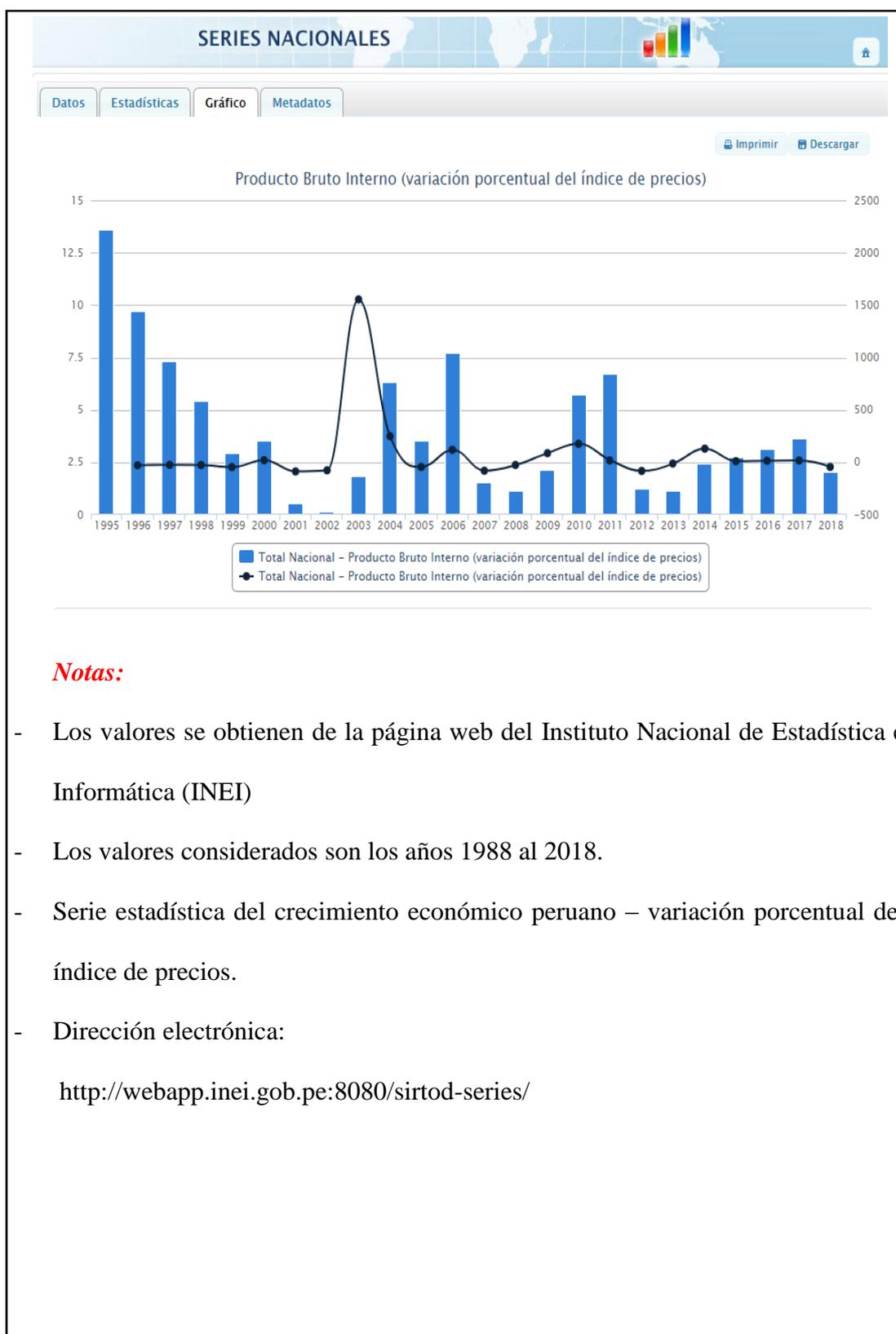
APÉNDICE B: FICHA DOCUMENTAL CRECIMIENTO ECONÓMICO 1

Desde:	1988 ▼		Ver Tabla		Descargar XLSX		Descargar CSV		Ver Gráfico
Hasta:	2018 ▼								
PBI (VARIACIÓN PORCENTUAL)									
https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM04863AA/html/1988/2018/									
Fecha	Producto bruto interno y otros indicadores - PBI (variación porcentual)								
1988	-9,4								
1989	-12,3								
1990	-5,0								
1991	2,2								
1992	-0,5								
1993	5,2								
1994	12,3								
1995	7,4								
1996	2,8								
1997	6,5								
1998	-0,4								
1999	1,5								
2000	2,7								
2001	0,6								
2002	5,5								
2003	4,2								
2004	5,0								
2005	6,3								
2006	7,5								
2007	8,5								
2008	9,1								
2009	1,0								
2010	8,5								
2011	6,5								
2012	6,0								
2013	5,8								
2014	2,4								
2015	3,3								
2016	4,0								
2017	2,5								
2018	4,0								

Notas:

