

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2628>

Exportación de cobre, diversificación económica y crecimiento económico: Una revisión

Copper exports, economic diversification and economic growth: A review

Gabriela Desiree Ramírez Cuba

20200301@lamolina.edu.pe
<https://orcid.org/0009-0003-2934-9660>
Universidad Nacional Agraria La Molina
Lima – Perú

Wilson Baltazar Cruz Hermida

20200285@lamolina.edu.pe
<https://orcid.org/0009-0002-6656-9104>
Universidad Nacional Agraria La Molina
Lima – Perú

Artículo recibido: 27 de agosto de 2024. Aceptado para publicación: 10 de septiembre de 2024.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen


Este artículo presenta una revisión sistemática de la literatura sobre el impacto de la exportación de cobre en el crecimiento económico, examinando estudios desde 2019 hasta la fecha. Se centra en la interacción entre las exportaciones de cobre y variables macroeconómicas clave, resaltando que, si bien el cobre es un impulsor significativo del crecimiento, su impacto sostenible es incierto debido a la volatilidad de los precios y las políticas económicas internas. Se enfatiza la necesidad de evaluaciones ambientales integradas para un desarrollo sostenible. Adicionalmente, se destaca la diversificación económica como estrategia crítica para países dependientes de recursos exclusivos, sugiriendo que diversificar hacia sectores no mineros puede proteger las economías contra fluctuaciones de precios y promover un crecimiento más equilibrado. La revisión subraya la importancia de políticas que concilien los beneficios económicos y la protección ambiental, proponiendo aspectos para futuras investigaciones que podrían fortalecer las estrategias de desarrollo económico sostenible.

Palabras clave: exportación de cobre, crecimiento económico, diversificación económica

Abstract

This article presents a systematic review of the literature on the impact of copper exports on economic growth, examining studies from 2019 to the present. It focuses on the interaction between copper exports and key macroeconomic variables, highlighting that while copper is a significant driver of growth, its sustainable impact is uncertain due to price volatility and domestic economic policies. The need for integrated environmental assessments for sustainable development is emphasized. Additionally, economic diversification is highlighted as a critical strategy for countries dependent on exclusive resources, suggesting that diversifying into non-mining sectors can protect economies from price fluctuations and promote more balanced growth. The review underscores the importance of policies that reconcile economic benefits and environmental protection, proposing areas for future research that could strengthen sustainable economic development strategies.

Keywords: copper export, economic growth, economic diversification

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Ramírez Cuba, G. D., & Cruz Hermida, W. B. (2024). Exportación de cobre, diversificación económica y crecimiento económico: Una revisión. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (5), 560– 581. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2628>

INTRODUCCIÓN

En esta revisión sistemática de literatura, se concentran diversos artículos relacionados a la exportación de cobre y el crecimiento económico, también se expondrá a través de la literatura la falta de diversificación económica por motivo de la dependencia de los recursos naturales, en este caso la minería ha afectado o no otros sectores productivos de diferentes países a nivel mundial.

No obstante, según Narrea (2018) la dependencia económica de las exportaciones de cobre presenta desafíos que podrían restringir la capacidad de un país para impulsar un crecimiento económico sostenible. Uno de los retos más significativos es la volatilidad de los precios internacionales del cobre, influenciada por factores como la demanda global y las condiciones geopolíticas, que impactan directamente en los ingresos por exportaciones, generando inestabilidad económica (Instituto Peruano de Economía [IPE], 2021).

Otro aspecto igual de importante es la necesidad de diversificación económica. La alta dependencia en un único recurso natural expone a la economía a riesgos externos y limita las oportunidades de desarrollo en otros sectores. Según el Instituto Peruano de Economía (2021), es fundamental promover la diversificación económica para reducir la vulnerabilidad ante choques externos y fomentar un crecimiento más equilibrado.

Namahoro et al. (2022), señalan que la producción de cobre es clave para el crecimiento económico en muchas regiones del mundo, con excepción de África y Medio Oriente, donde no se percibe una influencia significativa. En África, Medio Oriente y América del Norte, se identifica que el crecimiento económico es el que impulsa un incremento en la producción de cobre, sugiriendo que un entorno económico en expansión eleva la demanda de este metal. En contraste, en Europa, Asia Central y globalmente, la producción de cobre fomenta el crecimiento económico, indicando que la industria del cobre puede ser un componente vital para impulsar la economía. En Asia-Pacífico, la producción de cobre y el crecimiento económico se influyen mutuamente, reflejando una relación simbiótica entre ambos. Sin embargo, en América del Sur y Central, esta relación es neutral, indicando que la producción de cobre y el crecimiento económico podrían estar siendo afectados por diferentes factores externos o que cada uno procede de manera independiente del otro.

Marañón & Kumral (2020), sugieren que la industria minera del cobre no solo permitió a Chile disfrutar de un excedente de ingresos, sino que realmente impulsó su desarrollo. A pesar de los desafíos inherentes al manejo de los recursos naturales, Chile ha logrado un progreso significativo en reducción de la pobreza y aumento de la riqueza, logrando destacar sobre sus pares en la región.

Coayla et al. (2024), destaca que la producción de cobre y otras actividades extractivas son elementos clave en el crecimiento económico de Perú, especialmente cuando los precios internacionales de los minerales están altos. Esto subraya la necesidad de mejorar las regulaciones económicas en el sector minero, enfocándose en la eficiencia y la equidad para potenciar el bienestar social. A menudo, quienes formulan políticas y expertos en minería se centran principalmente en cómo la extracción de cobre contribuye al desarrollo económico, dejando de lado la importancia de considerar los efectos ambientales de la minería a gran escala. Sin embargo, es determinante incorporar evaluaciones de estos impactos para asegurar un desarrollo sostenible en Perú y mejorar el estándar de vida general.

Bendezu et al. (2023), menciona que, en el Perú, las exportaciones mineras representan el 58.8% del total de exportaciones en términos del valor de la mercancía puesta en el puerto de embarque (FOB), Asimismo, la principal razón del liderazgo de las exportaciones es por la concentración de inversiones en el sector y los altos precios internacionales. Las exportaciones de cobre tienen una participación

del 32.8% de las exportaciones peruanas. El destino principal de estas exportaciones es China que absorbe 70.4%, Japón, con el 6.8%, y Corea del Sur con 6.5%.

Por último, Zavala (2023), afirma que las exportaciones de cobre han desempeñado un papel determinante en el crecimiento económico de diversas regiones que cuentan con recursos mineros abundantes. En particular, el megaproyecto minero Las Bambas, en la región de Apurímac, Perú, ha tenido un impacto significativo desde su inicio. Este proyecto comenzó a exportar cobre en 2016, contribuyendo a un aumento sustancial en la economía local.

Como se ve en las citas precedentes, el cobre es vital para los países, y muy especialmente para Chile y Perú, por ello, el propósito del estudio es realizar una revisión sistemática de la literatura utilizando análisis bibliométricos, centrada en la exportación del cobre y su relación con el crecimiento económico. Se pretende explorar, mediante una búsqueda exhaustiva, los posibles efectos que la exportación del cobre puede tener sobre el crecimiento económico. Además, se valida que la hipótesis que el impacto de la exportación del cobre en el crecimiento económico puede ser tanto positivo como negativo, dependiendo de diversos factores económicos y estructurales.

