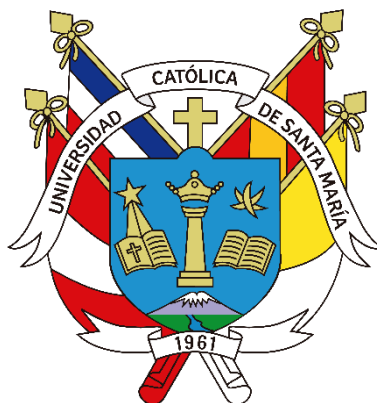


Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

Maestría en Administración de Negocios



**IMPACTO DE LAS EXPORTACIONES DE COBRE EN EL
CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA REGIÓN AREQUIPA 2018-2022**

Tesis presentada por la Bachiller:

Cisneros Salas, Claudia Cecilia

Para optar el Grado Académico de

Maestro en Administración de Negocios

Asesor:

Dr. Manrique Oroza, Pablo Ignacio

Arequipa - Perú

2023

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ESCUELA DE POSTGRADO
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 02 de Noviembre del 2023

Dictamen: 000558-C-EPG-2023

Visto el borrador del expediente 000558, presentado por:

2018007592 - CISNEROS SALAS CLAUDIA CECILIA

Titulado:

**IMPACTO DE LAS EXPORTACIONES DE COBRE EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA
REGIÓN AREQUIPA 2018-2022**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**30400132 - ESPINOZA RIEGA JORGE DAVID
DICTAMINADOR**



**29440909 - MOLINA RODRIGUEZ FREDY NICOLAS
DICTAMINADOR**



**29419873 - MANRIQUE OROZA PABLO IGNACIO
DICTAMINADOR**



IMPACTO DE LAS EXPORTACIONES DE COBRE EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA REGIÓN AREQUIPA 2018- 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

21%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

13%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Católica de Santa María	4%
	Trabajo del estudiante	
2	tesis.ucsm.edu.pe	3%
	Fuente de Internet	
3	gerens.pe	2%
	Fuente de Internet	
4	repositorio.ucsg.edu.ec	1%
	Fuente de Internet	
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo	1%
	Trabajo del estudiante	
6	iimp.org.pe	1%
	Fuente de Internet	
7	repositorio.unc.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
8	www.significados.com	1%
	Fuente de Internet	

9	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	www.euroinnova.edu.es Fuente de Internet	1 %
11	repositorio.utp.edu.pe Fuente de Internet	1 %
12	camiper.com Fuente de Internet	1 %
13	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1 %
14	es.scribd.com Fuente de Internet	1 %
15	pt.scribd.com Fuente de Internet	1 %
16	Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC Trabajo del estudiante	1 %
17	es.studenta.com Fuente de Internet	1 %
18	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1 %
19	politicaspUBLICASlatinoamerica.wordpress.com Fuente de Internet	1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

Agradezco por sobre todas las cosas a Dios por brindarme la oportunidad de seguir creciendo académicamente, a mis padres por su apoyo incondicional durante este proceso, y de manera muy especial mi agradecimiento a la persona con la que cuyo impulso y saberes se hizo esto posible, a quien admiro y respeto por ser un ejemplo de profesional y ser humano.

Claudia Cisneros Salas

Resumen

Arequipa es una región productora de cobre. En cuanto a producción minera metálica, el cobre representa 86% del mineral metálico producido en la región durante los cinco años de estudio. El oro, plata, molibdeno y zinc son otros minerales extraídos en la región con menor participación. Actualmente, la economía arequipeña depende principalmente de la extracción y exportación de minerales; dicha actividad representa el 30% de su PBI. Sociedad Minera Cerro Verde es la empresa, ubicada en la región Arequipa, especializada en la extracción de cobre con un 99% de participación a nivel regional.

Según los datos obtenidos de la Dirección General de Investigación y Estudios sobre Comercio Exterior del MINCETUR, Arequipa es la región más importante del interior del Perú, debido a su contribución con el PBI nacional y a las exportaciones del país. El 91% de las exportaciones de la región son minerales. Sin embargo, la región también exporta productos textiles, agropecuarios, químicos y pesqueros. La minería tiene un impacto directo en la economía regional, siendo un motor indiscutible para el crecimiento y desarrollo de la población.

El presente trabajo de investigación pretende determinar cuál es el impacto de las exportaciones de cobre en el crecimiento económico de la región Arequipa, para los años 2018-2022. Para tal fin se ha recurrido al análisis documental y extracción de información de fuentes secundarias y confiables como el Ministerio de Energía y Minas, el Banco Central de Reserva, la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria, el Instituto Nacional de Estadística e Informática, entre otros.

Los resultados de esta investigación concluyen que el impacto de las exportaciones de cobre en el crecimiento económico de la región Arequipa es significativo y positivo, puesto que la correlación de todos los indicadores de la variable independiente, exportaciones de cobre, con el de la variable dependiente, crecimiento económico; tienen pendiente positiva lo que indica que las relaciones son directas y existe representatividad entre ambas. Estos resultados son alentadores para estimular la puesta en marcha de los proyectos mineros en cartera de la región, ya que el desarrollo de estos no solo conlleva beneficios para el propio sector, sino que trae tangencialmente crecimiento para muchos otros.

Palabras Clave: Exportaciones, cobre, crecimiento; económico, Arequipa

Abstract

Arequipa is a copper producer region. In terms of metallic mining production, copper represents 86% of the metallic ore produced in the region during the five years studied. Gold, silver, molybdenum and zinc are other minerals extracted in the region with lesser participation. Currently, Arequipa's economy depends mainly on the extraction and export of minerals; this activity represents 30% of its PBI. Sociedad Minera Cerro Verde is the company, located in the Arequipa region, specialized in copper mining with a 99% regional share.

According to data obtained from MINCETUR's Dirección General de Investigación y Estudios sobre Comercio Exterior, Arequipa is the most important region in the interior of Perú, due to its contribution to the national GDP and to the country's exports. Ninety-one percent of the region's exports are minerals. However, the region also exports textile, agricultural, chemical and fishing products. Mining has a direct impact on the regional economy, being an indisputable engine for the growth and development of the population.

This research work aims to determine the impact of copper exports on the economic growth of the Arequipa region for the years 2018-2022. For this purpose, we have resorted to documentary analysis and extraction of information from secondary and reliable sources such as the Ministry of Energy and Mines, the Central Reserve Bank, the National Superintendence of Tax Administration, the National Institute of Statistics and Informatics, among others.

The results of this research conclude that the impact of copper exports on the economic growth of the Arequipa region is significant and positive, since the correlation of all the indicators of the independent variable, copper exports, with that of the dependent variable, economic growth, have a positive slope, which indicates that the relationships are direct and there is representativeness between the two. These results are encouraging to stimulate the implementation of mining projects in the region's portfolio, since the development of these projects not only brings benefits for the sector itself, but also brings tangential growth for many others.

Key Words: Exports, copper, growth; economic, Arequipa

Índice

Resumen	
Abstract	
Introducción.....	1
Capítulo I	
1. Marco teórico.....	2
1.1. La Industria Minera	2
1.1.1 Tipos de Explotación.....	2
1.1.2 Circuito Productivo	3
1.1.3 Minería Metálica.....	4
1.1.3.1 Cobre.....	4
1.2 Comercio Internacional.....	6
1.2.1 Exportaciones	6
1.2.1.1 Categorías	7
1.2.2 Precio de los Commodities	8
1.3 Crecimiento Económico	9
1.3.1 Producto Bruto Interno	10
1.3.1.1 Medición del Producto Bruto Interno	10
1.4 Antecedentes Investigativos	11
1.4.1 Impacto Económico de la Actividad Minera en el Perú.....	11
1.4.2 MBA Minero: Desarrollo Económico y Minero en el Perú	13
1.4.3 El Impacto de la Minería en la Economía del departamento de Arequipa para el periodo del 2000-2015.....	14
1.4.4 Semáforo Minero: La Minería y su Impacto en el Crecimiento Económico del 2018	15
Capítulo II	
2. Diseño Operacional de la Investigación.....	16
2.1 Tipo y Nivel de la Investigación.....	16
2.2 Técnicas e Instrumentos de Verificación.....	16
2.2.1 Estructura de los instrumentos de verificación	17
2.2.1.1 Instrumentos para la variable “exportaciones de cobre”	17

2.2.1.2	Instrumentos para la variable “crecimiento económico”	17
2.3	Campo de Verificación	17
2.4	Estrategia de Recolección de Datos	18
2.5	Recursos necesarios	18

Capítulo III

3.	Presentación de Resultados y Discusión	19
3.1	Exportaciones de Cobre de la Región Arequipa	19
3.1.1	Producción Anual de Cobre	19
3.1.2	Cotización Anual del Cobre	22
3.1.3	Valor FOB de las Exportaciones Anuales de Cobre	24
3.2	Crecimiento Económico de la Región Arequipa	26
3.2.1	Producto Bruto Interno a precios constantes del 2007	26
3.3	Impacto de las Exportaciones de Cobre en el Crecimiento Económico de la Región Arequipa	28
3.3.1	Impacto de la Producción Anual de Cobre en el Crecimiento Económico de la Región Arequipa	28
3.3.2	Impacto del Precio Internacional del Cobre en el Crecimiento Económico de la Región Arequipa	29
3.3.3	Impacto del Valor FOB de la Exportaciones de Cobre en el Crecimiento Económico de la Región Arequipa	29
	Conclusiones	30
	Recomendaciones	32
	Referencias	33
	Anexos	38

Anexo N° 1 Matriz de Consistencia

Anexo N° 2

Producción Minera Metálica del Perú (TMF) 2018-2022

Anexo N° 3

Producción de Cobre en el Perú por Regiones (TMF) 2018 - 2022

Anexo N°4

Producción de Anual de Cobre en la Región Arequipa 2018 – 2022

Producción de cobre en la región Arequipa (TMF) – 2018

Producción de cobre en la región Arequipa (TMF) - 2019

Producción de cobre en la región Arequipa (TMF) – 2021

Producción de cobre en la región Arequipa (TMF) – 2022

Anexo N° 5

Cotización Promedio Mensual del Cobre - Ctv\$.US\$/Lb Cu 2018 – 2022

Anexo N° 6

Contribución % de la región Arequipa al Producto Bruto Interno del Perú 2018 – 2022



Índice de Tablas

Tabla 1 Producción Minera Metálica de la región Arequipa (TMF) 2018 - 2022	20
Tabla 2 Producción de cobre en la región Arequipa por provincias (TMF) 2018 – 2022...	22
Tabla 3 Cotización promedio anual del Cobre (Ctvs. US\$) 2018 - 2022.....	22
Tabla 4 Valor FOB de las Exportaciones de la Región Arequipa (US\$ millones) 2018 - 2022	25
Tabla 5 Producto Bruto Interno a precios constantes de 2007 de la Región Arequipa (miles de soles) 2018 - 2022.....	27