- Los valores se obtienen de la página web del Banco Central de Reserva del Perú. (BCRPData)
- Los valores considerados son los años 1988 al 2018.
- Serie estadística del Producto bruto interno – PBI (variación porcentual)
- Dirección electrónica:
<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM04863AA/html>

APÉNDICE C: FICHA DOCUMENTAL CRECIMIENTO ECONÓMICO 2



APÉNDICE D: FICHA DOCUMENTAL TÉRMINOS DE INTERCAMBIO

Desde: 1988 ▼

Hasta: 2018 ▼

Ver
Tabla

Descargar
XLSX

Descargar
CSV

Ver
Gráfico

TÉRMINOS DE INTERCAMBIO

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05563BA/html/1988/2018/>

Fecha	Términos de intercambio de comercio exterior (índice 2007 = 100) - Términos de Intercambio
1988	77,1
1989	72,1
1990	66,0
1991	63,0
1992	61,4
1993	55,2
1994	59,3
1995	63,8
1996	57,9
1997	61,6
1998	59,5
1999	55,7
2000	55,1
2001	54,8
2002	58,9
2003	60,1
2004	68,5
2005	72,6
2006	94,3
2007	100,0
2008	88,1
2009	85,8
2010	103,8
2011	112,0
2012	108,8
2013	102,3
2014	96,8
2015	90,1
2016	89,9
2017	96,6
2018	96,5

Notas:

- Los valores se obtienen de la página web del Banco Central de Reserva del Perú. (BCRPData)
- Los valores considerados son los años 1988 al 2018.
- Serie estadística de los Términos de intercambio de comercio exterior (índice 2007 = 100)
- Dirección electrónica:
<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05563BA/html>

APÉNDICE E: FICHA DOCUMENTAL TÉRMINOS DE INTERCAMBIO EXPORTACIONES

Desde: 1988 ▼

Hasta: 2018 ▼

Ver
Tabla

Descargar
XLSX

Descargar
CSV

Ver
Gráfico

ÍNDICE DE PRECIOS NOMINALES - EXPORTACIONES

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05555BA/html/1988/2018/>

Fecha	Términos de intercambio de comercio exterior (índice 2007 = 100) - Índice de Precios Nominales - Exportaciones
1988	38,5
1989	38,5
1990	38,7
1991	38,9
1992	38,1
1993	34,5
1994	37,7
1995	44,4
1996	41,5
1997	42,4
1998	38,5
1999	35,9
2000	37,4
2001	38,1
2002	38,1
2003	41,6
2004	52,7
2005	62,4
2006	86,2
2007	100,0
2008	102,7
2009	89,5
2010	116,7
2011	143,1
2012	139,0
2013	130,1
2014	121,2
2015	102,5
2016	99,1
2017	112,3
2018	119,6

Notas:

- Los valores se obtienen de la página web del Banco Central de Reserva del Perú. (BCRPData)
- Los valores considerados son los años 1988 al 2018.
- Serie estadística de Términos de intercambio de comercio exterior (índice 2007 = 100) - Índice de Precios Nominales - Exportaciones
- Dirección electrónica:
<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05555BA/html/1988/2018/>

APÉNDICE F: FICHA DOCUMENTAL EXPORTACIONES DE COBRE 1

Desde:	1988 ▼	 Ver Tabla	 Descargar XLSX	 Descargar CSV	 Ver Gráfico
Hasta:	2018 ▼				
MINEROS - COBRE					
https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05435BA/html/1988/2018/					
Fecha	Exportaciones de productos tradicionales - valores FOB (millones US\$) - Mineros - Cobre				
1988	619				
1989	764				
1990	700				
1991	742				
1992	756				
1993	850				
1994	824				
1995	1198				
1996	1052				
1997	1096				
1998	779				
1999	776				
2000	933				
2001	986				
2002	1187				
2003	1261				
2004	2481				
2005	3472				
2006	5998				
2007	7219				
2008	7277				
2009	5935				
2010	8879				
2011	10721				
2012	10731				
2013	9821				
2014	8875				
2015	8188				
2016	10171				
2017	13845				
2018	14939				

Notas:

- Los valores se obtienen de la página web del Banco Central de Reserva del Perú (BCRPData)
- Los valores considerados son los años 1988 al 2018.
- Serie estadística de las Exportaciones de productos tradicionales - valores FOB (millones US\$) - Mineros - Cobre
- Dirección electrónica:
<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05435BA/html>

APÉNDICE G: FICHA DOCUMENTAL EXPORTACIONES DE COBRE 2

Desde: 1998 ▼
 Hasta: 2018 ▼



MINEROS - COBRE - VOLUMEN (MILES DE TONELADAS)