METODOLOGÍA

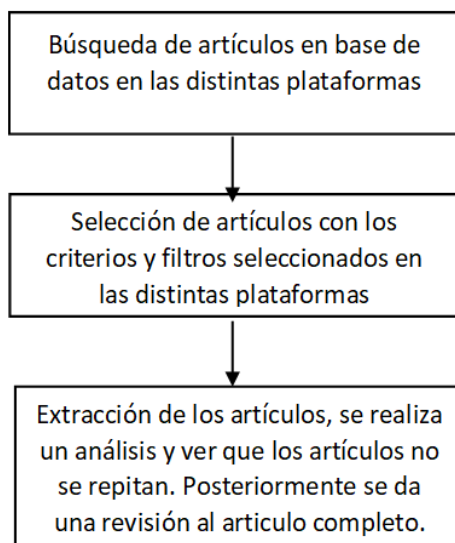
En este estudio se emplea una metodología analítica-cualitativa para recopilar y analizar información con el fin de establecer una base de datos de artículos que exploran el impacto y la relación entre la exportación de cobre y el crecimiento económico. Este proceso implicó la lectura y análisis detallado de cada referencia bibliográfica utilizada. La elaboración de este documento se llevó a cabo siguiendo rigurosas directrices y requirió la adecuada citación de todas las fuentes que fundamentan el análisis presentado.

Se utilizó la base de datos de distintas plataformas como ScienceDirect, Dialnet, Scopus y Scielo, para poder tener una mayor variabilidad en los artículos. Al hacer esta búsqueda generalizada, inevitablemente veremos artículos repetidos en estas bases. Cuando esto ocurre debemos administrar y eliminar los artículos repetidos después de una evaluación por títulos y resúmenes.

Para recopilar información relevante sobre la exportación de cobre y el crecimiento económico, se empleó el siguiente método. Para la plataforma de búsqueda ScienceDirect se buscó artículos con términos de "Copper exports and economic growth" filtrando por los últimos 5 años es decir del 2019 al 2024, asimismo se utilizó el filtro de "Article type" con la opción "Research articles", por último, se aplicó el filtro "Subject area" con la opción "Limited to Economics, Econometrics and Finance", restringiendo la búsqueda a la disciplina económica. Se seleccionaron solo documentos en inglés. Para la plataforma de búsqueda Scopus se realizó una búsqueda con la combinación de palabras clave como "copper" and "exports" and "economic" and "growth", que deberían de figurar en el título, resumen o palabras claves de los artículos. En esta base de datos se utilizó la función de rango de años del 2019 al 2024 y "Subject area" con la opción de "Limited to Economics, Econometrics and Finance" para restringir la búsqueda aplicada a la economía. Para la plataforma Scielo se buscó artículos con el término producción de cobre aplicando el filtro de los años 2019 al 2024, cabe resaltar que los artículos que se encontraron en esta base de datos todos fueron en español y en el contexto de América Latina. Asimismo, para la plataforma de búsqueda de Dialnet se buscó artículos con términos de exportación de cobre y crecimiento económico, filtrándose los artículos por años desde el 2019 al 2024 y de igual manera que la plataforma Scielo solo se encontró artículos en español y de países latinoamericanos.

Figura 1

Proceso de selección de artículos



REVISIÓN DE LITERATURA

Exportaciones de Cobre y Crecimiento Económico

La sostenibilidad y el impacto económico de la minería, especialmente la del cobre, han sido temas centrales en varias investigaciones recientes. Mardones & Del Río (2019) encontraron que el PIB chileno estaba sobreestimado en un 11.34% al no considerar la depreciación del capital natural y los costos ambientales asociados a la minería del cobre. En una línea similar, Orihuela & Gamarra (2019) analizaron el desarrollo económico basado en recursos naturales en Perú, desafiando las narrativas populares sobre la "maldición de los recursos" al no encontrar evidencia convincente de desindustrialización o enfermedad holandesa.

La demanda global de cobre y su impacto en las economías exportadoras ha sido otro foco de estudio. Huang et al. (2020a) proyectaron un aumento significativo en la demanda de cobre debido a la expansión de vehículos eléctricos en China, lo que podría tener implicaciones ambientales y económicas importantes. Por su parte, Huang et al. (2020b) analizaron el consumo de metal incorporado en las importaciones y exportaciones de China, encontrando que el país es importador neto de metal ferroso y exportador neto de metal no ferroso.

En cuanto a los efectos macroeconómicos, Kozlovtceva et al. (2020) examinaron cómo las políticas monetarias que consideran el crecimiento del crédito pueden mejorar la estabilidad financiera en economías exportadoras de materias primas. Arteaga et al. (2020) evaluaron los efectos diferenciados de las exportaciones a China en comparación con las exportaciones globales sobre el crecimiento económico de América Latina, encontrando impactos positivos para Sudamérica y negativos para México, Centroamérica y el Caribe.

La volatilidad de los precios del cobre y sus implicaciones económicas también han sido objeto de estudio. Su et al. (2020) identificaron episodios de burbujas explosivas en los precios del cobre entre 1980 y 2019, asociados con factores como la especulación y los desequilibrios entre oferta y demanda. Larios-Meño et al. (2021) analizaron los efectos a corto y largo plazo de la minería de cobre en el

crecimiento económico de Perú, mostrando un aumento en la dependencia del PIB peruano respecto a la minería de cobre.

Finalmente, algunos estudios han abordado aspectos de sostenibilidad y circularidad en la industria del cobre. Gorman & Dzombak (2019) evaluaron la circularidad potencial y los impactos ambientales de varias estrategias de manejo del cobre en Estados Unidos, subrayando la necesidad de políticas que fomenten una mayor circularidad y eficiencia en el uso de los recursos.

Estos estudios, en conjunto, destacan la complejidad de las interacciones entre la industria del cobre, el crecimiento económico, la sostenibilidad ambiental y las políticas económicas en diversos países, especialmente en América Latina y China.

Tabla 1

Síntesis analítica de los artículos revisados de la Exportación de Cobre y Crecimiento económico en la plataforma de bibliografía académica ScienceDirect

| Autores | Período | Ámbito | Variables | Métodos | Resultados |
|----------------------------|--------------------|---|---|--|--|
| Kozlovtsceva et al. (2020) | 1995-2015 | Economías exportadoras de materias primas | Crecimiento Económico (CE), Política Monetaria (PM), Choques de Precios de Materias Primas (CPMP) | DSGE | La política monetaria que considera el crecimiento del crédito puede mejorar la estabilidad financiera en contextos de alta volatilidad de precios de materias primas. |
| Huang et al. (2020b) | 2013-2050 | Mercado del cobre y vehículos eléctricos | Demanda de Cobre (DC), Emisiones de CO2 (EC), Infraestructura de Vehículos Eléctricos (IVE) | ARIMA y Análisis de Flujo de Materiales Dinámico | El aumento en la demanda de cobre debido a la expansión de vehículos eléctricos puede incrementar significativamente la demanda de cobre y emisiones de CO2. |
| Mardones & Del Rio (2019) | 1995-2015 | Minería del cobre en Chile | PIB (PIB), Depreciación del Capital Natural (DCN), Degradación Ambiental (DA) | Ajuste del Producto Interno Bruto (PIB) | El PIB general y minero en Chile están sobreestimados debido a no considerar la depreciación de los recursos naturales y los costos ambientales asociados a la minería del cobre. |
| Arteaga et al. (2020) | 1990-2017 | Exportaciones a China y crecimiento económico en América Latina | Crecimiento Económico (CE), Exportaciones a China (EC), Exportaciones Globales (EG) | Datos de panel | Las exportaciones a China tienen un impacto positivo en Sudamérica, pero negativo en México, Centroamérica y el Caribe. |
| Henckens & Worrell (2020) | No especificado | Global | Disponibilidad de cobre y níquel, tasas de reciclaje, sostenibilidad | Revisión de literatura | Investigaron la viabilidad de una producción sostenible de cobre y níquel. Concluyen que un suministro sostenible a largo plazo solo es posible con altas tasas de reciclaje y una abundante disponibilidad de recursos. |
| Laing (2020) | Marzo - Abril 2020 | Global | COVID-19, economía, minería | Análisis de impacto | El COVID-19 llevó a una disminución considerable en la demanda y precios del aluminio y cobre, afectando drásticamente las acciones de compañías mineras multinacionales y resaltando la importancia de la resiliencia financiera en el sector minero. |
| Namahoro et al. (2022) | 2002-2016 | Global | Producción de cobre, crecimiento económico | CCEMG, CS-DL | En la mayoría de las regiones, la producción de cobre contribuye significativamente al crecimiento económico. Se detectaron relaciones |