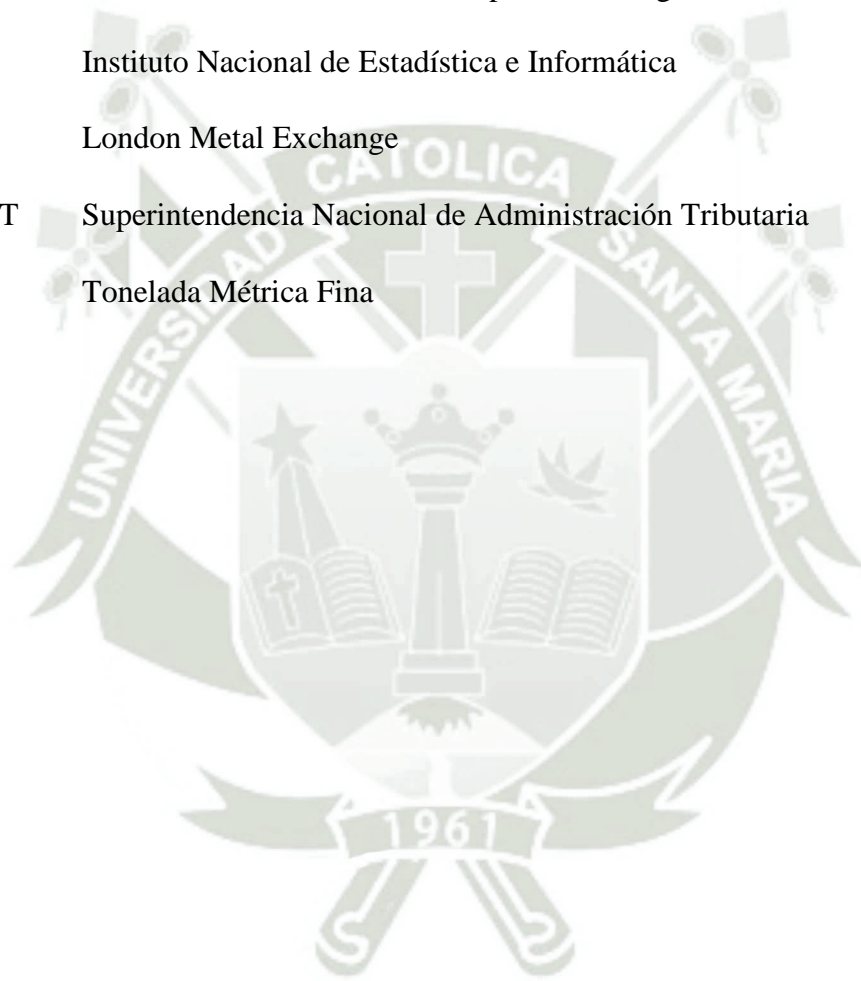
Índice de Figuras

Figura 1 Producción Minera Metálica del Perú (%) 2018 - 2022	19
Figura 2 Producción de Cobre por regiones en el Perú (%) 2018 -2022.....	20
Figura 3 Producción minera metálica de Arequipa (TMF) 2018 - 2022.....	21
Figura 4 Cotización promedio anual del Cobre (Ctvs.US\$/L) 2018 - 2022.....	24
Figura 5 Estructura del Producto Bruto Interno de la Región Arequipa 2018 - 2022.....	28



Abreviaturas

BCRP	Banco Central de Reserva del Perú
DGM	Dirección General de Minería
FOB	Free On Board - Libre a bordo, puerto de carga convenido
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
LME	London Metal Exchange
SUNAT	Superintendencia Nacional de Administración Tributaria
TMF	Tonelada Métrica Fina



Introducción

La región Arequipa posee un gran potencial de desarrollo gracias a la abundancia de sus recursos naturales, variedad de factores productivos y de actividades económicas. Registra, además, productividad laboral superior al promedio nacional. Lamentablemente uno de los sectores más importantes para la región, el sector minero, constantemente se ve expuesto a la confrontación social, acusado de ser un sector que no genera el beneficio esperado en la comunidad. Es esta actual coyuntura la cuna del interés para desarrollar el presente trabajo de investigación, cuyo objetivo principal es precisar el impacto de las exportaciones de cobre en el crecimiento económico de la región Arequipa durante el periodo 2018-2022.

El trabajo de investigación se organiza en tres capítulos además de las conclusiones, recomendaciones y anexos. En el primer capítulo se presenta el marco teórico de las variables, donde se busca afianzar a profundidad los conocimientos sobre el circuito minero, en cuanto a producción y comercialización; así como todo lo relacionado al crecimiento económico.

En el segundo capítulo se desarrolla el marco metodológico donde se expone el diseño de la investigación. Para el análisis de ambas variables se hizo observación documental de diversas publicaciones de instituciones públicas. Para la variable exportaciones de cobre se consultó principalmente al Ministerios de Energía y Minas, al Instituto Nacional de Estadística e Informática y a la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria. Para el estudio de la variable crecimiento económico se hace uso del PBI, siendo el indicador más acertado que tienen los economistas para medir el tamaño y crecimiento de una economía.

En el tercer capítulo, se presenta una breve caracterización de la región Arequipa, para luego correlacionar el valor FOB de las exportaciones de la región Arequipa del año 2018 - 2022 con el PBI regional; para poder hallar esta relación, primero se han dado respuesta a cada uno de los objetivos específicos planteados. Finalmente, con los resultados obtenidos se redactaron las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Capítulo I

Marco teórico

1.1. La Industria Minera

MapaInversiones Perú País Minero (s.f.) define la minería como la “actividad económica primaria, que se realiza a través de la extracción y tratamiento de los minerales que se han acumulado en el suelo y subsuelo en forma de yacimientos”.

Según Maccaferri (s.f.) la minería forma parte de las actividades económicas primarias, por ello su desarrollo y ejercicio es de gran importancia en el sector industrial y económico de un país y/o región. La experiencia demuestra que en la medida en que se desarrolle e impulse la actividad minera en un país o región, mayor será el beneficio económico; ya que se generan puestos de empleo, se impulsa la investigación científica, se propicia la exportación y el comercio internacional. No obstante, es importante recalcar que la actividad minera está regida por una serie de regulaciones legales a fin de proteger tanto el medioambiente y recursos naturales, así como, velar por la salud y seguridad de las personas que laboran en las mismas.

La actividad minería puede ser clasificada de diversas formas considerando ciertos aspectos, por ejemplo; tomando en cuenta el impacto económico, se puede clasificar en gran minería, mediana minería, pequeña minería y minería. Por otro lado, Tiempo Minero (2021) clasifica la actividad minera según el tipo de mineral a extraer, encontrando que puede dividirse en dos vertientes: minería metálica y no metálica. La minería metálica se avoca a la extracción de minerales que son empleados como materias básicas en el sector industrial para la elaboración de diversos productos. La minería no metálica, también conocida como labor de cantera, se dedica a la extracción de minerales que se utilizan en el sector industrial como materia prima para la construcción, joyería, entre otros.

1.1.1 Tipos de Explotación

El tipo de explotación será determinado en función al método que ambiental, física y económicamente se adapte mejor a la extracción del mineral comercialmente valioso.

El Servicio Geológico Mexicano (2017) identifica en la actualidad dos grandes tipos de explotación minera metálica:

- Superficial o de cielo abierto, como su nombre indica es una excavación a cielo abierto, que se realiza con el fin de extraer minerales metálicos y no metálicos de cuerpos minerales que se encuentran en profundidades que no superen los 160 metros. Dentro de este tipo, la extracción se subdivide en minado de placeres, minado a tajo abierto y glory hole (Servicio Geológico Mexicano [SGM], 2017).
- Subterránea, la explotación de recursos mineros se desarrolla por debajo de la superficie del terreno. La selección de este método debe tomar en cuenta diversos factores como la resistencia del mineral, tamaño, profundidad, ángulo de buzamiento, la continuidad de la mineralización, posición, etcétera. Dentro de este tipo, la extracción se subdivide en rebajes naturalmente soportados, rebajes artificialmente soportados, rebajes de hundimiento y rebajes con métodos combinados (SGM, 2017).

1.1.2 Circuito Productivo

Tiempo Minero (2021) indica que el circuito productivo hace referencia al proceso productivo de una empresa minera, definiéndose esta actividad como “los niveles en los que un mineral se somete hasta convertirse en un producto comercializable”. Los principales procesos que se aplica al mineral en la minería metálica son:

- Explotación: La extracción del mineral desde la mina
- Carguío y transporte: Carga y transporte del mineral hasta los distintos puntos de entrega
- Procesamiento: Reducción de tamaño por métodos físicos para liberar las partículas metálicas desde la roca. Aumento de la concentración de los metales por métodos fisicoquímicos
- Fundición: Separación de los metales contenidos en los concentrados
- Refinación: Purificación de los metales producto de la fundición, para su transformación industrial
- Comercialización: Venta y compra del metal purificado
- Reciclaje: Después de su vida útil el material puede ser reciclado, es decir, ser fundido nuevamente (Tiempo Minero, 2021).

1.1.3 Minería Metálica

La minería metálica consiste en la “extracción de cobre, oro, plata, aluminio, plomo, hierro, mercurio, etcétera, que son minerales empleados como materias primas básicas para la fabricación de productos industriales” (Tiempo Minero, 2021).

1.1.3.1 Cobre

El Ministerio de Minería, Gobierno de Chile (2018) indica que:

El cobre es un mineral metálico básico que no se encuentra en estado de pureza. Existen diversos tipos de yacimientos del llamado mineral rojo, que han sido clasificados de acuerdo con sus procesos geológicos. Los más comunes son originados por la disolución del cobre en las aguas termales que fluyen desde los magmas y que son conducidas hacia la superficie de la tierra a través de grietas o fracturas rocosas. Este tipo de yacimiento se caracteriza por la presencia del llamado cobre oxidado en vetas de mineral de alta ley. (citado en Chaupe y Coicochea, 2018, p. 32).

En su composición destaca la presencia de cuprita, atacamita, antherita, brochantita y crisocola. También a través del magma, pero de fuentes termales submarinas, provienen los yacimientos de cobre de tipo sulfuroso. Estos emergen hacia la superficie por medio de movimientos tectónicos, que levantan la corteza terrestre dejando en evidencia la riqueza del suelo. Allí resaltan la calcopirita, covelina, bornita, energita y calcocita. Los minerales sulfurados son comúnmente mezclas complejas de sulfuros de cobre y fierro, combinados con compuestos de otros metales tales como zinc, arsénico, antimonio, bismuto, telurio, plata y oro. Existen también los yacimientos de cobre tipo porfírico, muy abundantes en la Cordillera de Los Andes. Se originan por el ascenso de rocas fundidas cuando la placa oceánica se introduce debajo de la continental. También son de naturaleza sulfurada, pero su ley es más baja. (citado en Soria, s.f., p. 1)

1.1.3.1.1 Proceso de Obtención

Según Consejo Minero (2019) los procesos más comúnmente aplicados para la obtención de cobre están el proceso de flotación y el proceso de lixiviación; ambos permiten la separación del cobre de otros minerales que lo contienen. La aplicación de uno u otro sistema dependerá de la procedencia del mineral. Si se trata de sulfurados primarios se aplicará la flotación, cuya base es el agua; y para el caso de oxidados y sulfurados secundarios se utilizará la lixiviación, la que se realiza mediante la utilización de ácido sulfúrico. Existen también otras tecnologías para la obtención de cobre a través del uso de bacterias, las cuales más limpio el proceso y reducen costos productivos.

“Las etapas del proceso de producción de cobre procedente de óxidos son: extracción, chancado, lixiviación y precipitación electrolítica. En el caso de los minerales sulfurados son: extracción, chancado, flotación (concentración), fundición, refinación y moldeo, y electro refinación” (Consejo Minero, 2019).

1.1.3.1.2 Usos

Según Soria (s.f.) el cobre puede ser utilizado con diversos fines, esto debido a sus propiedades resistentes, reciclables y con alta conductividad térmica y eléctrica. Motivo por el cual, es considerado esencial en el sector de la construcción. Así mismo, se utiliza como materia para la elaboración de cables conductores de energía e información, siendo este su uso más común. También se encuentra en artefactos, tecnologías, monedas, y en la industria automotriz. Adicionalmente, se le está dando uso en productos para la salud, debido a las propiedades antibacterianas que presenta el cobre.

Actualmente el acelerado desarrollo tecnológico brinda nuevas oportunidades a este metal en el mundo, por lo que se espera que su demanda crezca conjuntamente con la producción industrial.

1.2 Comercio Internacional

López (2018) sostiene que el comercio internacional:

Implica la compra, venta o intercambio de bienes y servicios en diferentes divisas y formas de pago. Estos intercambios entre distintos países o distintas zonas geográficas han ido en aumento gracias a la liberalización comercial y a la eliminación de barreras arancelarias y no arancelarias.

Las economías que participan en el comercio internacional se conocen como economías abiertas. Las economías abiertas son aquellas regiones o naciones cuyo comercio está abierto al exterior. Lo que quiere decir que compran bienes y servicios del exterior (importaciones) y venden bienes y servicios fuera de sus fronteras (exportan).

Dentro de las economías abiertas existen distintos grados de proteccionismo. Aquellas cuyos aranceles son de menor cuantía, son más cercanas al libremercado. Por el contrario, aquellas que imponen aranceles altos se conocen como proteccionistas.