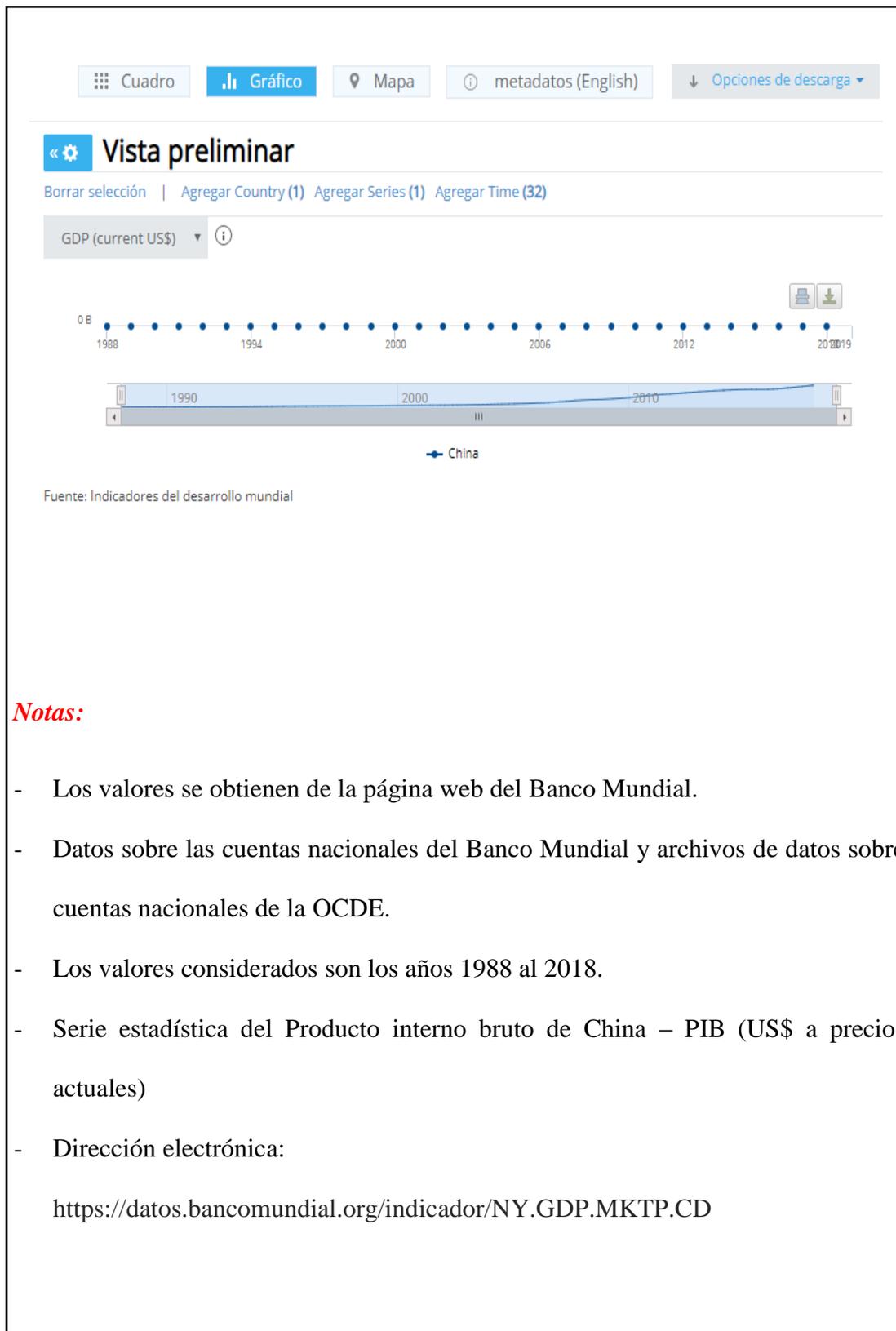
<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05436BA/html/1998/2018/>

Fecha	Exportaciones de productos tradicionales (volumen) - Mineros - Cobre - Volumen (miles de toneladas)
1998	486,4
1999	521,1
2000	529,1
2001	685,8
2002	858,8
2003	787,3
2004	940,5
2005	984,2
2006	980,8
2007	1121,9
2008	1243,1
2009	1246,2
2010	1256,1
2011	1262,2
2012	1405,6
2013	1404,0
2014	1402,4
2015	1757,2
2016	2492,5
2017	2438,0
2018	2487,9

Notas:

- Los valores se obtienen de la página web del Banco Central de Reserva del Perú. (BCRPData)
- Los valores considerados son los años 1988 al 2018
- Serie estadística de Exportaciones de productos tradicionales (volumen) - Mineros - Cobre - Volumen (miles de toneladas)
- Dirección electrónica:
<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05436BA/html/1998/2018/>

APÉNDICE H: FICHA DOCUMENTAL PRODUCTO INTERNO BRUTO DE CHINA



APÉNDICE I: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Años	Crecimiento económico peruano (V% PBI PERÚ)	Producto Interno Bruto de China (PIB CHINA)	Términos de intercambio peruano (TI)	Exportación de cobre peruano (EXPORT COBRE)
1988				
1989				
1990				
1991				
1992				
1993				
1994				
1995				
1996				
1997				
1998				
1999				
2000				
2001				
2002				
2003				
2004				
2005				
2006				
2007				
2008				
2009				
2010				
2011				
2012				
2013				
2014				
2015				
2016				
2017				
2018				