| | | | | | |
|---------------------------|-----------------|----------------------|--|---|--|
| | | | | | causales unidireccionales y bidireccionales entre las variables. |
| Gümüşsoy et al. (2023) | No especificado | Global | Recuperación de metales de escorias de flotación de cobre | Análisis de ciclo de vida (LCA) | La recuperación de metales de escorias de flotación de cobre presenta un potencial económico significativo y un menor impacto ambiental, contribuyendo a la economía circular y la gestión sostenible de residuos. |
| Díaz et al. (2021) | 1996-2020 | Global | Volatilidad del precio del cobre, drivers macro-financieros | Modelado promedio de Bayes (BMA) | Se identificaron varias variables económicas que contribuyen significativamente a la predicción de la volatilidad del precio del cobre, variando su predictibilidad a lo largo del ciclo económico. |
| Renaud et al. (2023) | 1999-2015 | China, India | Uso del cobre, desarrollo económico | Análisis de flujo de material, análisis de regresión | Se compara el uso del cobre en China e India como un reflejo de su desarrollo económico. Los resultados muestran diferencias significativas en la intensidad de uso del cobre, ligadas a distintas estrategias de inversión y desarrollo industrial entre ambos países. |
| Zhang et al. (2024) | 2000-2020 | Global | Comercio de cobre, análisis de flujo de material, seguridad de la cadena de suministro | Análisis de flujo de material (MFA), teoría de redes | Detalla cómo el comercio internacional ha reconfigurado la distribución global de los recursos de cobre, mostrando una expansión significativa en el volumen del comercio de cobre y la creciente concentración de la actividad comercial en unos pocos países. |
| Su et al. (2020) | 1980-2019 | Global | Precios del cobre, burbujas especulativas | Método GSADF (Generalized Supremum Augmented Dickey-Fuller) | El estudio identifica múltiples burbujas en los precios del cobre, atribuidas a la especulación, la depreciación del dólar y desequilibrios en la oferta y demanda. Se sugiere reconocer y monitorear estas burbujas para estabilizar el precio internacional del cobre. |
| Orihuela & Gamarra (2019) | 2001-2015 | Perú | Exportación de cobre, especialización regional, volatilidad del crecimiento económico | Análisis económico regional | Se muestra que la especialización en la exportación de cobre en diferentes regiones de Perú afecta la volatilidad económica, indicando que las áreas más dependientes del cobre sufren ciclos económicos más extremos de auge y declive. |
| Doojav et al. (2024) | 2006Q3-2021Q1 | Economía de Mongolia | FEDR, GDPCH, P _{copper} , GDP, CPI, PR, NEER, DWER | Modelos VAR estimados | Las variaciones en el tipo de cambio nominal tienen un impacto significativo en la inflación y el |

| | | | | | |
|--------------------------|-----------|-------|---|---------------------------------------|--|
| | | | | mediante el enfoque bayesiano | PIB, y tanto el precio del cobre como el PIB de China son factores determinantes para prever la inflación y las fluctuaciones del ciclo económico en Mongolia. |
| Jia et al. (2023) | 2012-2022 | China | Volatilidad de precios, futuros de metales, cobre, riesgo geopolítico, incertidumbre en la política económica | Modelo GARCH-MIDAS | El estudio revela que la incertidumbre en la política económica (EPU) reduce la volatilidad de los precios futuros del cobre en China, mientras que el riesgo geopolítico (GPR) no influye significativamente en esta volatilidad. |
| Otgochuluu et al. (2021) | 2016-2018 | China | Mercado del cobre, juegos no cooperativos, competencia Cournot-Nash, enfoque de desigualdad variacional | Teoría de juegos, simulación numérica | El estudio sobre la importación de cobre en China, utilizando la teoría de juegos, indica que una nueva fundición de cobre en Mongolia mejoraría su competitividad en este mercado altamente concentrado. |

Tabla 2

Síntesis analítica de los artículos revisados de la Exportación de Cobre y Crecimiento económico en otras plataformas de bibliografía académica

| Autores | Período | Ámbito | Variables | Métodos | Resultados |
|---------------------------|----------------|---------------|---|---|---|
| De La Torre et al. (2023) | 2006-2019 | Perú y China | PIB de China, comercio internacional del cobre | Análisis cuantitativo, descriptivo | El crecimiento del PIB chino impulsa las exportaciones de cobre de Perú, mejorando su balanza comercial gracias al TLC y las variaciones en los precios del cobre. |
| Escudero et al. (2023) | 2007-2020 | Sur del Perú | Minería, desarrollo económico y social | Estudio correlacional, SEM | El impacto de la minería en el sur del Perú muestra que tiene un efecto significativamente positivo en el desarrollo económico y social, impulsado por las inversiones, exportaciones y transferencias del sector minero. |
| Moscoso et al. (2020) | 2005-2018 | Perú - China | Exportaciones de cobre, tratado de libre comercio | Análisis cuantitativo, longitudinal | El análisis del TLC entre Perú y China revela un impacto positivo significativo en las exportaciones de cobre y concentrados de Perú hacia China, fomentando el desarrollo económico de Perú. |
| Nyirenda & Malabo (2024) | 1961-2021 | Zambia | Minería, biorecursos, industria química | Revisión literaria, Análisis de planes nacionales | Se analiza por qué Zambia no ha logrado desarrollar una industria química sostenible a pesar de sus abundantes recursos minerales y biológicos, y propone un modelo teórico para fomentar su desarrollo. |