Lo contrario de las economías abiertas, son las economías cerradas. Las economías cerradas no realizan intercambios con el exterior y, por ende, no participan en el comercio internacional. Un ejemplo de economía cerrada es la autarquía. Procura que el intercambio con el exterior sea ínfimo y, por supuesto, no importa nada (se autoabastece).

1.2.1 Exportaciones

Las exportaciones, según Montes de Oca (2020):

Son el conjunto de bienes y servicios vendidos por un país en territorio extranjero para su utilización. Junto con las importaciones, son una herramienta imprescindible de contabilidad nacional. Una exportación es básicamente todo bien y/o servicio legítimo que el país productor o emisor (el exportador) envíe como mercancía a un tercero (importador), para su compra o utilización. El ente físico y órgano gubernamental principalmente encargado de este trámite es la aduana, por lo que una mercancía debe de salir de determinada aduana en determinada nación o bloque económico y debe de entrar a otro similar en el país

receptor. Es importante mencionar, que estas transacciones entre varios estados suelen presentar un importante grado de dificultad a nivel legal y fiscal, ya que varían ostensiblemente de un país a otro.

1.2.1.1 Categorías

1.2.1.1.1 Exportación Indirecta

Según Ianni (2018) la exportación indirecta se fundamenta en la distribución de un producto en el mercado objetivo por medio de intermediarios. Existen diversos actores en la exportación indirecta, encontrando la empresa productora e intermediaria, la primera le vende sus productos a la segunda, con el fin de que esta los revenda en el destino.

Dentro de las ventajas de esta modalidad se encuentra, que no es necesario contar con grandes recursos logísticos para iniciar la exportación, debido a que el intermediario se responsabiliza de los costes y el proceso de internacionalización. No obstante, esta también puede generar la pérdida de control sobre el destinatario, el modo de comercialización del producto, los datos, conocimientos y experiencias, evitando que se pueda detectar una mejora en la producción destinada al mercado exterior. Se debe considerar que el intermediario preferirá a aquel competidor que ofrezca un producto similar, pero a mejor precio o de mejor calidad; por lo cual, resulta difícil establecer relaciones duraderas y de confianza, pudiendo generar variación en las ventas (Ianni, 2018).

1.2.1.1.2 Exportación Directa

En esta modalidad, el fabricante guía todo el proceso de la actividad exportadora, siendo responsable desde el contacto hasta la distribución en el mercado destino. Una de las desventajas que conlleva esta modalidad de exportación es que se hace necesaria una inversión mucho más fuerte. No obstante, representa un mayor control y poder al momento de la negociación. Así mismo, se generan canales de comunicación directos, los cuales permiten mantener control sobre el producto y las ventas (Ianni, 2018).

Para Ianni (2018), en la exportación directa pueden influir dos tipos de figuras, volviéndola en más directa o menos directa. La primera de ellas puede ser definida como trabajar con los comerciales de la marca, a través de esta se colabora con agentes locales, quienes trabajan a comisión y representan a la sociedad. La segunda figura, es trabajar con un distribuidor en el destino como cliente de la empresa exportadora; por lo cual, establecer una relación de confianza es más sencillo, aunque se pierde contacto con el cliente final. Por lo tanto, una relación positiva con el agente o distribuidor y hay un incremento en las ventas; la empresa puede evaluar el establecimiento de una delegación propia en el destino.

1.2.1.1.3 Exportación Concertada

La exportación concertada se fundamenta en las colaboraciones con otras empresas, es decir, son varios fabricantes que comparten un destino de interés, cediendo parte de la actividad a los socios. Dentro de la exportación concertada existen dos fórmulas conocidas, el piggyback y los consorcios de exportación. El piggyback utiliza la red de ventas de otra empresa como canalizador de los productos por medio del pago de comisiones por venta. En los consorcios se crea una nueva sociedad independiente, naciendo de la actividad de dos o más empresas que tengan productos complementarios y compatibles para la exportación conjunta (Ianni, 2018).

1.2.2 Precio de los Commodities

Conexión Esan (2018), define que “un commodity es todo bien que tiene utilidad o valor, como es el caso de las materias primas”. Así mismo, menciona que las actividades comerciales del sector minería dependen de los precios de los commodities, los cuales son representados por metales como el oro, cobre, paladio, entre otros.

Existe una variedad de factores que influyen en la determinación de precios de estos bienes. Entre ellos, y uno de los principales, es la demanda externa, la cual afecta directamente al incremento de los ingresos de empresas dedicadas al rubro de la minería, debido al aumento, o no, en el consumo de los minerales que extraen y distribuyen (Conexión Esan, 2018).

Zion & Ebenezer Technologies (2023) sostiene que dentro de los otros factores que determinan estos precios están: las condiciones económicas, políticas y sociales de los países productores y consumidores, los eventos geopolíticos, costos de producción, operaciones en mercados de futuros y contratos a plazos. Todos estos, influyen de manera directa en la variación de los precios de los metales que se negocian en los mercados internacionales.

1.3 Crecimiento Económico

El crecimiento económico es definido por Sachs y Larrain (2004) como “el aumento sostenido de producto en una economía. Se mide como el aumento del producto bruto interno real en un período de varios años o décadas”. Se puede interpretar que, de haber crecimiento económico en un país, las condiciones de vida del individuo promedio mejorarían; es por esto que se toman muy en consideración los indicadores de este tema. El crecimiento económico se refleja en las variaciones del producto bruto interno (PBI), si este incrementa más rápido que el crecimiento de la población, se puede concluir que el nivel de vida de esta aumenta; siendo caso opuesto que, si el crecimiento de la población fuese más rápido a la del PBI, se podría concluyendo que se dio una disminución en el nivel de vida.

Según Escribano (2010) la concepción clásica del crecimiento era la acumulación de factores de producción, capital y trabajo. A mayor capital y trabajo disponible, mayor será el crecimiento. Sin embargo, a lo largo del tiempo, los estudios sobre la contribución de los diferentes factores de producción al crecimiento económico empezaron a señalar el importante peso del capital en si mismo, pero, una vez contabilizadas las contribuciones del trabajo y capital al crecimiento al crecimiento, quedaba un residuo sin explicarse, el cual fue denominado residuo de Solow. Tal es así, que el crecimiento no podía explicarse sólo por la mera acumulación de trabajo y capital, por lo que el residuo se atribuyó al avance tecnológico, lo que haría a dichos factores más productivos (citado en De la Cruz, 2019, p. 33)

1.3.1 Producto Bruto Interno

Callen (2008) menciona que el PBI:

Mide el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por un país en un período determinado, y cuenta todo el producto generado dentro de las fronteras. Abarca los bienes y servicios producidos para la venta en el mercado, pero incluye también otros, como los servicios de defensa y educación suministrados por el gobierno.

Tal como exponen Parkin et al. (2007) “el PBI puede variar ya sea porque los precios cambian o porque haya una variación en el volumen de bienes y servicios producidos” (p.119).

Coello (2015) establece la diferencia entre PBI nominal y PBI real, encontrando que:

PBI nominal es el valor monetario de todos los bienes y servicios que produce un país o economía a precios corrientes en el año en que los bienes son producidos. El PBI real se define como el valor monetario de todos los bienes y servicios producidos por un país valorados a precios constantes, es decir, según los precios base del año que se tome como referencia para las comparaciones (como se citó en De la Cruz, 2019).

1.3.1.1 Medición del Producto Bruto Interno

1.3.1.1.1 Método del Gasto

Interpreta el PBI como la suma de las demandas finales por bienes y servicios en cierto periodo. “Existen cuatro grandes áreas de gasto: el consumo de las familias, el consumo del gobierno, la inversión en nuevo capital en la economía, y las ventas netas a extranjeros (exportaciones menos importaciones)” (Arroyo, 2021, diapositiva 3).

1.3.1.1.2 Método del Ingreso

Este método, según indica EconomíaYesica (2011):

Suma los ingresos de todos los factores (trabajo y capital) que contribuyen al proceso productivo.

El ingreso doméstico, es la suma del ingreso del trabajo y el ingreso del capital. El ingreso laboral es simplemente la compensación de los empleados asalariados. Las fuentes de ingreso del capital son más variadas, ya que abarcan el ingreso de los trabajadores independientes, así como el ingreso por intereses, por arrendamiento y las utilidades de las empresas.

1.3.1.1.3 Método del Valor Agregado

En términos generales, el valor agregado es “el valor de mercado del producto en cada etapa de su producción, menos el valor de mercado de los insumos utilizados para obtener dicho producto. Este calcula el PBI sumando el valor agregado producido en cada sector de la economía” (Arroyo, 2021, diapositiva 5).

El Banco Central de Reserva del Perú (s.f.) se refiere a este método como método de producción, menciona que el valor del PBI:

Se obtiene sumando el valor de mercado del bien o servicio de cada sector productivo y se resta el valor de los insumos utilizados. En el Perú, este valor agregado de las empresas se agrupa por sectores de producción.

En el sector minería e hidrocarburos suma el valor de la producción minera y de los hidrocarburos; agrupa la extracción de los metales como el oro, cobres, zinc, plata, plomo, cadmio, hierro, estaño y molibdeno; y la producción de petróleo crudo, gas natural y líquidos de gas natural.

1.4 Antecedentes Investigativos

1.4.1 Impacto Económico de la Actividad Minera en el Perú

La Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía (2012) “realizó este estudio con el objetivo principal de investigar los impactos que tiene la actividad minera en la economía peruana bajo dos enfoques complementarios: uno a nivel macroeconómico y otro a nivel de las condiciones de vida de las familias” (p.4).

La medición del impacto macroeconómico de la minería en el país parte del cuestionamiento de qué sucedería con las principales variables económicas en caso de que el volumen de las exportaciones mineras variaría en un determinado porcentaje

(incremento y reducción). El objetivo de este primer enfoque es ver cuáles son los efectos directos e indirectos de las exportaciones mineras sobre la actividad minera y sobre el consumo intermedio de insumos, y el impacto que tiene en el consumo inducido a través del pago de salarios a los trabajadores. La metodología aplicada para investigar estos efectos totales (directos e indirectos) utiliza como herramienta, la Tabla de Insumo Producto del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática para el año 2007. (Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía, 2012, p.31)

A nivel del enfoque de las condiciones de vida de las familias, el objetivo de este segundo enfoque es estimar los impactos que tiene la actividad minera sobre las condiciones de vida de la población que habita en los distritos mineros, es decir, si se ha generado algún efecto positivo, neutro o negativo en los distritos donde se desarrolla esta actividad, y si sus efectos se deben a la presencia de producción minera. En resumen, el impacto es definido como la diferencia entre un escenario “con minería” y “sin minería”. Dado que no es posible observar a los distritos al mismo tiempo en ambos escenarios es necesario “simular” alguno de los dos estados. La metodología aplicada es la construcción de un escenario “sin minería” pero dado que estas características son “no observables” la construcción de la misma deberá simularse y para ello se utilizará información de distritos “donde no hay minería” pero que cuenten con un conjunto de características similares a los distritos “mineros”. El método Propensity Score es utilizado para construir un escenario sin minería que sea tan bueno como para compararlo con un escenario con minería. (Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía, 2012, p.47)

Una vez desarrollados los enfoques se desprendieron los siguientes resultados: A nivel macroeconómico, las cuentas externas y cuentas fiscales experimentan cambios relevantes ante variaciones de las exportaciones mineras. En el caso de un incremento de la exportación minera es notoria la mejora de la posición económica del país en cuanto al ahorro fiscal, reducción de la deuda pública y mayor acumulación de reservas internacionales. Por otro lado, ante una reducción de las exportaciones mineras se produce un debilitamiento de la economía del país en términos de una reducción en el ahorro fiscal y menor fortaleza ante shocks externos por menor acumulación de reservas internacionales. (Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía, 2012, p.44)

Con respecto al nivel de vida de los hogares, la variable más vulnerable es la pobreza monetaria (extrema y no extrema), en referencia a las variables bienestar y salud también registran impactos positivos, aunque más moderados que la variable pobreza monetaria.

Se observa un mayor índice de desarrollo humano (IDH) en distritos mineros las cuales serían mayores con la presencia de la gran minería. En el caso de la pequeña minería se registra cierta evidencia sobre posibles impactos negativos en los niveles de salud de la población, fenómeno que podría estar asociado por la presencia de minería informal e ilegal. Con respecto a la infraestructura social no se puede afirmar contundentemente si hay un impacto positivo, sin embargo, se encuentra casos de mayor cobertura de telecomunicaciones y electricidad, sobre todo en los distritos donde se encuentra la gran minería. (Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía, 2012, p.51)

Finalmente, los logros generados por las actividades mineras no son percibidos por las familias, esto podría deberse a la forma en cómo se ha distribuido los beneficios donde el ingreso de las familias ricas ha tenido mayor impacto que el ingreso de las familias pobres, así mismo las actividades mineras han tendido mayor impacto en las familias de zonas urbanas y con mayor grado de instrucción que en las familias de zonas rurales y con menor grado de instrucción. (Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía, 2012, p.61)

1.4.2 MBA Minero: Desarrollo Económico y Minero en el Perú

De la Flor (2017) expone que al 2017, el Perú se ha convertido en un actor económico muy exitoso dentro de los países en vías de desarrollo, presentando una tasa de crecimiento promedio superior al 6% anual. Uno de los principales impulsores del crecimiento récord del país ha sido el resurgimiento de la minería en una época de precios altos de los metales.

La experiencia peruana ha demostrado que se puede transformar la riqueza mineral en desarrollo sostenible con significativas mejoras para los segmentos más populares de la población. La minería ha sido una bendición para el Perú, alejando así las afirmaciones convencionales de la maldición de los recursos naturales, la que aseguraba que la riqueza de estos trae consigo estancamiento económico y otros males sociales. En el Perú la pobreza se redujo a la mitad y mejoró la distribución del ingreso, aumentando así la población que se clasifica como de clase media (De la Flor, 2017)

La minería impulsó el resurgimiento económico del país, pues atrajo los primeros grandes proyectos de inversión que estimularon la continua expansión económica. No es de

sorprender que grandes corporaciones multinacionales estén presentes en el país pues en el 2011 el Perú fue el segundo productor mundial de cobre, plata y zinc, y el sexto mayor productor de oro. La minería representa el 60% de las exportaciones peruana y el 14% del PBI, y su peso económico sigue en expansión llevando a algunos críticos a argumentar que la dependencia del país en las materias primas se ha profundizado y ha desplazado a otras actividades productivas. Sin embargo, la producción industrial nacional ha incrementado y ganado complejidad. Igualmente, los volúmenes de exportaciones no tradicionales se han triplicado en los últimos diez años. (De la Flor, 2017)

En la actualidad, existe una cartera de inversiones planeadas que contempla la expansión de operaciones existentes y el desarrollo de nuevas minas; esto generaría el doble de la actual producción de cobre y se multiplicará la producción de hierro. Estos proyectos podrán generar cerca de dos millones de puestos de trabajo adicionales debido a la mejor interconexión entre la minería y otras industrias locales. (De la Flor, 2017)

A pesar de la baja en los precios, la minería puede continuar contribuyendo significativamente al rápido crecimiento económico del Perú, ayudando a llevar a cabo la reducción de la pobreza y mejoras en el bienestar de los grandes sectores de la población. Perú tiene una oportunidad única para transformar su rica dotación mineral en desarrollo sostenible. Sin embargo, para hacerlo, deberá manejar exitosamente los complejos retos planteados por los conflictos sociales que afectan actualmente algunos de los proyectos mineros más prometedores. (De la Flor, 2017)

1.4.3 El Impacto de la Minería en la Economía del departamento de Arequipa para el periodo del 2000-2015

En este estudio, Vera (2017) concluye que el efecto multiplicador de la minería como actividad generadora de empleo es muy elevado, este se aprecia en actividades económicas indirectas que se generan como el comercio y los servicios. Para el año 2015 las compañías dedicadas a la actividad minera en el Perú generó el 32.05% de los puestos de trabajo directo, mientras que el resto fue generado por empresas contratistas. Se puede concluir que en ese año la actividad minera generó más puestos de trabajo indirecto que directo (p.34).

Del modelo econométrico de Incidencia de Pobreza se desprende lo siguiente: la Incidencia de Pobreza del departamento de Arequipa para el periodo 2000 al 2015 fue en promedio 35.94%, al incrementarse el Canon Minero de Arequipa en S/1,000,000 soles la incidencia de pobreza se reduce en 0.0000704%. Así mismo, de acuerdo con el cuadro de resultados, el canon minero tiene mayor impacto en el nivel de incidencia de pobreza de las provincias de Arequipa, Camaná, Caraveli e Islay, es decir, a mayor transferencia de canon minero este reduce el nivel de incidencia de pobreza. Las provincias de Castilla, Caylloma y Condesuyos tiene un bajo nivel de correlación, es decir, el canon minero no tiene mayor impacto en el nivel de incidencia de pobreza, mientras que la provincia La Unión el impacto del canon minero sobre la incidencia de pobreza es regularmente significativo. (Vera, 2017, p. 83)

1.4.4 Semáforo Minero: La Minería y su Impacto en el Crecimiento Económico del 2018

Rivera (2018) expone en su artículo que en el 2018 la minería volvió a ser uno de los pilares del crecimiento económico del país, con perspectivas de expansión del 16.4% involucrando una inversión de más de 5 000 millones de dólares; esto se da gracias a que en el primer trimestre de ese año las inversiones mineras crecieron en más del 30%. En cuanto a la dimensión social, la minería es de gran importancia, debido a que esta llega hasta los rincones más alejados del país, a diferencia de otras actividades económicas, promoviéndose así una verdadera descentralización.

La minería se convierte en un motor de cambio cuando los efectos multiplicadores de esta impactan no solo en el PBI nacional, sino también en el mejoramiento de la calidad de vida de muchos compatriotas, quienes necesitan una oportunidad de empleo que les permita avanzar y asegurar su futuro y el sus familias. Los beneficios de la minería moderna no son los suficientemente informados, entendidos ni valorados por la población, ante esto surge el reto de compartir y consolidar su desarrollo en el largo plazo. (Rivera, 2018)

Capítulo II

Diseño Operacional de la Investigación

2.1 Tipo y Nivel de la Investigación

La presente investigación es de tipo documental en cuanto a la recolección de información; ya que la información analizada ha sido obtenida a partir de la recopilación, organización y análisis de fuentes documentales. Este tipo de investigación permite recolectar los datos en un orden lógico y utilizar múltiples procesos para el análisis, síntesis y deducción de documentos (Martínez-González, 2023). Por su temporalidad es de tipo transversal, los datos de las variables que se analizan han sido recopilados en un periodo de tiempo y sobre un espacio predefinido; dentro de los tipos de estudios transversales, la presente investigación se clasifica como analítica, ya que busca establecer la asociación o no entre dos parámetros (Cvetkovic et al, 2021).

El nivel de problema es descriptivo en cuanto al análisis de las exportaciones de cobre y al análisis del crecimiento económico en una perspectiva longitudinal. Es explicativo en cuanto a la incidencia del volumen y valor de las exportaciones de cobre sobre el crecimiento económico.

2.2 Técnicas e Instrumentos de Verificación

El presente trabajo de investigación se realizó en base a información secundaria. Para ambas variables se usó como técnica la observación documental, ya que se ha recurrido a la consulta de información escrita bajo la forma de datos que han sido recopilados por instituciones oficiales. Como instrumento de verificación se ha utilizado fichas de observación estructuradas; este instrumento ha permitido tener claro el criterio bajo el que se desean buscar los datos y registrar los planificados. Y para el impacto de la primera variable sobre la segunda se recurrirá al análisis teórico-econométrico, el cual facilita la utilización de enfoques matemáticos y estadísticos para examinar la información en estudio.

2.2.1 Estructura de los instrumentos de verificación

2.2.1.1 Instrumentos para la variable “exportaciones de cobre”

*Ficha de observación estructurada sobre la producción de cobre en la región
Arequipa y precio internacional*

VOLUMEN DE PRODUCCIÓN Y PRECIO INTERNACIONAL DEL COBRE		
AÑO	VOLUMEN PRODUCIDO (TMF)	PRECIO PROMEDIO (Ctv. US/\$)

*Ficha de observación estructurada sobre las exportaciones de cobre de la región
Arequipa*

PRECIO DE EXPORTACIONES DE COBRE	
AÑO	VALOR FOB (US\$)

2.2.1.2 Instrumentos para la variable “crecimiento económico”

*Ficha de observación estructurada sobre el producto bruto interno de la región
Arequipa*

PRODUCTO BRUTO INTERNO DE LA REGIÓN AREQUIPA	
AÑO	PBI (S/.)

2.3 Campo de Verificación

2.3.1 Ubicación espacial

El presente estudio analizó el crecimiento económico de la región Arequipa en función de las exportaciones de cobre; por lo tanto, la investigación fue a nivel macroeconómico, es decir, se trabajó con datos regionales.

2.3.2 Ubicación temporal

La investigación es hasta cierto punto estructural y longitudinal, por lo que el periodo de estudio comprende desde el año 2018 al 2022.

2.3.3 Unidades de estudio

Al ser una investigación documental no corresponde universo y muestra, porque se manejó información secundaria de fuentes oficiales correspondientes a instituciones del estado vinculadas al sector minero y económico, las cuales resultan ser verificables y creíbles.

2.4 Estrategia de Recolección de Datos

Para la investigación se usó información de instituciones como: BCRP, MEF, MINEM, INEI, INGEMMET, PROM PERÚ, MINCETUR, entre otros, esta información se utiliza para sustentar los resultados obtenidos.

El trabajo de investigación se basa en información secundaria obtenida de:

- Documentos Institucionales
- Informes de las entidades financieras
- Documentos estadísticos
- Boletines y anuarios

2.5 Recursos necesarios

2.5.1 Humanos

Investigadora: Cisneros Salas, Claudia Cecilia

2.5.2 Materiales

Para la realización del presente estudio se requirió de materiales como: computadora, software estadístico, impresora, hojas de papel, libros, etc. Así mismo se requirió servicio de internet.

Capítulo III

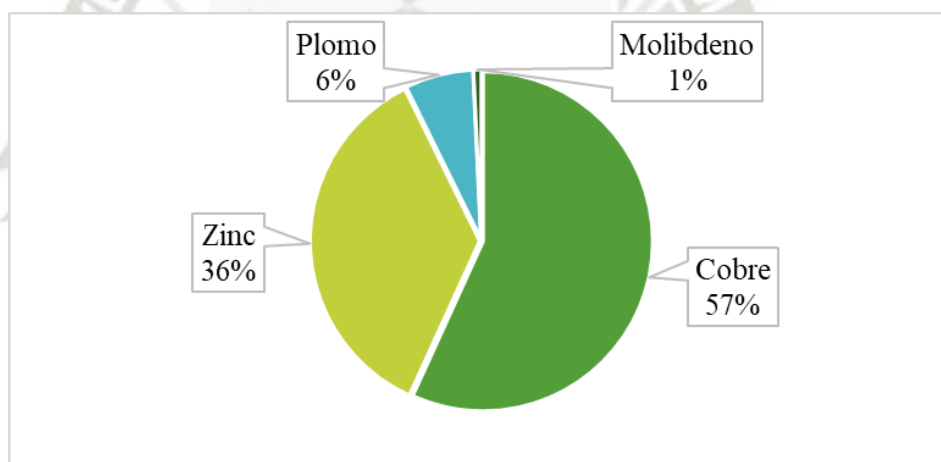
Presentación de Resultados y Discusión

3.1 Exportaciones de Cobre de la Región Arequipa

3.1.1 Producción Anual de Cobre

La Figura 1 presenta de manera sintetizada la producción minera metálica del Perú entre el 2018 – 2022, se aprecia que el cobre representa el 57% de la producción minera metálica del Perú en este quinquenio, seguido significativamente por debajo por la producción de zinc, plomo, molibdeno y otros minerales, cifras que se pueden ver a detalle en el Anexo N°2.

Figura 1
Producción Minera Metálica del Perú (%) 2018 - 2022

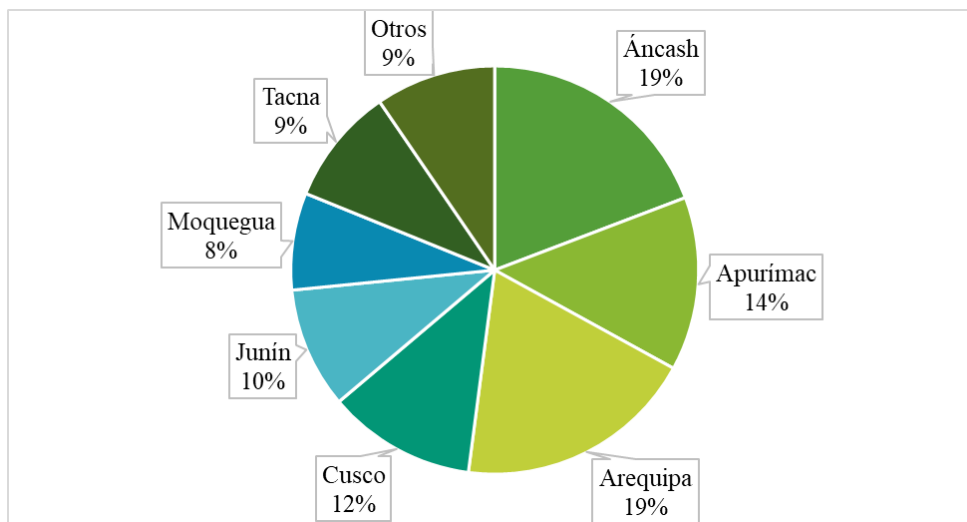


Nota: Extraído y adaptado de Dirección General de Minería – MINEM

En el periodo que va desde el 2018 al 2022 se registró la producción de cobre en 16 regiones del Perú, tal como se presenta en la Figura 2. Arequipa se posicionó como la segunda región productora de cobre del Perú, tan solo por debajo de Ancash. La región del sur registra el 19% del total de cobre producido en el país entre los años 2018 a 2022, lo cual es equivalente a 2 253 956 TMF de este mineral. Entre otras regiones con producción de cobre, también figuran Apurímac, Cusco y Junín. En el Anexo N°3 se detalla el volumen de cobre producido por cada región anualmente.

Figura 2

Producción de Cobre por regiones en el Perú (%) 2018 -2022



Nota: Extraído y adaptado de Dirección General de Minería – MINEM

De acuerdo con la Dirección General de Minería, órgano del Ministerio de Energía y Minas, durante el periodo de estudio, se registró en la región Arequipa la producción de cobre, zinc, plomo, molibdeno, oro y plata. Se puede apreciar en la Tabla 1, como en el año 2020, producto de las restricciones aplicadas durante la primera mitad del año para frenar el Covid-19, hubo una caída del 21% en la producción de cobre en la región en comparación al 2018, año en el cual se registra la mayor cantidad de mineral producido dentro del periodo de estudio.

Tabla 1

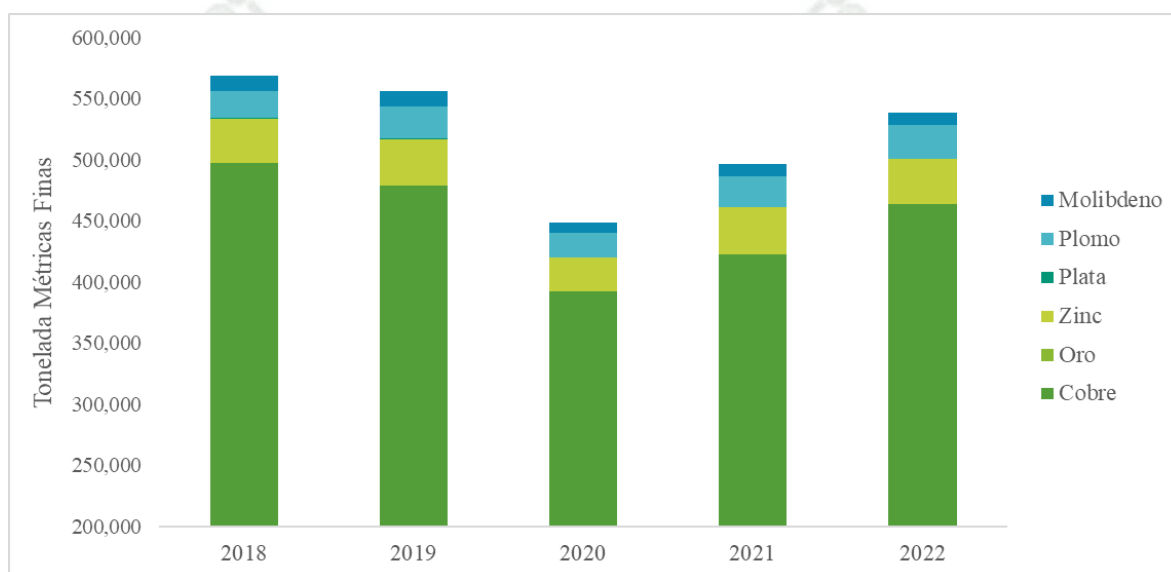
Producción Minera Metálica de la región Arequipa (TMF) 2018 - 2022

Año	Cobre	Oro	Zinc	Plata	Plomo	Molibdeno
2018	496,868	20	36,768	290	22,111	12,609
2019	478,748	17	38,096	148	26,098	13,007
2020	392,290	13	27,838	94	19,734	8,844
2021	422,575	18	38,543	103	25,374	9,446
2022	463,475	19	37,170	111	27,152	10,669
Total	2,253,956	87	178,415	745	120,469	54,575

Nota: Extraído y adaptado de Dirección General de Minería – MINEM

La Figura 3 muestra con mayor claridad los volúmenes de los metales producidos en la región durante el 2018-2022. Se aprecia que el volumen producido de cobre es significativamente mayor al resto de los demás metales en el mismo horizonte de tiempo; representando el 86% del mineral metálico producido en la región durante los cinco años de estudio.

Figura 3
Producción minera metálica de Arequipa (TMF) 2018 - 2022



Nota: Extraído y adaptado de Dirección General de Minería – MINEM

La región Arequipa está conformada por ocho provincias; de estas, cuatro han registrado producción de cobre en lo que va del 2018 al 2022, estas son: Arequipa, Caravelí, Caylloma y La Unión. Se puede observar en la Tabla 2 que el 99.1% de la producción de cobre se concentra en la provincia de Arequipa. La cantidad de cobre producida en el periodo de estudio ascendió a 2 233 898 TMF.

De acuerdo con los reportes, en la provincia de Arequipa, en el distrito de Yarabamba se encuentran las operaciones de Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. Esta empresa es la principal productora de cobre de la región. A través de procesos de lixiviación y flotación obtiene concentrado de este mineral.

Tabla 2

Producción de cobre en la región Arequipa por provincias (TMF) 2018 – 2022

Provincia	2018	2019	2020	2021	2022	Total	%
Arequipa	494,284	473,980	387,928	418,596	459,109	2,233,898	99.1%
Caravelí	1,736	3,766	3,433	2,855	3,032	14,822	0.7%
Caylloma	844	1,003	929	1,124	1,333	5,233	0.2%
La Unión	4	0	0	0	0	4	0.0%
Total	496,868	478,748	392,290	422,575	463,475	2,253,956	100%

Nota: Extraído y adaptado de Dirección General de Minería – MINEM

En las otras provincias de la región operan diversas unidades mineras de las siguientes empresas: Agromin La Bonita S.A.C., Compañía Minera Flora Julia Dos S.A.C., Minera Bateas S.A.C., Minera Cuprifera G.J. Pickmann E.I.R.L., Minera Titan del Perú S.R.L., Pariguana Moncca Placido Remigio, Procesadora Costa Sur S.A.C., Exploraciones Porvenir S.A.C., Minera El Palacio del Condor S.A.C. En el Anexo N°4 se aprecia a detalle la producción de cobre en la región Arequipa por año, provincia, proceso y titular.

3.1.2 Cotización Anual del Cobre

El precio del cobre fluctúa todo el tiempo, ya que está en función a la oferta y demanda de la actividad económica global. El valor del cobre depende diariamente de la Bolsa de Metales de Londres, uno de los mercados en el cual este metal es transado. En los últimos años, la actividad económica de China se ha convertido en uno de los principales factores que influyen en la fluctuación de los precios de este metal, esto debido a que es el mayor comprador de cobre a nivel mundial. En la Tabla 3 se presenta el precio promedio anual del cobre desde el año 2018 al 2022, el cual está expresado en centavos de dólar americano por libra.

Tabla 3

Cotización promedio anual del Cobre (Ctvs. US\$) 2018 - 2022

Año	Ctvs.US\$/Lb Cu
2018	296.11
2019	272.67
2020	279.97
2021	422.26
2022	400.11

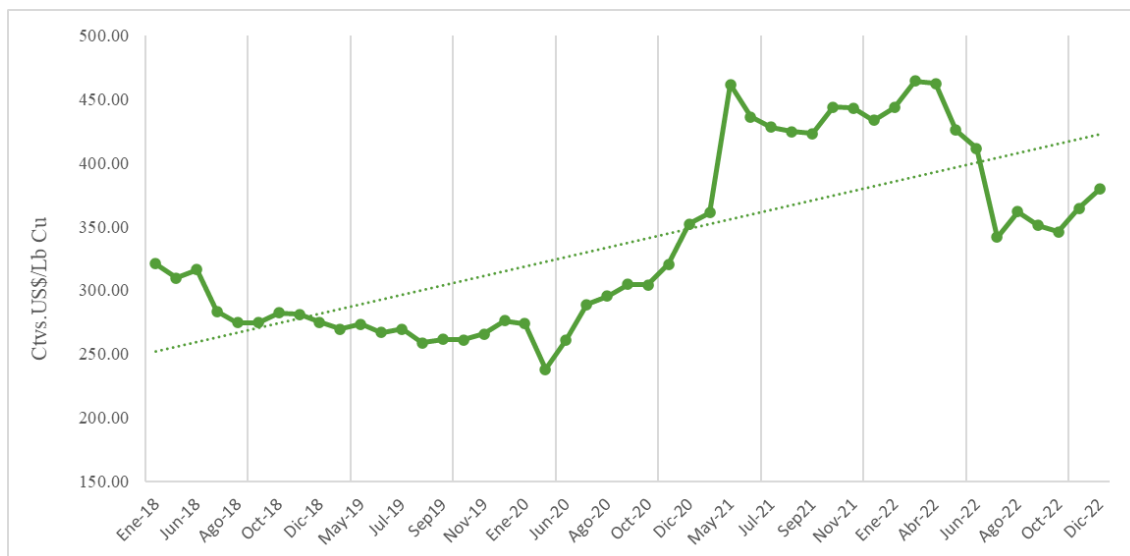
Nota: Extraído y adaptado de London Metal Exchange

Según el Ministerio de Economía de Argentina, “los 3 principales mercados internacionales de metales donde se comercializa el cobre son la Bolsa de Metales de Londres (LME), la Bolsa Mercantil de Nueva York (COMEX) y la Bolsa de Metales de Shanghai (SHFE)” (p.25). El fluctuante comportamiento de los precios del cobre durante el periodo de estudio obedece a diferentes sucesos que hicieron que la oferta y la demanda del mineral rojo varíe. Estas fluctuaciones se aprecian a mayor detalle en el Anexo N°5 donde se detalle el precio mensual de cada año. Como se aprecia en la Figura 4, hubo una tendencia a la baja desde el 2018 al 2020; esta se debió principalmente a que China disminuyó su demanda durante esos años debido a una desaceleración en sus inversiones fijas por encima de lo previsto; así mismo la devaluación de la lira turca ocasionó una caída en los mercados de materias primas, lo que impulsó que los metales cotizados en dólares fueran más costosos para las empresas que no son norteamericanas.

En el año 2020, el inicio de la pandemia por Covid-19 trajo consigo una disminución del precio del cobre del 26% en comparación a su precio más alto en enero del 2018. Es a partir de la segunda mitad del año 2020 que el precio del metal rojo empieza a recuperarse, respaldado por la caída de inventarios en la Bolsa de Metales de Londres y la reducción de producción en Chile, llegando a su máximo valor en mayo del 2021. Para el año 2022, el precio volvió a decaer debido al aumento de la tasa de interés de la FED, medida tomada para contener el alza de la inflación en Estado Unidos; a esto se suma las disrupciones que se generaron en las cadenas de suministro a raíz de los problemas bélicos entre Rusia y Ucrania.

Figura 4

Cotización promedio anual del Cobre (Ctvs.US\$/L) 2018 - 2022



Nota: Extraído y adaptado de London Metal Exchange

3.1.3 Valor FOB de las Exportaciones Anuales de Cobre

De acuerdo con la información obtenida del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, la región Arequipa es la región más importante del interior del Perú debido a que es la que más contribuye al crecimiento de la economía. Durante el periodo de estudio, la contribución promedio de Arequipa al PBI nacional ha sido del 5.6% anual, y del 9.7% a las exportaciones del país (Anexo N°06). Como se puede apreciar en la Tabla 4 la oferta exportable de la región está integrada en su 90% por minerales, siendo el resto exportaciones de textiles, bienes agropecuarios, químicos y pesqueros. Dentro del sector minería, el cobre es el primer bien exportado por la región Arequipa.

Tabla 4

Valor FOB de las Exportaciones de la Región Arequipa (US\$ millones) 2018 - 2022

Descripción	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%	2022	%
Cobre	2954		2675		2123		3338		3965	
Oro	1146		860		921		1086		1207	
Molibdeno	282		303		143		278		374	
Conc. de plata y plomo	247		195		106		133		112	
Zinc	69		52		22		4		51	
Cemento	20		14		10		13		15	
Minería	4726	90%	4102	90%	3328	90%	4858	91%	5460	91%
Productos de lana y pelo fino	201		154		112		189		171	
Productos de algodón	18		16		12		23		24	
Textil	223	4%	174	4%	129	4%	217	4%	199	3%
Hortalizas	57		53		64		77		91	
Frutas	52		44		38		50		41	
Pelo fino	6		6		2		5		7	
Quinua	3		3		7		8		5	
Agropecuario	129	3%	116	3%	122	3%	151	3%	157	3%
Insumos agrícolas	45		44		55		59		66	
Medicamentos	5		4		4		7		12	
Químicos	61	1%	58	1%	70	2%	79	1%	100	2%
Algas	9		7		7		14		35	
Ovas de pez volador	3		3		5		5		18	
Pesquero	56	1%	43	1%	19	1%	25	0%	58	1%
Otros	30	1%	35	1%	11	1%	14	0%	33	1%
Total	5226	100%	4528	100%	3678	100%	5343	100%	6008	100%

Nota: Extraído y adaptado de Dirección General de Investigación y Estudios sobre Comercio Exterior - MINCETUR

En el año 2018, la exportación de minerales de la región alcanzó un valor récord en comparación al quinquenio anterior, reportando las exportaciones de cobre un crecimiento del 11% respecto al año anterior. China, Japón y Alemania fueron los principales destinos de las exportaciones de cobre. Sociedad Minera Cerro Verde fue la mayor exportadora de la región, abarcando el 58% del total de las exportaciones. En líneas generales se puede decir que durante este año el desempeño de la actividad exportadora de la región obedeció, principalmente, al incremento de la demanda de cobre en China.

En el primer semestre del año 2019, la exportación de cobre se redujo en un 12% debido a la menor demanda y a la afectación por la caída en su precio que fue de 11%.; lo que se vio reflejado en la caída de las ventas de Sociedad Minera Cerro Verde. Las ventas de la empresa cuprífera en ese año concentraban el 58% del total de las exportaciones de la región. Este año los países asiáticos se mantuvieron como el principal destino de las ventas de minerales.

Para el año 2020 la tendencia en la baja las de exportaciones se mantuvo. La exportación cuprífera se redujo en un 21% por la menor producción de la unidad minera de Cerro Verde, este año las ventas de la empresa decayeron 15%. Además de China y Japón este año se registró envíos significativos de cobre a la Unión Europea; sin embargo, no lograron compensar la caída en las ventas.

El año 2021 representó la recuperación de las exportaciones en todos los sectores de la región Arequipa. La minería aumentó sus envíos con un crecimiento del 46%, favorecido por la recuperación de los precios de los minerales. Este año las exportaciones de cobre representaron el 63% del total de la región, y aumentaron en un 57% en relación con el anterior. Sociedad Minera Cerro Verde, principal empresa exportadora de cobre de la región aumentó sus ventas en 59%. China, se mantuvo como el primer mercado del cobre que la región Arequipa exporta, le siguieron a este Japón, la Unión Europea y Estados Unidos.

En 2022, Arequipa alcanzó nuevas cifras récord en cuanto a sus exportaciones, superando en 12% al año anterior. Este año la exportación de minerales de la región representó el 15% de la exportación de minerales del Perú. En el sector minería, las exportaciones de cobre crecieron en 11%. Este año Sociedad Minera Cerro Verde se consolidó como principal empresa exportadora de la región, representando el 66% del total de las exportaciones, sus envíos aumentaron en la misma medida en la que crecieron las exportaciones de cobre en este año. Para 2022 figuraron nuevos destinos, además de los mencionados en años anteriores, estos son Corea del Sur e India.

3.2 Crecimiento Económico de la Región Arequipa

3.2.1 Producto Bruto Interno a precios constantes del 2007

Tal como se puede apreciar en la Tabla 5, de acuerdo con los datos recolectados del INEI, el aporte del sector minero al PBI de la región es en promedio el 33% anualmente entre el 2018 y 2022. Respecto a la fluctuación del PBI durante el periodo de estudio, se aprecia un importante decrecimiento en el año 2020. Esta caída en el crecimiento de la economía regional fue principalmente ocasionada por las medidas tomadas por el gobierno para frenar el Covid-19, afectando así a todas las actividades que conforman la producción regional. Para el año siguiente, 2021, con el levantamiento de muchas de las restricciones impuestas la recuperación de la actividad

económica es evidente y esta tendencia de crecimiento se ha mantenido pese a que el Perú a sufrido otra serie de crisis en estos años.

Tabla 5

Producto Bruto Interno a precios constantes de 2007 de la Región Arequipa (miles de soles) 2018 - 2022

Año	PBI Región Arequipa	PBI sector Minero	%
2018	31,506,818	11,540,557	37%
2019	31,404,343	10,955,199	35%
2020	26,491,442	8,439,368	32%
2021	29,989,964	9,281,273	31%
2022	31,478,366	10,082,704	32%

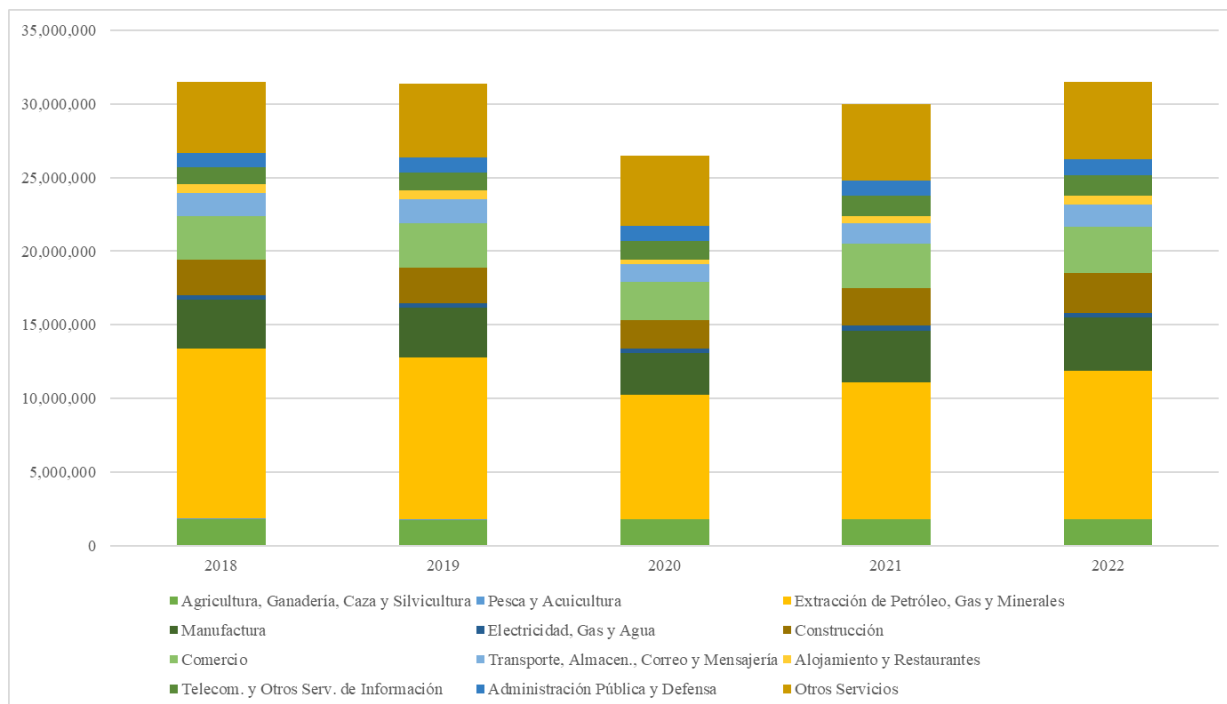
Nota: Extraído y adaptado de Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI

La producción de la región Arequipa está compuesta por diversos sectores económicos. El sector que aporta más significativamente a este son las actividades de extracción de petróleo, gas y minerales; es decir la minería. En la Figura 5 se detalla la composición del PBI por actividades económicas. Se observa que la actividad extractiva es la más representativa, siendo en promedio el 33% del PBI anual a en la región durante todos los años de estudio. Puntos por debajo, pero no menos importantes están las actividades de manufactura, comercio y construcción.

Esta información se ve respaldada por la presentada en partes iniciales de esta investigación, ya que avizora la importancia y peso de la actividad exportadora minera para el crecimiento o no de la economía de la región Arequipa. En la siguiente sección se analiza matemáticamente la relación entre estas variables, los resultados obtenidos permitirán tomar decisiones más adecuadas para el futuro de la región Arequipa.

Figura 5

Estructura del Producto Bruto Interno de la Región Arequipa 2018 - 2022



Nota: Extraído y adaptado de Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI

3.3 Impacto de las Exportaciones de Cobre en el Crecimiento Económico de la Región Arequipa

3.3.1 Impacto de la Producción Anual de Cobre en el Crecimiento Económico de la Región Arequipa

Al correlacionar los datos obtenidos acerca de la producción de cobre con los valores que representan el crecimiento económico de la región Arequipa durante el periodo de estudio, se determinó la ecuación que representa la relación entre estas dos variables:

$$Y = 43.918 X + 194762$$

La ecuación resultante tiene pendiente positiva, lo que permite deducir que: Si incrementa la producción de cobre, se incrementará el crecimiento económico de la región Arequipa. Así mismo, el grado de relación entre estas dos variables es de 89.6%, y se representan entre sí en un 80%, estos datos confirman que la economía de la región sur se basa principalmente en la minería de cobre.

3.3.2 Impacto del Precio Internacional del Cobre en el Crecimiento Económico de la Región Arequipa

Al correlacionar los datos obtenidos acerca del precio internacional del cobre con los valores que representan el crecimiento económico de la región Arequipa durante el periodo de estudio, se determinó la ecuación que representa la relación entre estas dos variables:

$$Y = -0.0073 X + 328.74$$

La ecuación resultante tiene pendiente positiva, lo que permite deducir que: Si incrementa el precio internacional cobre, se incrementará el crecimiento económico de la región Arequipa. Sin embargo, el grado de relación entre estas dos variables es de 28%, y solo se representan entre sí en un 8%, estos datos indican que existen otros factores mucho más importantes que afectarían el crecimiento económico de la región Arequipa, pese a que la data nos hacer ver que la economía de la región sur se basa principalmente en la minería de cobre.

3.3.3 Impacto del Valor FOB de la Exportaciones de Cobre en el Crecimiento Económico de la Región Arequipa

Al correlacionar los datos obtenidos acerca del valor FOB de las exportaciones de cobre con los valores que representan el crecimiento económico de la región Arequipa durante el periodo de estudio, se determinó la ecuación que representa la relación entre estas dos variables:

$$Y = 0.2448 X + 1013.3$$

La ecuación resultante tiene pendiente positiva, lo que permite deducir que: Si incrementa el valor FOB de las exportaciones de cobre, se incrementará el crecimiento económico de la región Arequipa. Así mismo el grado de relación entre estas dos variables es de 86%, y se representan entre sí en un 74%. Contrario al análisis anterior vemos mucha más relación entre estas dos variables, lo que quiere decir que el crecimiento económico de la región Arequipa es muy sensible a los cambios en las exportaciones de cobre que se registren. Este resultado es claramente reforzado por la información recabada en la presente investigación, la cual caracteriza a la región Arequipa como una región principalmente productora de cobre.

Conclusiones

Primera: El impacto de las exportaciones de cobre en el crecimiento económico de la región Arequipa es significativo y positivo, puesto que la correlación de todos los indicadores de la variable independiente, exportaciones de cobre, con el de la variable dependiente, crecimiento económico; tienen pendiente positiva lo que indica que las relaciones son directas. Las relaciones directas quieren decir que si hay un incremento en una de las variables, la otra también aumenta; esto es muy favorable para demostrar la hipótesis planteada.

Segunda: Arequipa es la segunda región productora de cobre del país, durante el periodo de estudio en la región Arequipa se registró la producción de cobre, oro, zinc, plata, plomo y molibdeno. Sin embargo, el volumen producido de cobre es significativamente mayor al resto de los demás metales en el mismo horizonte de tiempo. De las ocho provincias que conforman la región Arequipa la producción de cobre se concentra en la provincia de Arequipa, en las operaciones de Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. Esta empresa es la principal productora de cobre de la región, obtiene concentrado de este mineral a través de procesos de lixiviación y flotación.

Tercera: El precio del cobre está en constante variación todo el tiempo, está en función a la oferta y demanda de la actividad económica global. En los últimos años, uno de los principales factores que influye en los precios de este metal es la actividad económica de China, ya que es el mayor comprador de cobre a nivel mundial. El precio promedio anual del cobre desde el año 2018 al 2022 ha tenido un comportamiento fluctuante con tendencias significativas al alza y a la baja en diferentes años.

Cuarta: El valor FOB de las exportaciones de cobre de la región Arequipa tuvo un comportamiento bastante fluctuante en los años de estudio. Mostrando tendencias significativas al alza y a la baja a lo largo del periodo y en diferentes años. El total de las exportaciones cupríferas, ascendió a 15,055 millones de US\$, adquiriendo notoriedad ya que estas representan el 65% de las exportaciones del sector, y el 90% del total de la región en el periodo 2018 – 2022.

Quinta: Dentro de las múltiples actividades económicas que se realizan en la región Arequipa, la que aporta más significativamente a este crecimiento son las actividades de

extracción de petróleo, gas y minerales; es decir la minería, la actividad extractiva es la más representativa, siendo casi el 30% del PBI anual en la región durante todos los años de estudio.



Recomendaciones

Primera: Al ser la economía arequipeña altamente dependiente de un solo sector económico, es recomendable fomentar el desarrollo a todo nivel de los demás sectores que se realizan en la región. El desarrollo regional de diversos sectores económicos permitirá que la economía local no entre en crisis ante un desbalance en el sector minero a nivel mundial.

Segunda: Es pertinente que se fomente la industria local, a fin de añadir mayor valor agregado a las exportaciones de cobre, para así no solo exportar materia prima sino productor intermedios o finales que permitan manejar un mejor nivel de precios con los clientes. De esta manera el impacto positivo que genera esta industria localmente será mayor.

Tercera: Al ser China el principal destino comercial de las exportaciones de la región es conveniente hacer estudios de inteligencia comercial, a fin de poder diversificar el portafolio de clientes que maneja la principal empresa productora de la provincia de Arequipa. De esta manera ante una eventual crisis, las repercusiones locales no serán en tan grande magnitud.

Cuatro: El estudio investigativo desarrollado podría servir de antecedente para futuras investigaciones en otras regiones y sectores productivos, lo que posibilitaría que los resultados puedan generalizarse, y a su vez da pie a nuevas investigaciones.

Referencias

Arroyo, M. (2021). *El producto Interno Bruto (PIB) Tres métodos de medir el PBI* [diapositivas]. Prezi. <https://prezi.com/p/tjppedp0dcdn/los-tres-metodos-de-calculo-del-pib/>

Callen, T. (2008). ¿Qué es el producto interno bruto?. *Finanzas y Desarrollo*, 45(4), 48-49. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2008/12/pdf/fd1208s.pdf>

Chaupe, E. y Goicochea, M. (2018). *Impacto del precio del cobre en el comportamiento de acciones mineras, periodos 2014-2018* [Título Profesional de Contador Público, Universidad Privada Antonio Guillermo Urrel]. Repositorio Institucional UPAGU.

<http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/857/Tesis%20Precio%20de%20Cobre.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Conexión Esan. (2018). *El precio de los commodities en la minería: un factor fundamental en este campo*. Esan. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/el-precio-de-los-commodities-en-la-mineria-un-factor-fundamental-en-este-campo#:~:text=En%20el%20%20C3%A1mbito%20empresarial%20y,caso%20de%20las%20materias%20primas>

Consejo Minero. (2019). *Minería Metálica*. <https://consejominero.cl/chile-pais-minero/aprende-de-mineria/mineria-metalica/>

Cvetkovic, A., Maguiña, J., Soto, A., Lama, J. y Correa, L. (2021). Estudios Transversales. *Facultad de Medicina Humana URP*, 21(1), 179-758. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v21n1/2308-0531-rfmh-21-01-179.pdf>

De la Cruz, M. (2019). *El producto bruto interno y su relación con los sectores productivos en la Región de Pasco, períodos 2007-2017* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. Repositorio Institucional UNDAC. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/902>

De la Flor, P. (2017). *MBA Minero: Desarrollo económico y minero en el Perú*. Gerens. <https://gerens.pe/blog/mba-minero-desarrollo-economico-minero-peru/>

EconomiaYesica. (2011). *Métodos para calcular el PIB*. <https://economyyesica.blogia.com/2011/060101-metodos-para-calculer-el-pib.php>

El Comercio (2017). *Noticias de Economía*. <https://elcomercio.pe/economia/peru/sectores-lideraron-crecimiento-2013-2017-noticia-485116>.

Ianni, C. (2018). *Modalidades de exportación*. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/modalidades-de-exportaci%C3%B3n-adriana-carina-ianni/?originalSubdomain=es>

López, J. (2018). *Comercio Internacional*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/comercio-internacional.html>

Maccaferri. (s.f.). *La Minería en Maccaferri*. <https://www.maccaferri.com/mx/news/la-mineria-en-maccaferri-2/>

MapaInversiones Perú País Minero. (s.f). *¿Qué es la minería?*. <https://mapainversiones.minem.gob.pe/ComoFunciona/FAQ>

Ministerio de Economía Argentina. (2023). *Mercado de cobre*. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/coyuntura_mercado_de_cobre.pdf

Ministerio de Energía y Minas. (2014). *Anuario 2014*.

<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2013/03 PRODEXPORT.pdf>.

Ministerio de Energía y Minas. (2017). *Anuario Minero 2017*.

<http://www.minmineria.gob.cl/%C2%BFque-es-la-mineria/tipos-de-minerales/%C2%BFque-es-la-mineria-metalica/>.

Ministerio de Energía y Minas. (2018). *Publicación*.

http://www.minem.gob.pe/_publicacion.php?idSector=1&idPublicacion=450.

Montes de Oca, J. (2020). *Exportación*. Economipedia.

<https://economipedia.com/definiciones/exportacion.html>

Parkin, M., Esquivel, G. y Muñoz, M. (2007). *Macroeconomía Versión para Latinoamérica* (7^a ed.). Pearson.

<https://s536fad3f7d644731.jimcontent.com/download/version/1543181010/module/14006232135/name/Macroeconomia%3B%20Versi%C3%B3n%20para%20Latinoam%C3%A9rica%20-%20Michael%20Parkin%2C%20Gerardo%20Esquivel%20y%20Mercedes%20Mu%C3%B1oz.pdf>

Rivera, L. (2018). *Semáforo minero: la minería y su impacto en el crecimiento económico del 2018*. Instituto de Ingenieros de Minas de Perú.

<https://iimp.org.pe/noticias/semaforo-minero-la-mineria-y-su-impacto-en-el-crecimiento-economico-del-2018>

Sachs, J. y Larraín, B. (2004). *Macroeconomía en la economía global* (2ª ed.). Pearson. <https://macroeconomiauca.files.wordpress.com/2012/05/sachs-jeffrey-amp-larrain-felipe-macroeconomia-en-la-economia-global-2nd-ed.pdf>

Servicio Geológico Mexicano. (22 de marzo de 2017). *Explotación minera*. https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Aplicaciones_geologicas/Explotacion-minera.html

Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía. (2012). *Impacto Económico de la Minería en el Perú*. <https://www.ramosdavila.pe/media/Leer-documento-elaborado-por-MACROCONSULT.pdf>

Soria, E. (s.f.). *Mineral Cobre, Métodos de obtención. Explotación*. <https://educacion.sanjuan.edu.ar/mesj/LinkClick.aspx?fileticket=8OKiwUNHeRw%3D&tabid=678&mid=1743>

Tiempo Minero. (2021). *Minería: todo lo que necesitas saber*. <https://camiper.com/tiempominero-noticias-en-mineria-para-el-peru-y-el-mundo/mineria-necesitas-saber-minas/>

Vera, E. (2017). *El impacto de la minería en la economía del departamento de Arequipa para el periodo en el periodo del 2000-2015* [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP. [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/2B81302720FE5572052581E7005FA98A/\\$FILE/VERA_ARELA_EDITH_IMPACTO_DE_LA_MINERIA_arequipa.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/2B81302720FE5572052581E7005FA98A/$FILE/VERA_ARELA_EDITH_IMPACTO_DE_LA_MINERIA_arequipa.pdf)

Zion & Ebenezer Technologies. (2023). *¿Sabes cómo se determina el precio de los metales en la bolsa?*. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/sabes-c%C3%B3mo-se-determina-el-precio-de-los/?originalSubdomain=es>



Anexos



Anexo N° 1 Matriz de Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA					
IMPACTO DE LAS EXPORTACIONES DE COBRE EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA REGIÓN AREQUIPA 2018-2022					
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES		METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL		VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	MÉTODO
¿Cuál es el impacto de las exportaciones de cobre en el crecimiento económico de la región Arequipa entre los años 2018 -2022?	Precisar el impacto de las exportaciones en el crecimiento económico de la región Arequipa durante el periodo 2018-2022	Dado que en una sociedad como la nuestra en donde las actividades económicas básicamente son de carácter primario, y que en las últimas décadas la economía peruana se orientó por la minería debido a la acelerada demanda de productos en el mercado mundial, Es probable que el incremento de la producción y exportaciones de cobre en la región Arequipa haya contribuido decididamente en el crecimiento económico en el periodo 2018-2022.	Exportaciones de Cobre	Crecimiento Económico	Análisis documental
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	POBLACIÓN / MUESTRA	INDICADORES	INDICADORES	TIPO DE INVESTIGACIÓN
¿Cuál fue la producción anual de cobre en la región Arequipa durante el periodo 2018-2022?	Describir la producción de cobre en la región Arequipa durante el periodo 2018-2022.	No corresponde por tratarse de información secundaria	Producción anual de cobre en la región Arequipa durante el periodo 2018-2022 en toneladas métricas finas (TMF)	Producto Bruto Interno anual de la región Arequipa durante el periodo 2018-2022 (S/.)	No experimental
¿Cuál fue la cotización promedio anual del cobre durante el periodo 2018-2022?	Describir el comportamiento de la cotización promedio de cobre durante el periodo 2018-2022.		Cotización promedio anual del cobre durante el periodo 2018-2022 (US\$/L)		Transversal
¿Cuál fue el valor FOB de las exportaciones de cobre en la región Arequipa durante el periodo 2018-2022?	Describir el comportamiento del valor FOB de las exportaciones de cobre de la región Arequipa durante el periodo 2018-2022		Valor FOB de las exportaciones de cobre en la región Arequipa durante el periodo 2018-2022 en dólares americanos (US\$)		Correlacional
¿Cuál fue el Producto Bruto Interno de la región Arequipa durante el periodo 2018-2022?	Describir al Producto Bruto Interno de la región Arequipa durante el periodo 2018-2022.				

Anexo N° 2

Producción Minera Metálica del Perú (TMF) 2018-2022

Año	Cobre	Oro	Zinc	Plata	Plomo	Molibdeno	Total	% Cobre
2018	2,437,035	140	1,474,383	4,160	289,123	28,034	4,232,874	58%
2019	2,455,440	128	1,404,382	3,860	308,116	30,441	4,202,367	58%
2020	2,150,126	88	1,334,570	2,724	241,548	32,185	3,761,241	57%
2021	2,326,035	97	1,533,135	3,334	264,427	34,148	4,161,176	56%
2022	2,445,110	97	1,719,149	3,083	255,443	31,588	4,454,469	55%
Total	11,813,746	551	7,465,619	17,161	1,358,656	156,395	20,812,128	
%	57%	0%	36%	0%	7%	1%	100%	

Nota: Extraído y adaptado de Dirección General de Minería – MINEM

Anexo N° 3

Producción de Cobre en el Perú por Regiones (TMF) 2018 - 2022

Región	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Ancash	467,757	466,106	399,791	464,909	472,914	2,271,477
Apurímac	385,308	382,536	312,776	290,106	254,838	1,625,564
Arequipa	496,868	478,748	392,290	422,575	463,475	2,253,956
Ayacucho	372	492	460	562	612	2,498
Cajamarca	33,483	32,651	24,964	27,029	28,061	146,188
Cusco	327,593	311,539	262,662	248,885	240,640	1,391,319
Huancavelica	13,010	9,604	1,855	2,241	1,675	28,385
Huánuco	1,929	2,118	364	-	556	4,967
Ica	59,900	56,696	40,869	134,519	192,137	484,121
Junín	224,264	203,714	209,195	245,042	250,786	1,133,001
La Libertad		-	38	43	-	81
Lima	33,159	37,328	38,239	35,962	35,374	180,062
Moquegua	162,795	158,588	170,627	172,594	244,394	908,998
Pasco	59,018	56,243	40,001	53,925	60,389	269,576
Puno	3,538	3,272	2,824	1,876	1,250	12,760
Tacna	168,043	255,806	253,171	225,768	198,171	1,100,959
Total	2,437,035	2,455,441	2,150,126	2,326,036	2,445,272	11,813,910

Nota: Extraído y adaptado de Dirección General de Minería – MINEM

Anexo N°4

Producción de Anual de Cobre en la Región Arequipa 2018 – 2022

Producción de cobre en la región Arequipa (TMF) – 2018

Etapa	Proceso	Clasificación	Titular	Unidad	Región	Provincia	Distrito	TMF
Concentración	Flotación	Pequeño Productor Minero	AGROMIN LA BONITA S.A.C.	ACUMULACION LA PURISIMA	Arequipa	Caraveli	Acari	991
Concentración	Flotación	Régimen General	COMPAÑIA MINERA FLORA JULIA DOS S.A.C.	LA PURISIMA N° 10	Arequipa	Caraveli	Acari	3
Concentración	Flotación	Régimen General	MINERA BATEAS S.A.C.	SAN CRISTOBAL	Arequipa	Caylloma	Caylloma	844
Concentración	Flotación	Pequeño Productor Minero	MINERA CUPRIFERA G.J. PICKMANN E.I.R.L.	NANCY	Arequipa	Caraveli	Acari	54
Concentración	Flotación	Régimen General	MINERA TITAN DEL PERU S.R.L.	BELEN	Arequipa	Caraveli	Chala	522
Concentración	Lixiviación	Régimen General	PARIGUANA MONCCA PLACIDO REMIGIO	PIERO	Arequipa	La Union	Huaynacotas	4
Concentración	Flotación	Pequeño Productor Minero	PROCESADORA COSTA SUR S.A.C.	RAUL 40	Arequipa	Caraveli	Huanuhuanu	167
Concentración	Flotación	Régimen General	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	CERRO VERDE 1,2,3	Arequipa	Arequipa	Yarabamba	454,561
Concentración	Lixiviación	Régimen General	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	CERRO VERDE 1,2,3	Arequipa	Arequipa	Yarabamba	39,723
Total								496,868

Nota: Extraído y adaptado de Dirección General de Minería – MINEM

Producción de cobre en la región Arequipa (TMF) - 2019

Etapa	Proceso	Clasificación	Titular	Unidad	Región	Provincia	Distrito	TMF
Concentración	Flotación	Pequeño Productor Minero	AGROMIN LA BONITA S.A.C.	ACUMULACION LA PURISIMA	Arequipa	Caraveli	Acari	3,121
Concentración	Flotación	Pequeño Productor Minero	COMPAÑIA MINERA FLORA JULIA DOS S.A.C.	LA PURISIMA N° 10	Arequipa	Caraveli	Acari	6
Concentración	Flotación	Pequeño Productor Minero	EXPLORACIONES PORVENIR S.A.C.	HUINLLO CARRIZAL	Arequipa	Caraveli	Quicacha	9
Concentración	Flotación	Régimen General	MINERA BATEAS S.A.C.	SAN CRISTOBAL	Arequipa	Caylloma	Caylloma	1,003
Concentración	Flotación	Pequeño Productor Minero	MINERA CUPRIFERA G.J. PICKMANN E.I.R.L.	NANCY	Arequipa	Caraveli	Acari	36
Concentración	Flotación	Régimen General	MINERA TITAN DEL PERU S.R.L.	BELEN	Arequipa	Caraveli	Chala	411
Concentración	Flotación	Pequeño Productor Minero	PROCESADORA COSTA SUR S.A.C.	RAUL 40	Arequipa	Caraveli	Huanuhuanu	184
Concentración	Flotación	Régimen General	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	CERRO VERDE 1,2,3	Arequipa	Arequipa	Yarabamba	434,023
Concentración	Lixiviación	Régimen General	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	CERRO VERDE 1,2,3	Arequipa	Arequipa	Yarabamba	39,957
Total								478,748

Nota: Extraído y adaptado de Dirección General de Minería – MINEM

Producción de cobre en la región Arequipa (TMF) – 2020

Etap	Proceso	Clasificación	Titular	Unidad	Región	Provincia	Distrito	TMF
Concentración	Flotación	Pequeño productor minero	EXPLORACIONES PORVENIR S.A.C.	HUINLLO CARRIZAL	Arequipa	Caraveli	Quicacha	10
Concentración	Flotación	Pequeño productor minero	PROCESADORA COSTA SUR S.A.C.	COSTA SUR	Arequipa	Caraveli	Huanuhuanu	85
Concentración	Flotación	Régimen general	MINERA BATEAS S.A.C.	HUAYLLACHO	Arequipa	Caylloma	Caylloma	929
Concentración	Flotación	Régimen general	MINERA TITAN DEL PERÚ S.R.L.	BELEN	Arequipa	Caraveli	Chala	335
Concentración	Flotación	Régimen general	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	PLANTA DE BENEFICIO CERRO VERDE	Arequipa	Arequipa	Yarabamba	350,517
Concentración	Gravimetría	Pequeño productor minero	AGROMIN LA BONITA S.A.C.	ACUMULACION LA PURISIMA	Arequipa	Caraveli	Acarí	3,003
Concentración	Lixiviación	Régimen general	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	PLANTA DE BENEFICIO CERRO VERDE	Arequipa	Arequipa	Yarabamba	37,412
Total								392,290

Nota: Extraído y adaptado de Dirección General de Minería – MINEM

Producción de cobre en la región Arequipa (TMF) – 2021

Etap	Proceso	Clasificación	Titular	Unidad	Región	Provincia	Distrito	TMF
Concentración	Flotación	Pequeño productor minero	PROCESADORA COSTA SUR S.A.C.	COSTA SUR	Arequipa	Caraveli	Huanuhuanu	69
Concentración	Flotación	Régimen general	MINERA BATEAS S.A.C.	HUAYLLACHO	Arequipa	Caylloma	Caylloma	1,124
Concentración	Flotación	Régimen general	MINERA TITAN DEL PERÚ S.R.L.	BELEN	Arequipa	Caraveli	Chala	310
Concentración	Flotación	Régimen general	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	PLANTA DE BENEFICIO CERRO VERDE	Arequipa	Arequipa	Yarabamba	374,897
Concentración	Gravimetría	Régimen general	AGROMIN LA BONITA S.A.C.	ACUMULACION LA PURISIMA	Arequipa	Caraveli	Acarí	2,475
Concentración	Lixiviación	Régimen general	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	PLANTA DE BENEFICIO CERRO VERDE	Arequipa	Arequipa	Yarabamba	43,699
Total								422,575

Nota: Extraído y adaptado de Dirección General de Minería – MINEM

Producción de cobre en la región Arequipa (TMF) – 2022

Etapa	Proceso	Clasificación	Titular	Unidad	Región	Provincia	Distrito	TMF
Concentración	Gravimetría	Pequeño productor minero	AGROMIN LA BONITA S.A.C.	ACUMULACION LA PURISIMA	Arequipa	Caraveli	Acarí	2,342
Concentración	Gravimetría	Régimen general	AGROMIN LA BONITA S.A.C.	ACUMULACION LA PURISIMA	Arequipa	Caraveli	Acarí	205
Concentración	Flotación	Pequeño productor minero	EXPLORACIONES PORVENIR S.A.C.	HUINLLO CARRIZAL	Arequipa	Caraveli	Quicacha	38
Concentración	Flotación	Régimen general	MINERA BATEAS S.A.C.	HUAYLLACHO	Arequipa	Caylloma	Caylloma	1,326
Concentración	Flotación	Pequeño productor minero	MINERA EL PALACIO DEL CONDOR S.A.C.	PALACIO DEL CONDOR	Arequipa	Caylloma	Caylloma	4
Concentración	Gravimetría	Pequeño productor minero	MINERA EL PALACIO DEL CONDOR S.A.C.	PALACIO DEL CONDOR	Arequipa	Caylloma	Caylloma	3
Concentración	Flotación	Régimen general	MINERA TITAN DEL PERÚ S.R.L.	BELEN	Arequipa	Caraveli	Chala	399
Concentración	Flotación	Pequeño productor minero	PROCESADORA COSTA SUR S.A.C.	COSTA SUR	Arequipa	Caraveli	Huanuhuanu	48
Concentración	Flotación	Régimen general	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	PLANTA DE BENEFICIO CERRO VERDE	Arequipa	Arequipa	Yarabamba	414,024
Concentración	Lixiviación	Régimen general	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	PLANTA DE BENEFICIO CERRO VERDE	Arequipa	Arequipa	Yarabamba	45084.7421
Total								463,475

Nota: Extraído y adaptado de Dirección General de Minería – MINEM



Anexo N° 5

Cotización Promedio Mensual del Cobre - Ctps.US\$/Lb Cu 2018 – 2022

Mes	2018	2019	2020	2021	2022
Enero	320.78	269.41	273.80	361.04	443.25
Febrero	317.81	285.79	257.99	383.75	450.93
Marzo	308.16	292.09	235.08	408.46	464.37
Abril	310.41	292.13	229.16	421.08	462.30
Mayo	309.60	273.21	237.73	461.38	425.63
Junio	315.97	266.81	261.02	436.01	411.48
Julio	283.53	269.49	288.89	427.90	341.55
Agosto	274.55	258.78	295.19	424.42	361.80
Setiembre	274.46	261.24	304.47	422.93	350.84
Octubre	282.12	261.15	304.03	443.81	345.69
Noviembre	281.04	265.80	320.39	442.95	364.23
Diciembre	274.95	276.11	351.92	433.32	379.29
Promedio Anual	296.11	272.67	279.97	422.26	400.11

Nota: Extraído y adaptado de London Metal Exchange

Anexo N° 6

Contribución % de la región Arequipa al Producto Bruto Interno del Perú 2018 – 2022

Año	Al PBI nacional %	A las exportaciones nacionales %
2018	5.8%	11.0%
2019	5.9%	10.0%
2020	4.8%	9.0%
2021	5.1%	9.2%
2022	6.2%	9.5%
Promedio	5.6%	9.7%

Nota: Extraído y adaptado de Dirección General de Investigación y Estudios sobre Comercio Exterior