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|---------------------------|--|---|---|
| Stuerme (2022) | 1880-2020 | Global | Producción de cobre, demanda global, shocks de oferta y demanda | Modelo VAR estructural, descomposición histórica | El estudio evalúa cómo los principales choques de demanda y oferta han impactado la producción de cobre a largo plazo y cómo las respuestas del mercado han moldeado la industria globalmente. |
| Escalante et al. (2022) | 2010-2019 | Perú | Productos mineros, exportación, competitividad | Análisis de competitividad modificada (CEPAL), indicadores RCA, ICTB, PCE | Explora la competitividad exportadora de los productos mineros de Perú, destacando una alta especialización y competitividad, especialmente en cobre, el cual presenta el mayor nivel de ventaja comparativa y crecimiento. |
| Larios-Meño et al. (2021) | 2005-2018 | Perú | Minería del cobre, efectos económicos, dependencia económica | VAR, VEC | Se revela que, si bien el PIB peruano ha incrementado su dependencia de esta industria, los efectos directos del cobre sobre el PIB no siempre son estadísticamente significativos. |
| Bezrukova et al. (2022) | 2010-2019 | Mongolia y Rusia Oriental | Exportación de cobre, dinámicas de mercado | Análisis comparativo, análisis de riesgos | Se centra en las dinámicas de exportación de cobre entre Mongolia y Rusia Oriental, examinando los desafíos geopolíticos y económicos específicos afectan sus interacciones comerciales. |
| Gorman & Dzombak (2019) | 1970-2030 | Estados Unidos | Ciclo de vida del cobre, sostenibilidad ambiental, economía circular | Análisis de regresión, modelado de escenarios | Se evalúa la sostenibilidad del ciclo de vida del cobre en EE.UU., para explorar la economía circular y la sostenibilidad del cobre. Los resultados proporcionan perspectivas que podrían fomentarse para aumentar la circularidad del cobre. |
| Harris & La Croix (2020) | 1843-1850 | Australia | Producción de cobre, migración, estándares de vida | Modelo de equilibrio general, análisis empírico | . Los yacimientos de cobre hallados en Australia del Sur entre 1845-1850, representando el 8-9% de la producción mundial, potenciaron la exportación de cobre y la migración asociada ayudó a prevenir la enfermedad holandesa. |
| Hanni & Podestá (2019) | 2006-2016 | Chile y Perú | Subfacturación de exportaciones de concentrados de cobre y cátodos de cobre refinado | Metodología de filtro de precios | La subfacturación de exportaciones de cobre en Chile y Perú es notable, alcanzando US\$ 3.035 mil millones en concentrados y US\$ 6.348 mil millones en cátodos de cobre refinado en Chile. |
| Soza-Amigo et al. (2021) | 2005-2015 | Chile | Minería del cobre, desarrollo económico, cambios estructurales | Modelado insumo-producto | Se analiza la influencia de la minería del cobre en el desarrollo económico de Chile, destacando cambios en la oferta y demanda de insumos y una disminución en la complejidad de los encadenamientos industriales, fenómeno conocido como "hollowing-out". |

Diversificación Económica

La relación entre los recursos naturales, particularmente los minerales como el cobre, y el desarrollo económico ha sido objeto de numerosos estudios recientes. Estos han abordado una amplia gama de temas, incluyendo la diversificación económica, la gobernanza, la sostenibilidad y los desafíos asociados a la dependencia de recursos. La investigación abarca diversos países y regiones, proporcionando una perspectiva global sobre estos temas.

La "maldición de los recursos" y las estrategias para mitigar han sido un foco importante de investigación. Gutiérrez et al. (2022) examinaron el caso del cobre en Chile, analizando cómo la industrialización de este recurso ha contribuido significativamente al crecimiento económico y al desarrollo industrial del país. Su estudio, que abarca desde la década de 1990 hasta 2015, sugiere que políticas similares de industrialización de recursos podrían beneficiar a otros países ricos en recursos naturales, ofreciendo una posible vía para evitar la maldición de los recursos.

En contraste, Ozcan et al. (2023), investigaron el fenómeno de la maldición de los recursos en el contexto de los metales preciosos, analizando datos de los 19 principales países exportadores desde 2001 hasta 2021. Sus hallazgos indican que la abundancia de recursos naturales está asociada con menores tasas de crecimiento económico y mayores niveles de corrupción y conflicto político. Estos resultados subrayan la necesidad de una gestión más eficaz de los recursos y de estrategias de diversificación económica para mitigar los efectos negativos de la dependencia de recursos. La diversificación económica emerge como un tema central en varios estudios, con investigadores examinando sus implicaciones desde diferentes ángulos. Cai & Li (2023) investigaron la relación no lineal entre los recursos naturales y la diversificación del comercio, utilizando datos de 106 países para el período 2000-2018. Sus resultados revelaron una relación en forma de U invertida entre los recursos naturales y la diversificación del comercio, modulada por la sofisticación de las exportaciones. Este estudio destaca cómo la sofisticación de las exportaciones puede influir en el impacto de los recursos naturales en la diversificación económica.

Matallah (2022) se enfocó en la región MENA, analizando los desafíos de gobernanza y diversificación económica en los países exportadores de petróleo. Utilizando datos de 1996 a 2018, el estudio enfatizó la importancia de la diversificación económica y una gobernanza efectiva para mitigar los efectos negativos de la dependencia del petróleo. Los resultados subrayan la necesidad de implementar reformas institucionales y políticas de diversificación para fomentar un crecimiento económico sostenible en la región. Zarach & Parteka (2023) examinaron la relación entre la diversificación de las exportaciones y la dependencia de los recursos naturales en 160 países entre 1996 y 2018. Sus hallazgos indican que la dependencia de los recursos naturales, especialmente los combustibles fósiles, se correlaciona negativamente con la diversificación de las exportaciones no relacionadas con recursos naturales, particularmente en productos tecnológicamente avanzados. Este estudio resalta la importancia de la calidad institucional en la capacidad de los exportadores de recursos para diversificar sus exportaciones.

La gobernanza y las instituciones juegan un papel determinante en la gestión de los recursos naturales y el desarrollo económico. Shi et al. (2023) analizaron la relación entre el crecimiento económico, la gobernanza y las rentas minerales en los principales países productores de minerales críticos desde 2002 hasta 2019. Sus resultados confirmaron que las rentas minerales están positivamente relacionadas con el crecimiento del PIB y los niveles de gobernanza, medidos por el control de la corrupción, así como con el volumen comercial y el consumo de energía renovable.

Gloria et al. (2024) proporcionaron evidencia empírica y análisis teórico sobre la influencia de la diversificación de la red de producción en el desempeño económico de los países. Utilizando una muestra de panel de 55 países, encontraron una fuerte asociación positiva entre la cantidad de enlaces

activos en la red de insumo-producto de un país y su PIB per cápita a lo largo del tiempo. Este estudio subraya la importancia de estructuras de producción más densas y conectadas para el crecimiento económico.

Varios estudios han abordado los desafíos específicos de ciertos países o regiones. Rehner et al. (2014) analizaron la especialización regional en exportaciones y sus efectos en el crecimiento económico y la estabilidad de las exportaciones en Chile, utilizando datos de 1991 a 2010. Encontraron que las regiones chilenas altamente especializadas en exportaciones de minerales muestran una mayor vulnerabilidad a las fluctuaciones externas, sugiriendo la necesidad de una perspectiva regional en las estrategias de exportación. Namahoro et al. (2023) se enfocaron en la República Democrática del Congo, analizando la relación no lineal y asimétrica entre la producción de cobre y cobalto y el desarrollo económico durante 26 años. Sus resultados mostraron que la producción de cobre tiene un impacto positivo significativo en el crecimiento económico a largo plazo, mientras que los shocks negativos en la producción de cobalto tienen efectos adversos significativos.

La innovación y la sostenibilidad ambiental también han sido temas importantes de investigación. Abbas et al. (2024) analizaron cómo las innovaciones ambientales y la transición a energías renovables afectan el flujo de exportación de cobre chileno hacia 24 socios comerciales principales entre 2002 y 2020. Los resultados revelaron un impacto positivo significativo de estas variables en la demanda de cobre, sugiriendo que Chile debe aumentar su capacidad de producción y mejorar su participación en la cadena de valor global. Hu & Gu (2024) examinaron la relación entre los precios del cobre y el crecimiento verde en los diez principales países productores de cobre durante el período 2000-2020. Encontraron una relación inversa entre los precios del cobre y el desarrollo sostenible, y destacaron que el aumento de los ingresos fiscales podría tener un impacto negativo en el crecimiento verde. Estos hallazgos subrayan la necesidad de un enfoque equilibrado en las políticas para promover tanto el crecimiento económico como la sostenibilidad ambiental.

Finalmente, Mora & Olabisi (2023) investigaron cómo los costos de transporte afectan la diversificación de las exportaciones en función del nivel de desarrollo económico. Sus resultados mostraron que los costos de transporte impactan negativamente la diversificación de las exportaciones en países en desarrollo, mientras que los países de altos ingresos no se ven afectados de la misma manera.

Estos estudios subrayan la complejidad de las interacciones entre los recursos naturales, el desarrollo económico, la gobernanza y la sostenibilidad. Destacan la importancia de políticas adaptadas a contextos específicos, que promuevan la diversificación económica, fortalezcan las instituciones y equilibren el crecimiento económico con la sostenibilidad ambiental. Los hallazgos sugieren que no existe una solución única para todos los países ricos en recursos, sino que se requieren enfoques matizados que tengan en cuenta las características específicas de cada economía y su contexto institucional.

Tabla 3

Síntesis analítica de los artículos revisados de Diversificación Económica en la plataforma de bibliografía académica ScienceDirect

| Autores | Período | Ámbito | Variables | Métodos | Resultados |
|-------------------------|----------------|---------------------------------------|--|---|---|
| Gutiérrez et al. (2022) | 1990-2015 | Chile | Recursos Naturales y Crecimiento Económico (RRC), Crecimiento Económico (CE), Gobernanza (GD) | Análisis econométrico (AE), Estudios de caso (EC) | La industrialización del cobre ha contribuido significativamente al crecimiento económico y al desarrollo industrial en Chile, proponiendo que políticas similares podrían beneficiar a otros países ricos en recursos naturales. |
| Shi et al. (2023) | 2002-2019 | Países ricos en recursos minerales | Crecimiento Económico (CE), Gobernanza (GG), Recursos Naturales (NR) | Modelo de efectos aleatorios de panel (REM) | Las rentas minerales están positivamente relacionadas con el crecimiento del PIB y los niveles de gobernanza medidos por el control de la corrupción, así como el volumen comercial y el consumo de energía renovable. |
| Ozcan et al. (2023) | 2001-2021 | 19 principales países exportadores | Metales Raros (MR), Crecimiento Económico (CE), Sostenibilidad del Desarrollo (SD), Corrupción Política (CP) | Modelo de datos de panel (PD) | La abundancia de recursos naturales está asociada con menores tasas de crecimiento económico y mayores niveles de corrupción y conflicto político. |
| Matallah (2022) | 1996-2018 | Exportadores de petróleo de MENA | Diversificación Económica (DE), Gobernanza (GG) | Modelo de regresión de datos de panel (RD) | La diversificación económica y una gobernanza efectiva son determinantes para mitigar los efectos negativos de la dependencia del petróleo. |
| Zarach & Parteka (2023) | 1996-2018 | 160 países | Recursos Naturales (NR), Diversificación Económica (DE), Exportaciones Competitivas (EC) | Índice Theil (TI), Estudios de caso (CS) | La baja diversificación de exportaciones se debe en gran medida a la limitada variedad de productos no relacionados con recursos naturales. |
| Gloria et al. (2024) | 1990-2020 | 55 países | Red Productiva (RP), Diversificación Económica (DE), Crecimiento Económico (CE) | Modelo multisectorial (MS), Análisis de redes (NR) | Fuerte asociación positiva entre la cantidad de enlaces activos en la red de insumo-producto de un país y su PIB per cápita. |
| Mora & Olabisi (2023) | 1990-2020 | Varios países | Costos Comerciales (TC), Diversificación Económica (DE), Crecimiento Económico (CE) | Análisis econométrico (AE), Estudios de caso (CS) | Los costos de transporte impactan negativamente la diversificación de las exportaciones en países en desarrollo. |
| Rehner et al. (2014) | 1991-2010 | Chile | Recursos Naturales (RE), Crecimiento Económico (CE), Especialización Exportadora (EE) | Análisis econométrico (AE), Teorías de la 'maldición de los recursos' y 'enfermedad holandesa' (MT) | Mayor especialización en las exportaciones está relacionada con una alta volatilidad tanto en el crecimiento del PIB como en el crecimiento de las exportaciones. |
| Namahoro et al. (2023) | 1990-2020 | República Democrática del Congo (RDC) | Cobalto y Cobre (CC), Diversificación Económica (DE), Crecimiento Económico (CE) | NARDL, Pruebas de correlación (PC), Modelos de cointegración (CM) | La producción de cobre tiene un impacto positivo significativo en el crecimiento económico a largo plazo, mientras que los shocks negativos en la producción de cobalto tienen efectos adversos significativos. |

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|--|---|--|---|
| Abbas et al. (2024) | 2002-2020 | Chile y 24 socios comerciales | Innovaciones Ambientales (EI), Energías Renovables (RE), Transición Energética (TE), Diversificación Económica (DE) | Modelos de cuantiles (QC), Análisis de datos de panel (PD) | Impacto positivo significativo de innovaciones ambientales y transición a energías renovables en la demanda de cobre chileno. |
| Edo et al. (2020) | 1990-2015 | Deuda externa y exportaciones en África Subsahariana | Deuda Externa (DE), Exportaciones (E), Crecimiento Económico (CE) | ARDL | La deuda externa y las exportaciones tienen un impacto positivo insignificante en el corto plazo, pero negativo y significativo en el largo plazo sobre el crecimiento económico en África Subsahariana. |
| Medina (2021) | 1996-2005 | Chile | Desarrollo minero, enfermedad holandesa, efectos macroeconómicos | Modelado macroeconómico estructural, evidencia econométrica semi-estructural | Analiza y cuantifica cómo el sector minero afecta otras variables macroeconómicas en Chile, con un enfoque en los factores macroeconómicos que han ayudado a Chile a evitar la maldición de los recursos naturales. |
| Rehner & Rodríguez (2021) | 2005-2015 | Norte de Chile | Crecimiento urbano, exportaciones mineras, inversión inmobiliaria | Modelos de regresión lineal (OLS) | Muestra que el crecimiento económico de ciudades medianas en Chile está ligado a los ciclos de auge y caída de los ingresos por exportaciones mineras. |
| Marañón & Kumral (2021) | 1990-2018 | Chile | Boom del cobre, enfermedad holandesa, evaluación empírica | Pruebas de causalidad y cointegración | El estudio evalúa si el boom del cobre en Chile indujo síntomas de la enfermedad holandesa en la economía. Se concluye que la industria del cobre no solo proporcionó un excedente de ingresos, sino que también impulsó el desarrollo del país. |
| Sourabh et al. (2023) | 1983-2020 | India | Producción de cobre secundario, variables económicas | Regresión escalonada hacia adelante, ARDL | El modelo ARDL revela que el índice de electricidad y el índice de minería tienen efectos significativos en la producción de cobre secundario a largo plazo, con impactos negativos y positivos respectivamente. |
| Liu et al. (2024) | 2001-2022 | Global | Precios del cobre, influencia económica y financiera | LASSO, EMD (Descomposición Modal Empírica) | El estudio emplea LASSO y Descomposición Modal Empírica (EMD) para identificar y analizar los factores que afectan los precios del cobre, destacando la influencia variable de elementos financieros y macroeconómicos según la escala temporal. Principio del formularioFinal del formulario |
| Cai & Li (2023) | 2000-2018 | 106 países | Recursos Naturales (NR), Diversificación del Comercio (TD), Crecimiento Económico (CE) | Modelo de umbral dinámico de panel (TM) | Relación en forma de U invertida entre los recursos naturales y la diversificación del comercio, modulada por la sofisticación de las exportaciones. |
| Hu & Gu (2024) | 2000-2020 | 10 principales países productores de cobre | Crecimiento Verde (CP), Gobernanza (GG), Inversión Extranjera Directa (FDI) | Método de momentos generalizados (GMM) | Relación inversa entre precios del cobre y crecimiento verde, con un impacto negativo de la inversión extranjera directa en el sector energético. |
| Atienza et al. (2021) | 1995-2011 | Regiones chilenas de minería del cobre | Redes de suministro de cobre, desarrollo económico regional | Análisis de linkages, tablas de entrada-salida | Los linkages en la minería del cobre son desiguales, limitando el desarrollo económico sostenible en regiones mineras, mientras que las áreas |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | metropolitanas muestran mayores oportunidades de desarrollo debido a la concentración de servicios especializados. |
|--|--|--|--|--|--|

Tabla 4

Síntesis analítica de los artículos revisados de Diversificación Económica en otras plataformas de bibliografía académica

| Autores | Período | Ámbito | Variables | Métodos | Resultados |
|--------------------------|----------------|--|--|---|---|
| Noyoo (2021) | 2010-2019 | Zambia | Minería del cobre, dependencia del camino, desarrollo sostenible | Revisión de literatura, análisis histórico | El análisis critica la dependencia de Zambia del cobre como principal exportación y cómo este modelo económico de enclave beneficia más a actores extranjeros que a la población local. |
| Chimfwembe & Nell (2023) | 1956-2017 | Zambia | Comercio de cobre, crecimiento económico, ley de Thirlwall | Análisis económico | El estudio analiza el impacto del comercio de cobre en el crecimiento económico de Zambia, señalando su vulnerabilidad a choques externos y la urgencia de diversificar hacia manufacturas de mayor valor agregado. |
| Juif & Garrido (2023) | 1920s-1960s | Chile, Cinturón de Cobre de África Central | Estándares de vida, salarios reales, productividad laboral | Análisis comparativo histórico, análisis de bienestar | El estudio compara los estándares de vida en las minas de cobre, mostrando que los trabajadores chilenos disfrutaban de mejores salarios y condiciones que sus homólogos del Cinturón de Cobre en África Central. |
| Sutardjo & Adachi | 2020 | Indonesia | Exportaciones de minerales, PIB, empleo, valor agregado | Análisis Input-Output, Multiplicadores | El sector del cobre presenta el mayor multiplicador de ingresos, sugiriendo que un aumento en su demanda impulsará significativamente los ingresos por empleo. |

DISCUSIÓN

Los estudios revisados indican que el crecimiento económico en países con importantes exportaciones de cobre, como Chile y la República Democrática del Congo, está significativamente influenciado por estas exportaciones (Edo et al., 2020; Medina, 2021; Rehner & Rodríguez, 2021; Marañón & Kumral, 2021; Atienza et al., 2021). Esto sugiere que las exportaciones de cobre son un motor determinante del crecimiento económico, pero es necesario ajustar las mediciones para reflejar los costos ambientales y la sostenibilidad a largo plazo. Huang et al. (2020) destacaron el papel creciente del cobre en la transición hacia tecnologías más verdes, como los vehículos eléctricos, lo que sugiere una demanda sostenida y potencialmente incrementada de cobre en el futuro. Este aumento en la demanda podría traducirse en un crecimiento económico significativo en los países productores de cobre, aunque también implica retos ambientales considerables. Los estudios de Kozlovtsceva et al. (2020) y Su et al. (2020) subrayan la importancia de la estabilidad financiera y la regulación en economías dependientes de exportaciones de materias primas.

La diversificación económica y una gobernanza efectiva son determinantes para mitigar los efectos negativos de la dependencia de recursos naturales. Gutiérrez et al. (2022) analizaron cómo la industrialización del cobre en Chile ha contribuido significativamente al crecimiento económico y al desarrollo industrial, proponiendo políticas similares para otros países ricos en recursos naturales. Cai & Li (2023) investigaron la relación entre los recursos naturales y la diversificación del comercio, revelando una relación en forma de U invertida modulada por la sofisticación de las exportaciones.

Por otro lado, Edo et al. (2020) analizaron la deuda externa y las exportaciones en África Subsahariana entre 1990 y 2015, encontrando que la deuda externa y las exportaciones tienen un impacto positivo insignificante en el corto plazo, pero negativo y significativo en el largo plazo sobre el crecimiento económico en la región. Medina (2021) estudió el desarrollo minero en Chile entre 1996 y 2005, concluyendo que el sector minero ha ayudado a evitar la maldición de los recursos naturales. Rehner y Rodríguez (2021) mostraron que el crecimiento económico de las ciudades medianas en el norte de Chile entre 2005 y 2015 está ligado a los ciclos de auge y caída de los ingresos por exportaciones mineras. Marañón y Kumral (2021) evaluaron si el boom del cobre en Chile indujo síntomas de la enfermedad holandesa, concluyendo que la industria del cobre ha impulsado el desarrollo del país.

Sin embargo, Atienza et al. (2021) destacaron las desigualdades en las redes de suministro de cobre en las regiones mineras de Chile, limitando el desarrollo económico sostenible en estas áreas. Sourabh et al. (2023) revelaron que el índice de electricidad y el índice de minería tienen efectos significativos en la producción de cobre secundario a largo plazo en India. Noyoo (2021) discutió la explotación del cobre en Zambia y criticó la dependencia continua de este recurso como principal exportación.

En contraste, Liu et al. (2024) analizaron los factores que influyen en los precios del cobre globalmente entre 2001 y 2022, utilizando LASSO y EMD para identificar y descomponer estos factores. Chimfwembe y Nell (2023) exploraron el impacto del comercio de cobre en el crecimiento económico de Zambia desde 1956 hasta 2017, resaltando la necesidad de políticas que promuevan la diversificación hacia manufacturas de mayor valor agregado. Juif y Garrido (2023) compararon los estándares de vida de los trabajadores de minas de cobre en Chile y el Cinturón de Cobre de África Central, encontrando mejores condiciones en Chile.

Sutardjo y Adachi (2020) identificaron que el sector del cobre en Indonesia tiene el mayor multiplicador de ingresos, indicando un impacto significativo en los ingresos totales del empleo. Renaud et al. (2023) compararon el uso del cobre en China e India entre 1999 y 2015, mostrando diferencias en la intensidad de uso ligadas a estrategias de inversión y desarrollo industrial. Stuerme (2022) examinó la producción de cobre a largo plazo y los principales choques de demanda y oferta que han influenciado esta producción globalmente desde 1880 hasta 2020.

Escalante et al. (2022) exploraron la competitividad exportadora de los principales productos mineros peruanos entre 2010 y 2019, encontrando alta especialización y competitividad en el cobre. Larios-Meño et al. (2021) analizaron los efectos de la minería del cobre sobre el crecimiento económico reciente de Perú entre 2005 y 2018. Zhang et al. (2024) detallaron cómo el comercio internacional ha reconfigurado la distribución global de los recursos de cobre entre 2000 y 2020. Bezrukova et al. (2022) examinaron las dinámicas de exportación de cobre entre Mongolia y Rusia Oriental entre 2010 y 2019, enfocándose en la competencia en los mercados de materias primas.

Según Su et al. (2020) hubo múltiples burbujas en los precios del cobre globalmente entre 1980 y 2019, sugiriendo la necesidad de monitorear estas burbujas para estabilizar los precios. Orihuela y Gamarra (2019) mostraron cómo la especialización en la exportación de cobre ha variado en distintas regiones de Perú entre 2001 y 2015, impactando la volatilidad económica. Gorman y Dzombak (2019) evaluaron la sostenibilidad del ciclo de vida del cobre en EE. UU. hasta 2030, analizando escenarios futuros para la economía circular del cobre.

Doojav et al. (2024) analizaron la economía de Mongolia entre 2006 y 2021, encontrando que los choques en el tipo de cambio nominal afectan significativamente la inflación y el PIB. Jia et al. (2023) investigaron cómo el riesgo geopolítico y la incertidumbre en la política económica afectan la volatilidad de los precios de los futuros de cobre en China entre 2012 y 2022. Harris y La Croix (2020) estudiaron el impacto del descubrimiento de grandes depósitos de cobre en Australia del Sur entre 1843 y 1850, mostrando un aumento significativo en la producción y exportación de cobre. Otgochuluu et al. (2021) utilizaron la teoría de juegos para analizar la competencia en el mercado de importación de cobre en China entre 2016 y 2018. Hanni y Podestá (2019) estudiaron la subfacturación de exportaciones de concentrados de cobre y cátodos de cobre refinado en Chile y Perú entre 2006 y 2016.

CONCLUSIONES

La revisión de literatura indica que las exportaciones de cobre son necesarias para el crecimiento económico de los países productores, pero su gestión debe ser sostenible para evitar impactos negativos a largo plazo. Las políticas económicas deben integrar consideraciones ambientales y de estabilidad financiera, garantizando que el crecimiento impulsado por las exportaciones de cobre no comprometa la sostenibilidad futura ni aumente la vulnerabilidad económica. El papel del cobre en la transición hacia tecnologías más verdes, como los vehículos eléctricos, presenta una oportunidad significativa para los países productores, pero también plantea desafíos ambientales. La estabilidad financiera y la regulación son esenciales para mitigar la volatilidad de los mercados y asegurar un crecimiento económico equilibrado.

La diversificación económica y una gobernanza efectiva son fundamentales para mitigar los efectos negativos de la dependencia de recursos naturales. Ejemplos como la industrialización del cobre en Chile demuestran cómo las políticas orientadas a la diversificación pueden contribuir significativamente al crecimiento económico y al desarrollo industrial. Futuros estudios deben desarrollar modelos integrados que consideren los aspectos económicos, ambientales y de gobernanza, proporcionando una comprensión más completa del impacto de las exportaciones de cobre en el desarrollo económico. Las políticas deben promover la diversificación, mejorar la gobernanza y fomentar prácticas sostenibles.

En conclusión, la gestión sostenible de las exportaciones de cobre es vital para el crecimiento económico sostenible de los países productores. Las políticas económicas deben ser diseñadas con una perspectiva integrada, incluyendo consideraciones ambientales y de estabilidad financiera, así como estrategias de diversificación y mejora de la gobernanza, para maximizar el potencial de las exportaciones de cobre y asegurar la sostenibilidad a largo plazo.

REFERENCIAS

Abbas, S., Saqib, N., & Shahzad, U. (2024). Global export flow of Chilean copper: The role of environmental innovation and renewable energy transition. *Geoscience Frontiers*, 15(3), 101697. <https://doi.org/10.1016/j.gsf.2023.101697>

Arteaga, J. C., Cardozo, M. L., & Diniz, M. J. T. (2020). Exports to China and economic growth in Latin America, unequal effects within the region. *International Economics*, 164, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2020.06.003>

Atienza, M., Lufin, M., & Soto, J. (2021). Mining linkages in the Chilean copper supply network and regional economic development. *Resources Policy*, 70, 101154. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2018.02.013>

Bendezú, H., Javier, A., Orihuela, E., & Achata, L. (2023). Un modelo vectorial autorregresivo (VAR) aplicado a las exportaciones de materias primas (oro y cobre) y la balanza de pagos: el caso peruano (2012-2022). *Cuadernos de Economía y Administración*, 10(1), 63-75. <https://doi.org/10.46677/compendium.v10i1.1167>

Bezrukov, L., Fartyshchev, A., & Altanbagana, M. (2022). Economic and Geographical Problems in Interactions between Mongolia and Eastern Russia in Foreign Commodity Markets. *Geography and Natural Resources*, 43, S9-S14. <https://doi.org/10.1134/S1875372822050055>

Cai, C., & Li, N. (2023). The threshold effect of export sophistication on natural resources-trade diversification nexus. *Resources Policy*, 86(Part A), 104316. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104316>

Chimfwembe, L., & Nell, K. (2023). The relevance of Thirlwall's growth law in the Zambian economy. *Metroeconomica*, 74(5), 777-805. <https://doi.org/10.1111/meca.12436>

Coayla, E., Romero, V., & Bedón, Y. (2024). Regulación económica e impacto ambiental de la gran minería cuprífera en el desarrollo de Perú. *Economía, sociedad y territorio*, 24(74). <https://doi.org/10.22136/est20242032>

De La Torre, C., Alca, G., Rebatta, J., & Vargas, I. (2023). Comercio internacional del cobre chino-peruano y la expansión del producto bruto interno de China. *Transdisciplinary Human Education*, 7(12), 1-16. <https://doi.org/10.55364/the.Vol7.Iss12.162>

Díaz, J., Hansen, E., & Cabrera, G. (2021). Economic drivers of commodity volatility: The case of copper. *Resources Policy*, 73(102224), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102224>

Doojav, G.-O., Purevdorj, M., & Batjargal, A. (2024). The macroeconomic effects of exchange rate movements in a commodity-exporting developing economy. *International Economics*, 177, 100475. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2023.100475>

Edo, S., Osadolor, N., & Dading, I. (2020). Growing external debt and declining export: The concurrent impediments in economic growth of Sub-Saharan African countries. *International Economics*, 161, 173-187. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2019.11.013>

Escalante, D., Jeri, Y., Apolinario, R., Roque, R., & Venegas, P. (2022). Un estudio de la competitividad exportadora de los principales productos mineros peruanos (2010-2019). *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, (33), 264-284. <https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.5939>

Escudero, W., Guadalupe, E., Romero, A., & Vásquez, S. (2023). El impacto de la minería en el desarrollo económico y social de la región sur del Perú del 2007 al 2020. *Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Minas, Metalurgia y Ciencias Geográficas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, 26(51), e25261. <https://doi.org/10.15381/iigeo.v26i51.25261>

Gloria, J., Miranda-Pinto, J., & Fleming-Muñoz, D. (2024). Production network diversification and economic development. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 218, 281-295. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2023.12.006>

Gorman, M., & Dzombak, D. (2019). An Assessment of the Environmental Sustainability and Circularity of Future Scenarios of the Copper Life Cycle in the U.S. *Sustainability*, 11(20), 5624. <https://doi.org/10.3390/su11205624>

Gümüşsoy, A., Başığit, M., & Uzun, E. (2023). Economic potential and environmental impact of metal recovery from copper slag flotation tailings. *Resources Policy*, 80(103232), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.103232>

Gutiérrez, D., Paz, M., & Vite, A. (2022). Industrialization of natural resources as a strategy to avoid the natural resource curse: Case of Chilean copper. *The Extractive Industries and Society*, 11, 101133. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2022.101133>

Hanni, M., & Podestá, A. (2019). Trade misinvoicing in copper products: A case study of Chile and Peru. *CEPAL Review*, 127, 92-106. <https://doi.org/10.18356/6936a139-4aed-4f26-8ba9-7a795475d188>

Harris, E., & La Croix, S. (2020). Australia's forgotten copper mining boom: Understanding how South Australia avoided Dutch disease, 1843-1850 (Working Paper No. 20-12). Department of Economics, University of Hawai'i at Mānoa. <https://doi.org/10.1111/1475-4932.12607>

Henckens M., & Worrell, E. (2020). Reviewing the availability of copper and nickel for future generations: The balance between production growth, sustainability and recycling rates. *Journal of Cleaner Production*, 264(121460), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121460>

Hu, Q., & Gu, Y. (2024). Copper economic dynamics: Navigating resource scarcity, price volatility, and green growth. *Resources Policy*, 89, 104462. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104462>

Huang, C., Xu, M., Cui, S., Li, Z., Fang, H., & Wang, P. (2020a). Copper-induced ripple effects by the expanding electric vehicle fleet: A crisis or an opportunity. *Resources, Conservation and Recycling*, 161, 104861. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104861>

Huang, J., Chen, X., & Song, Y. (2020b). What drives embodied metal consumption in China's imports and exports. *Resources Policy*, 69, 101862. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101862>

Instituto Peruano de Economía (IPE). (2021). Cómo impacta la minería en la productividad de Perú. Recuperado de <https://proactivo.com.pe/ipe-como-impacta-la-mineria-en-la-productividad-de-peru-proyecciones-exclusivo/>

Jia, L., Xu, R., Wu, J., Song, M., & Chen, X. (2023). Impacts of geopolitical risk and economic policy uncertainty on metal futures price volatility: Evidence from China. *Resources Policy*, 87, 104328. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104328>

Juif, D., & Garrido, S. (2023). Living standards of copper mine labour in Chile and the Central African Copperbelt compared, 1920s to 1960s. *Economic History of Developing Regions*, 38(2), 117-150. <https://doi.org/10.1080/20780389.2022.2150162>

- Kozlovtsceva, I., Ponomarenko, A., Sinyakov, A., & Tatarintsev, S. (2020). A case for leaning against the wind in a commodity-exporting economy. *International Economics*, 164, 86-114. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2020.08.003>
- Laing, T. (2020). The economic impact of the Coronavirus 2019 (Covid-2019): Implications for the mining industry. *The Extractive Industries and Society*, 7(3), 580-582. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2020.04.003>
- Larios-Meño, J., Mougnot, B., & Álvarez-Quiroz, V. (2021). Short-Run and Long-Run Effects of Copper Mining on Peru's Recent Economic Growth. *International Advances in Economic Research*, 27(2), 131-145. <https://doi.org/10.1007/s11294-021-09821-8>
- Liu, Y., Guo, Y., & Wei, Q. (2024). Time-varying and multi-scale analysis of copper price influencing factors based on LASSO and EMD methods. *Journal of Commodity Markets*, 34(100388), 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.jcomm.2024.100388>
- Marañón, M., & Kumral, M. (2021). Empirical analysis of Chile's copper boom and the Dutch Disease through causality and cointegration tests. *Resources Policy*, 70, 101895. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101895>
- Mardones, C., & Del Rio, R. (2019). Correction of Chilean GDP for natural capital depreciation and environmental degradation caused by copper mining. *Resources Policy*, 60, 143-152. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2018.12.010>
- Matallah, S. (2022). Economic diversification and governance challenges in MENA oil exporters: A comparative analysis. *The Journal of Economic Asymmetries*, 26, e00255. <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2022.e00255>
- Medina, J. (2021). Mining development and macroeconomic spillovers in Chile. *Resources Policy*, 70(101217), 1-26. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2018.06.008>
- Mora, J., & Olabisi, M. (2023). Economic development and export diversification: The role of trade costs. *International Economics*, 173, 102-118. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2022.11.002>
- Moscoso, J., Napa, R., Gomez, J., Abanto, M., Gomez, P., & Olaza, X. (2020). El impacto de las exportaciones de cobre y sus concentrados del Perú hacia la República Popular de China: Un análisis de la relación comercial bilateral durante los años 2005 y 2018. *Review of Global Management*, 6(2), 32-53. <https://doi.org/10.19083/rgm.v6i2.1772>
- Namahoro, J. P., Wu, Q., & Hui, S. (2023). Asymmetric linkage between copper-cobalt productions and economic growth: Evidence from Republic Democratic of Congo. *Resources Policy*, 83, 103630. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103630>
- Namahoro, J., Qiaosheng, W., & Hui, S. (2022). The copper production and economic growth nexus across the regional and global levels. *Resources Policy*, 76(102583), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102583>
- Narrea, O. (2018). La minería como motor de desarrollo económico para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 8, 9, 12 y 17. *Consortio de Investigación Económica y Social*.
- Noyoo, N. (2021). Mobilising Natural Resources for Sustainable Development: Copper Mining and Path Dependence in Zambia. *Cadernos de Estudos Africanos*, 41, 119–144. <https://doi.org/10.4000/cea.6393>

Nyirenda, J., & Malabo, H. (2024). Mineral and bioresource exploitation for transformation and sustainability of the chemical industry in Zambia. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(19), 1-14. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02513-0>

Orihuela, C., & Gamarra, V. (2019). Volatile and spatially varied: The geographically differentiated economic outcomes of resource-based development in Peru, 2001–2015. *The Extractive Industries and Society*, 6(4), 1143-1155. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2019.05.019>

Otgochuluu, Ch., Altangerel, L., Battur, G., Khashchuluun, Ch., & Dorjsundui, G. (2021). A game theory application in the copper market. *Resources Policy*, 70, 101931. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101931>

Ozcan, B., Temiz, M., & Gültekin Tarla, E. (2023). The resource curse phenomenon in the case of precious metals: A panel evidence from top 19 exporting countries. *Resources Policy*, 81, 103416. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103416>

Rehner, J., & Rodríguez, S. (2021). Cities built on copper: The impact of mining exports, wages, and financial liquidity on urban economies in Chile. *Resources Policy*, 70(101190), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2018.05.001>

Rehner, J., Baeza, S., & Barton, J. (2014). Chile's resource-based export boom and its outcomes: Regional specialization, export stability and economic growth. *Geoforum*, 56, 35-45. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2014.06.007>

Renaud, K., Manley, R., & Nassar, N. (2023). A comparison of copper use in China and India as a proxy for their economic development. *Resources Policy*, 80, 103195. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.103195>

Shi, J., Liu, Y., Sadowski, B. M., Alemzero, D., Dou, S., Sun, H., & Naseem, S. (2023). The role of economic growth and governance on mineral rents in main critical minerals countries. *Resources Policy*, 83, 103718. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103718>

Sourabh, S., Pavithran, S., Menon, B., & Mahanty, B. (2023). Econometric modeling for the influence of economic variables on secondary copper production in India. *Resources Policy*, 86, 104178. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104178>

Soza-Amigo, S., Fuders, F., & Aroca, P. (2021). La importancia del sector minero para el desarrollo de la economía chilena: la evolución de sus campos de influencia. *El Trimestre Económico*, 88(3), 831-872. <https://doi.org/10.20430/ete.v88i351.1216n>

Stuermer, M. (2023). Non-renewable resource extraction over the long term: Empirical evidence from global copper production. *Mineral Economics*, 35(4), 617-625. <https://doi.org/10.1007/s13563-022-00352-0>


Su, C., Wang, X. Q., Zhu, H., Tao, R., Moldovan, N., & Lobonț, O. (2020). Testing for multiple bubbles in the copper price: Periodically collapsing behavior. *Resources Policy*, 65, 101587. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101587>

Sutardjo, R., & Adachi, T. (2020). An input-output approach in analyzing Indonesia's mineral export policy. *Mineral Economics*, 34(1), 105-112. <https://doi.org/10.1007/s13563-020-00226-3>

Zarach, Z., & Parteka, A. (2023). Export diversification and dependence on natural resources. *Economic Modelling*, 126, 106436. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2023.106436>

Zavala, A. (2023). Impacto de la exportación minera y de la producción en el crecimiento económico de la región Apurímac durante el periodo 2004-2016. *Industrial data*, 26(1), 153-177. <https://doi.org/10.15381/idata.v26i1.19666>

Zhang, L., Wang, L., Wang, M., & Yuan, Z. (2024). Multilevel analysis of copper resource reallocation in the anthroposphere through international trade. *Resources Policy*, 88, 104434. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104434>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons .