

# Exportaciones mineras México-China: un análisis desde el enfoque de las ventajas comparativas reveladas. 2001-2019

Mexico-China mining exports: an analysis from the revealed comparative advantages approach. 2001-2019

*José Manuel Orozco Plascencia<sup>1</sup>*  
*Sofía Juárez Morones<sup>2</sup>*  
*Ana Isabel Mendoza Contreras<sup>3</sup>*

Fecha de recepción: 19 de septiembre de 2023  
Fecha de aprobación: 23 de enero de 2024

## Resumen

La actividad minera tiene gran participación dentro de las exportaciones mexicanas, encontrándose China, con una alta demanda de minerales para llevar a cabo sus planes de desarrollo. Este trabajo evalúa el desempeño de las exportaciones mineras mexicanas en el mercado chino y se realiza un análisis del sector minero para ambas economías. Para tal fin, se utiliza el método de Ventaja Comparativa Revelada (VCR) para encontrar que productos mineros mexicanos son los que cuentan con un VCR en el mercado chino. Los resultados revelan que la plata encabeza el sector minero en producción, sin embargo, el cobre es el líder en las exportaciones hacia China.

**Palabras clave:** minería, exportaciones, China, México y ventaja comparativa revelada

1 Profesor investigador de la Facultad de Economía de la Universidad de Colima.

Email: [manuel\\_orozco@uacol.mx](mailto:manuel_orozco@uacol.mx) ORCID 0000-0002-8878-2996

2 Universidad de Guadalajara. Email: [sofia.juarez4656@alumnos.udg.mx](mailto:sofia.juarez4656@alumnos.udg.mx)

ORCID: 0009-0003-8891-4420

3 Instituto Tecnológico Superior de Coalcomán, Michoacán.

Email: [mendozacontreras2792000@gmail.com](mailto:mendozacontreras2792000@gmail.com) ORCID: 0009-0003-1871-4466

## Abstract

Mining exports have a large share in Mexican exports, on the other hand, China has a high demand for minerals to carry out its development plans. This paper evaluates the economic impact of Mexican mining exports in the Chinese market. Likewise, an analysis of the mining sector for both economies is carried out. For this purpose, the Revealed Comparative Advantage (RVA) method is used to find which Mexican mining products are the ones with RCA in the Chinese market. The results reveal that silver leads the mining sector, but copper is the leader in exports to China.

**Keywords:** mining, exports, China, trade balance, Comparative Advantage Revealed

## Introducción

Los minerales se han vuelto base fundamental de la industria Le insumo de otras acciones del sector económico, tales como el transporte, construcción, electrónica, automotriz, aeronáutica, marítima, química y otros. En este sentido,

la voracidad de minerales y el acaparamiento de capital hizo que cambiara la minería del pasado por una a nivel mundial. Asimismo, se ha estado intensificando la expansión de proyectos inclinados al control, extracción y exportación de recursos minerales, especialmente los metales preciosos. (Concha, 2017, p. 82-83)

Se observa que la explotación minera a nivel mundial se ha incrementado significativamente, ya que los mercados globales de materias primas minero-metalurgias se han acrecentado de la misma forma. De tal manera, que China, Estados Unidos, Rusia, Arabia Saudita, Australia, Canadá, India, Sudáfrica, Brasil, Irak, Irán, Indonesia, Emiratos Árabes Unidos, Kazajistán y México representaban 76.28% de la participación minera mundial, encabezando la lista China, con una participación de 583 714 millones de dólares (mdd), (SE, 2021).

El Banco Mundial (2020) ha identificado que la producción de minerales como litio, cobalto y grafito tienen una alta posibilidad de experimentar un aumento de casi 500% del 2020 a 2050, con el propósito de satisfacer la creciente demanda de

tecnologías de energía limpia, estimando que 3 000 millones de toneladas (t) de minerales y metales se requerirán para la creación de energías limpias y planes de almacenamiento para la reducción de temperatura.

Cabe destacar que las empresas mineras más grandes del mundo pertenecen a países como Suiza, Australia, Reino Unido, Brasil y China. Por su parte, América Latina ha mantenido una fuerza dominante en la minería global, liderando sobre el resto de economías en la producción de cobre, plata y mineral de hierro (Camimex, 2020).

En México la minería es importante para la economía, ya que contribuyó con 8.3% al Producto Interno Bruto (PIB) Industrial, ubicándose como una de las cinco actividades que más aporta al mismo, contribuyendo con 2.3% al PIB Nacional (Camimex, 2020, p.14). Tiene presencia en 26 estados de la nación, con 1,190 proyectos mineros, distribuidos mayoritariamente en Sonora, Chihuahua, Zacatecas, San Luis Potosí y Durango, generando en 2020 alrededor de 379,000 empleos directos y 2.27 millones de indirectos (Camimex,2020, p.22)

En cuanto a la producción minera, según datos del Censo Económico 2019, la producción bruta total fue de \$1.21 billones de pesos (bdp), y en términos de volumen se distribuyó de la siguiente forma: oro, 3.55 millones de onzas<sup>4</sup> (mdoz); plata, 180.2 mdoz; cobre, 732 863 t; zinc, 688 461 t); plomo, 260 390 t; molibdeno, 18,562 t, y de pellet de mineral de hierro, 5.86 millones de t, por mencionar los más importantes de acuerdo con el informe de Camimex en 2021.

La minería es uno de los sectores económicos más regulados de las actividades económicas en México. Esta actividad se rige principalmente por el Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley Minera y su Reglamento, nueve Normas Oficiales Mexicanas (NOM), entre otras 27 leyes y sus reglamentos que la complementan (Camimex, 2020). Destaca, por ejemplo, la reciente nacionalización del litio por parte de la LXV Legislatura del Congreso de la Unión aprobada en abril de 2022, como iniciativa del Gobierno Federal.

De acuerdo con la Secretaría de Economía (2020), entre los principales yacimientos de México se encuentran Temascaltepec (Estado de México), Sombrerete (Zacatecas), Batopilas

4 Según *Metric Conversions* (2020), en español Conversiones Métricas, 1 onza (oz) equivale a 0.02834 kilogramos (kg).

(Chihuahua), Moctezuma (Sonora), Bolaños (Jalisco), La Yesca (Nayarit), Plomosas (Sinaloa), Talpujahuá y Angangueo (Michoacán), Peña Colorada (Colima), entre otros. El potencial de México como país minero sigue siendo alto, ya que de los 1 964 375 km<sup>2</sup> de la extensión territorial que registra, 70% de este tiene potencial minero y solamente 30% ha sido explorado (Camimex, 2020), teniendo la posibilidad del hallazgo de nuevas minas.<sup>5</sup>

Por su parte, China es una de las naciones más pobladas del mundo (Banco Mundial, 2022) y una gran población conlleva a la falta de recursos, debido a la creciente demanda de bienes y servicios. Para llevar a cabo la modernización y una sociedad próspera, “el pueblo chino ha exigido esfuerzos a lo largo de las generaciones” (Bo, 2009, p. 256). Es por eso, que para alcanzar el *sueño chino*<sup>6</sup> las importaciones de materia prima, como lo son los minerales, son parte clave para cristalizar los proyectos de modernización que proponen una China próspera para el 2049.<sup>7</sup>

El alto costo de producción y la baja relación entre reservas de los minerales son algunos de los problemas que dificultan el aumento de la oferta interna de estos recursos, de manera que China continuará dependiendo de sus importaciones en los próximos años (Da Rocha y Bielschowsky, 2018, p.14). En 2020, China invirtió alrededor de 133 000 mdd en proyectos, destinándose 49 900 mdd a fusiones y adquisiciones (UNCTAD, 2021). El énfasis en la minería es especialmente relevante, con cerca de tres cuartas partes de la inversión agregada (Ray et al, 2016, p. 1).

En este estudio se utilizará el método VCR<sup>8</sup> de Bela Balassa para analizar en qué productos mineros México tiene ventaja comparativa revelada en el periodo 2001-2019<sup>9</sup>. Este

5 En 2019 acontece el descubrimiento de un depósito de litio en Sonora que se proyecta a ser uno de los más grandes en el mundo, con supuestamente 243 millones de t de este recurso (SEMARNAT, 2022).

6 De acuerdo con Ramírez (2014, p. 237) el *sueño chino* es conjunto de ideales y aspiraciones de la sociedad China.

7 El centenario de la fundación de la República Popular China, momento en el que China se habrá convertido en un “país socialista fuerte, democrático, civilizado, armonioso y moderno” (Danzhi, 2019)

8 La Ventaja Comparativa Revelada (VCR) es una medida que se utiliza para determinar si la producción de un producto de un país a través de su desempeño exportador es competitiva en relación con otros países.

9 Se utiliza este periodo, ya que 2019 es el último año con datos estadísticos disponible del BM.

método permite identificar productos en los que dicho país tiene ventajas comparativas en referencia a sus exportaciones en el mercado mundial en cierto periodo, considerando que el principal producto de exportación de México a China en 2022 fue el mineral, con 2 000 mdd (WITS, 2022).

En este sentido, la pregunta que se busca responder en la investigación es ¿cuál es la relevancia económica, en términos de VCR, de las exportaciones mineras mexicanas en China? El objetivo general consiste en analizar la importancia de las exportaciones mineras que México envía a China, particularmente porque representa el principal producto vendido a dicha economía.

Los objetivos específicos son los siguientes:

1. Realizar un análisis general del desempeño del PIB, comercio, balanza de pagos y minería.
2. Conocer la evolución y composición de las exportaciones mineras de México y China.
3. Calcular el VCR que México mantiene frente a China en el ámbito minero.

En esta investigación se probará que México posee una alta VCR en las exportaciones mineras respecto a China de 2001 a 2019. Esto debido a la fuerte demanda de productos mineros que registra el país asiático para el desarrollo de infraestructura y producción de energías.

El presente escrito se divide en cinco apartados, el primero, la introducción, donde se identifica el problema de investigación, pregunta guía, objetivo general, objetivos específicos e hipótesis; materiales y métodos, en el que se describe el uso e interpretación de resultados de la VCR; revisión de literatura, aspectos de la teoría del comercio internacional y de la VCR desde el punto de vista teórico; resultados y discusión, en el que se explica la relación comercial México-China y se analizan los diferentes rubros de las exportaciones en el sector minero en la región referida. Asimismo, se interpretan los resultados obtenidos a partir del cálculo de la VCR y se exponen puntos de vista de diversos autores sobre la minería; para finalizar con el apartado de conclusiones.

## Materiales y métodos

Para comprobar si México posee VCR en las exportaciones mineras respecto a China de 2001 a 2019, en la presente investigación se aplicará el método cuantitativo a través del análisis del indicador de VCR propuesto por Balassa (1965) donde se refiere a la participación de las exportaciones de un bien de un país en el mercado mundial, incluyendo la comparación entre periodos de tiempo (Correa, 2008, p. 65).

La literatura reporta diversos métodos para calcular laVCR, en esta investigación se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$VCR_{ij}^k = \frac{X_{ij}^k / XT_{ij}}{X_{iw}^k / XT_{ij}}$$

Donde:

$X_{ij}^k$  =Exportaciones del producto  $k$  realizadas por el país  $i$  hacia el país  $j$ .

$XT_{ij}$  =Exportaciones totales del país  $i$  hacia el país  $j$ .

$X_{iw}^k$  =Exportaciones del producto  $k$  realizadas por el país  $i$  al mundo ( $w$ ).

$XT_{ij}$  =Exportaciones totales del país  $i$  hacia el mundo ( $w$ ).

El resultado se interpreta si VCR es igual a 1, o bien, los valores de  $VCR < 1$ , significa que no existe ventaja comparativa. Solamente los valores de  $VCR > 1$  muestran ventajas comparativas en la industria analizada (López y Cedillo, 2021).

La ventaja de este método es que da un resultado cuantitativo en la VCR de un producto o servicio de un país en función de las exportaciones de la nación y el mundo, información que es de mayor facilidad de acceso a comparación de otros métodos, que utilizan variables donde la información es de difícil acceso, impidiendo su cálculo o valoración.

Las variables a utilizar, así como datos estadísticos de las exportaciones de minerales y metales realizadas de México a China durante el periodo 2001-2019, se obtuvieron del Banco

Mundial a través del *World Integrated Trade Solution* (WITS) y su plataforma *Trade Map* donde se hace a partir de una búsqueda de información de la fracción arancelaria para encontrar el valor en mdd de un producto en específico.

Para analizar la minería, se introduce un análisis de las exportaciones e importaciones de ambas economías, así como de su balanza comercial para continuar con la revisión de sus exportaciones en el sector minero y minero-metalúrgico por medio de la interpretación de tablas y gráficos. Posteriormente, con los datos mencionados, se calculará la VCR de los cuatro principales productos mineros que México exporta hacia China (plata, molibdeno, zinc y cobre), se presentan los datos en un esquema para después interpretar los resultados (Tabla 1), en cuya sección aparecerán espacios sin información en ciertos años y periodo de tiempo, debido a que la plataforma no tiene registro de reporte de datos estadísticos por parte de las naciones.

Tabla 1  
Ventajas comparativas reveladas en las exportaciones mineras de México a China, periodo 2001 a 2019, principales productos

Producto	Plata	Molibdeno	Zinc	Cobre
2001				
2002				
2003				
2004				
.				
.				
.				
2019				

Fuente: Elaboración propia con base en Camimex (2020).

## Revisión de literatura

En esta sección, se analizarán autores que estudian las teorías del comercio internacional, el concepto de exportaciones y del modelo de la VCR vigente y modificado, con un enfoque en el intercambio comercial minero, identificándose que la década de 1970 era un parteaguas para dividir las teorías de comercio internacional, de las nuevas corrientes en dicha materia.

Para el primer caso, se abordan, la ventaja absoluta de Adam Smith, ventaja comparativa de David Ricardo y la de proporción de factores de Heckscher-Ohlin; mientras que, para el segundo, se describe el surgimiento de las Nuevas Teorías del Comercio Internacional (NTCI), entre las que resaltan: comercio intraindustrial, economías de escala, nueva geografía económica, entre otras.

## Teorías tradicionales y nuevas del comercio internacional

Dentro de las teorías tradicionales del comercio internacional se encuentra la teoría de la ventaja absoluta de Adam Smith, quien en su obra *La riqueza de las naciones* destaca que la división del trabajo ocasiona un incremento proporcional en la capacidad productiva del éste, ya que dicha separación dio lugar a diversos trabajos y oficios, siendo más desarrollada en países que disfrutaban de un nivel mayor de laboriosidad y progreso. En otras palabras, el trabajo en equipo dividido en diversas profesiones y ocupaciones es una de las principales causas del enriquecimiento de los países (Smith y Rodríguez Braun, 1994, p. 35).

Posteriormente destaca la relevancia y beneficios que conlleva el libre comercio, si a un país le cuesta más producir un cierto producto, es mejor adquirirlo de otro donde el beneficio es mayor, es por ello la relevancia en las economías de los países. Para el caso de la presente investigación, se busca analizar la importancia del sector minero México-China.

David Ricardo en su modelo de ventaja comparativa habla de cómo el intercambio de bienes en el mercado permite a los países especializarse en la producción de aquellos que les otorgan una ventaja comparativa, es decir, se centran en la producción de bienes que pueden producir con un menor coste relativo con respecto a otros países (Chacholiades, 1982).

La teoría de proporción de factores de Heckscher-Ohlin trata de explicar que los países deberían exportar los factores que más abundan en ellos, y de la misma manera, importarán las mercancías que sólo las podrían producir utilizando los factores escasos y por ende caros. Aunque posteriormente mencionan que a causa del intercambio internacional los precios de



las mercancías y de los factores se inclinarán hacia el equilibrio (Torres Gaytán, 1979, p. 136-139).

Con respecto a las NTCI (Tabla 2), estas provienen de finales de la década de los 70, su base esencial se halla en la posibilidad de las empresas de alcanzar economías de escala en un mercado global (Enriquez Caro, 2020). Por ejemplo, el premio Nobel de economía Paul Krugman, fue uno de los impulsores del Comercio interindustrial e intraindustrial de productos diferenciados más que homogéneos como automóviles, computadoras, celulares.

Tabla 2  
Nuevas Teorías del Comercio Internacional (NTCI)

Nombre	Breve descripción
Comercio intraindustrial	Naciones compran y venden entre sí mercancías similares
Teorías neo tecnológicas	El progreso tecnológico como proceso y producto
Organización industrial	Estructura de demanda interna como prerequisite de exportación
Economía de escala	Suponen la existencia de rendimientos constantes
Ventaja competitiva de las naciones	La productividad con la que se aprovechan los recursos de una nación: el capital y el trabajo
Nueva geografía económica	Formación de una gran diversidad de formas de aglomeración (o de concentración) económica en espacios geográficos.
Bernand, Redding y Shott	Las exportadoras son diferentes de empresas en mercado interno.
E. Baldwin y R. Forslid	Fuerza de mercado interno está en función de la libertad comercial

Fuente: Guerrero (1995, p. 87), (Pampillon, 2001).

La NTCI es un enfoque de corte heterodoxo que se desvincula de las aportaciones clásicas del comercio internacional, en la cual se presenta a la economía mundial como un conjunto de mercados competitivos y con rendimientos constantes a escala (Gracia Hernández, 2021, vol 1). Las principales deducciones de la NTCI dan respuesta a las incógnitas generadas en las fallas

de mercado, competencia imperfecta, externalidades, óptimo de Pareto, comercio intraindustrial, y economías de escala.

De acuerdo con Sy Corvo, 2021, entre las teorías modernas, se ubica la teoría del coste de oportunidad, de G. Haberler (1993); y el modelo de competencia monopolística, de Paul Krugman (década de 1980). Existen desarrollos recientes que incorporan diferencias entre empresas como las conclusiones de Bernard, Redding y Schott (descubriendo que las exportadoras son diferentes en gran medida de las empresas que sirven al mercado interno). E. Baldwin y R. Forslid: la fuerza del mercado interno dependerá del nivel de libertad comercial existente, observando que esta liberalización conduce siempre a ganancias de bienestar o “ampliación del mercado interno”.

### Sobre el concepto de exportaciones y su relación con la balanza de pagos

En la actualidad, gran parte de los países, incluyendo a México, ha tomado la decisión de incorporarse al comercio internacional, promoviendo para ello la eliminación de las barreras al mismo. Las exportaciones han ido tomando relevancia para el crecimiento y desarrollo de las naciones. Hausmann (2015) expresa “que los gobiernos deben ocuparse principalmente de las exportaciones, precisamente, porque es de su interés el bienestar de su población”.

El comercio internacional implica la venta y compra de bienes y servicios a otros países, acción conocida como exportación o importación. En este sentido, la balanza de pagos lleva un registro de dichas actividades; en sí, las cuentas de esta balanza registran los pagos y los ingresos de un país que proceden del exterior. Toda transacción que se traduzca en un pago al exterior se anota en la balanza como un débito acompañado de un signo negativo (-); de la misma forma, cada transacción que se traduzca en un ingreso proveniente del exterior se anota como un crédito acompañado de un signo positivo (Krugman et al., 2012).

De este modo, Krugman señala que en la balanza de pagos se registran tres tipos de transacciones: las que surgen por la exportación o importación de bienes y servicios, las que suponen la compra o venta de activos financieros y otras actividades que dan lugar a las transferencias de riqueza entre países. Por lo

tanto, la balanza de pagos se divide en tres secciones principales, estas son la cuenta corriente, la cuenta de capital y la cuenta financiera. En la primera cuenta se registran las exportaciones e importaciones de bienes, servicios, ingresos y pagos; en la segunda se registran los cambios únicos en la reserva de activos, está abarcando las transferencias de capital tales como la condonación de adeudos y las transferencias de los migrantes; por último, en la cuenta financiera se registran las transacciones que involucran la compra o venta de activos (Hill, 2011).

En este sentido, es relevante tener en cuenta que uno de los apartados de la cuenta corriente es la balanza comercial, este es un indicador que mide la relación entre las exportaciones y las importaciones de un país en un periodo determinado; si el saldo de dicho indicador es positivo significa que hubo un superávit (cuando las exportaciones son mayores a las importaciones); en cambio, cuando el saldo es negativo significa que hubo un déficit (más importaciones y menos exportaciones). En otros casos, cuando el saldo es cero, quiere decir que hay un equilibrio entre las exportaciones e importaciones (Santander, 2022). En el contexto del presente estudio, México registra un superávit en exportaciones mineras con relación a China (SE, 2022).

### Ventaja Comparativa Revelada (VCR)

El indicador de VCR se diseñó con el objetivo de responder la incógnita de especialización comercial de un país. Varios autores han usado datos sobre comercio para medir la ventaja comparativa, como Liesner 1958, Ballassa 1965, Vollrath 1991, Scott y Vollrath 1992, entre otros (Arias y Segura, 2004).

Sin embargo, la primera propuesta de este indicador la realizó Bela Balassa en 1965 en su obra *Trade Liberalisation and "Revealed" Comparative Advantage* donde relaciona la liberación y desempeño comercial internacional para encontrar patrones de especialización, utilizando la participación de las exportaciones de un producto o bien en el mercado mundial comparando dos periodos de tiempo y la conformación de las exportaciones nacionales en relación con la estructura del mercado mundial, dando como resultado un indicador que refleja el desempeño del comercio internacional de una nación (Correa, 2020).

Balassa trató de dar respuesta a ciertos inconvenientes que existen en la metodología de la ventaja comparativa, uno de ellos era su aplicación práctica en el mundo real, ya que “las ventajas comparativas son resultado de muchos factores, unos que no son medibles y otros que son difíciles de determinar” (Arias y Segura, 2004). Asimismo, no descarta la importancia de la teoría de Heckscher-Ohlin y el modelo de David Ricardo. Sin embargo, el análisis del modelo de Heckscher-Ohlin resulta complicado de interpretar, incluyendo varios factores de producción y a más de dos países en la aplicación de la metodología.

A través del tiempo se han sumado diversas aportaciones para buscar la mejora del índice ya que el cálculo de Balassa podría resultar con estimaciones sesgadas. Thomas Vollrath (1991) en su propuesta incorpora las importaciones del país ‘i’, del producto ‘j’, en donde intenta capturar la ventaja comercial de un país, tomando en cuenta las importaciones. Vollrath considera la ventaja comparativa de exportar (VCXR) y la ventaja comparativa de importar (VCIR). A pesar de esto, el índice de Vollrath tiene la desventaja de no ser aplicable a economías que no cuenten con importaciones o exportaciones (García, et al., 2011). Sin embargo, para algunos propósitos podría ser útil como indicador de las ventajas comparativas el logaritmo del índice de ventajas relativas de las exportaciones (Laurson, 1998).

Después, Adrián Ten-Kate (2000) propuso un indicador donde valora el desempeño de las exportaciones de un país en un mercado externo en específico; asimismo, analiza la competencia entre países en un mismo mercado destino utilizando el valor de las exportaciones de un bien o producto enviadas al país destino, las importaciones que proceden de dicho país, así como precios del producto en ambas naciones, que es información que generalmente no está disponible, por lo que al suponer que no existe una gran diferencia de precios locales e internacionales se calcula con la relación entre el saldo bilateral y comercio total (Correa, 2020).

Entre las versiones más recientes para medir la ventaja comparativa se encuentra la propuesta por Yu, Cai y Leung (2009), los cuales lo llaman Índice de la Ventaja Comparativa Normalizada (IVCR). Este índice fue creado como medida alternativa, según los autores, a los errores de la VCR de Balassa, encontrando que brinda una comparación más precisa entre países, bienes y en el tiempo. Además, sostienen que si un país gana ventaja en algún producto o sector, lo deben perder en otro.

## **Análisis y resultados de la relación comercial México-China**

La relación bilateral entre México y China ha sido estudiada desde años atrás<sup>10</sup>, esto debido a la significancia que tiene dicho comercio, recalcando que “China es el primer socio comercial de México en la región Asia-Pacífico, es su segundo socio comercial en el mundo y su tercer mercado de exportación” (Secretaría de Relaciones Exteriores, 2022).

La relación bilateral entre estos países se ha visto fuertemente favorecida a partir de la firma de la Asociación Estratégica Integral (AEI), aunque si bien, diversos autores como Saúl Alejo Arredondo, Carlos Morales Troncoso, y Enrique Dussel han mencionado lo desalentadora que es dicha relación, ya que México sigue con un nivel deficitario alto. Por lo contrario, el ex embajador de México en China (2017-2021) José Luis Bernal sostiene que la relación entre ambos países ha sido significativamente beneficiosa, ya que gracias al AEI tanto la Inversión Extranjera Directa (IED) como las exportaciones y otros sectores han incrementado (Bernal, 2022).

El surgimiento de las relaciones comerciales entre México y China datan de 1565 con el primer viaje interoceánico realizado desde los puertos de Bahía de Banderas en la entonces Nueva España y el Puerto de Manila, en las Islas Filipinas, dando como resultado los primeros intercambios comerciales (Anguiano, 2019).

China en la antigüedad fue un país cerrado, a pesar de la Ruta de la Seda que sirvió como vía para el intercambio cultural, en general no realizó la apertura necesaria. Desde 1978, el gobierno chino ha establecido la apertura como base de la política estatal con el establecimiento de Zonas Económicas Especiales (ZEE) que tenían como objetivo atraer las inversiones extranjeras y la tecnología avanzada logrando que en un breve periodo de tiempo emergió un distrito orientado a la exportación (Bo, 2009). Y así fue como el Gobierno Central dio origen a los Planes Quinquenales que forma parte del *modus operandi* de la gestión de la economía nacional en China, lo cual implica la definición de las prioridades nacionales y de la orientación del desarrollo económico y social a medio y largo plazo (Ríos, 2016). Sin embargo, de acuerdo con Gonzalez (2003) “China cuenta con la

10 Desde el inicio de relaciones diplomáticas en 1970.

posibilidad de rápidas transformaciones económicas, pero, a la vez, cuenta con mayores dificultades en cambios institucionales, con resultados de fracaso en la erradicación de la pobreza crónica”.

El 10 de noviembre de 2001, después de 15 años de negociación, fue aprobada la adhesión de China a la Organización Mundial del Comercio (OMC), esto jugó un papel extremadamente importante en la apertura de China al comercio exterior. El ser miembro de la OMC “ayudó a China a lograr el aprovechamiento potencial de su ubicación en el mercado global y a desarrollar su economía, sociedad y modernización de manera efectiva.” (Bo, 2009, p. 239) y así, en los últimos años el gobierno chino lanzó la iniciativa de la Franja y la Ruta con el propósito de impulsar la construcción de infraestructura y la cooperación financiera, a lo largo de tres continentes (Europa, Asia y África), con instituciones añadidas como el Banco Asiático de Inversión en Infraestructuras (BAII), (Ríos, 2016).

## Producción y comercio México-China

China cuenta un PIB de 17.74 billones de dólares (bdd), representando 18.4% de la economía mundial de acuerdo con datos del Banco Mundial en 2021, y se encuentra en primera posición como exportador mundial, y en segunda como importador, según el último informe de la Organización Mundial del Comercio (OMC, 2021). Asimismo, 59.7% de las importaciones chinas se concentran en las manufacturas<sup>11</sup>, 27.9% en combustibles y minerales<sup>12</sup> y 9.6% en productos agropecuarios, y el origen de éstas son de la Unión Europea, Japón, Corea, Estados Unidos, entre otros (OMC, 2021).

Por otro lado, México posee un PIB de 1.29 bdd, es decir, 1.31% de la economía mundial (Banco Mundial, 2021). El decimoprimer lugar es el que ocupó en el ranking mundial de exportadores, y el decimotercero en importadores; de igual forma, las exportaciones de México estaban mayormente concentradas en la industria manufacturera con 78.8%, combustibles y minerales 7.1% y productos agropecuarios 8.6% y los destinos de éstas son Estados Unidos, Unión Europea, Canadá y China. En

11 Las manufacturas son el hierro y el acero, los productos químicos, otras semimanufacturas, la maquinaria y el material de transporte, los textiles, las prendas de vestir y otros bienes de consumo (OMC, 2021).

12 Incluyen las minas y minerales; los combustibles y los metales no ferrosos (OMC, 2021).

la Tabla 3 se observa un crecimiento exponencial en las exportaciones de China durante el periodo 2001-2019, siendo de 9.3 veces su valor en 2001.

Tabla 3  
Exportaciones de México, China y el mundo, 2001-2019,  
en millones de dólares

<b>Año</b>	<b>México</b>	<b>China</b>	<b>Mundo</b>
2001	158,386,217	266,098,209	6,847,484,840
2002	160,750,540	325,595,970	7,233,421,271
2003	164,906,509	438,227,767	8,453,620,390
2004	187,980,442	593,325,581	10,224,762,367
2005	214,207,306	761,953,410	11,492,437,810
2006	249,960,546	968,935,601	13,361,225,837
2007	271,821,215	1,220,059,668	15,335,957,071
2008	291,264,809	1,430,693,066	17,663,891,426
2009	229,712,337	1,201,646,758	13,825,669,581
2010	298,305,075	1,577,763,751	16,840,663,291
2011	349,326,582	1,898,388,435	20,226,610,163
2012	370,642,552	2,048,782,233	20,158,137,472
2013	379,949,273	2,209,007,280	21,026,306,806
2014	396,890,473	2,342,292,696	20,869,051,262
2015	380,550,239	2,273,468,224	18,256,334,689
2016	373,948,264	2,097,637,172	17,728,021,539
2017	409,396,274	2,263,370,504	19,497,736,692
2018	450,684,025	2,494,230,195	21,379,942,835
2019	460,703,804	2,498,569,866	20,538,351,810

Fuente: elaboración propia con cifras de World Integrated Trade Solution, 2022.

Por su parte, México presentó un crecimiento de únicamente 2.9 veces en el mismo rango de tiempo (Tabla 3). Asimismo se detectó que en 2009 ambas naciones reportaron una baja en sus exportaciones, debido a la crisis económica internacional originada en Estados Unidos.

En la Tabla 4, se identifica que las importaciones en el caso de México se mantuvieron constantes, llegando a un poco menos de US\$500 mdd en el periodo analizado, mientras que China rebasó esa cantidad antes de los primeros cuatro años que se muestran.

Tabla 4  
 Importaciones de México, China y el mundo, 2001-2019,  
 en millones de dólares

<b>Año</b>	<b>México</b>	<b>China</b>	<b>Mundo</b>
2001	168,376,891	243,552,881	6,221,183,373.82
2002	168,650,541	295,170,104	6,524,445,035.36
2003	170,545,787	412,759,796	7,618,997,363.63
2004	196,808,375	561,228,748	9,298,447,508.95
2005	221,818,980	659,952,762	10,477,384,852.87
2006	256,085,920	791,460,868	12,131,723,074.08
2007	281,926,513	956,115,448	13,930,241,289.43
2008	308,583,120	1,132,562,161	16,079,717,594.85
2009	234,384,532	1,005,555,225	12,375,452,301.47
2010	301,481,734	1,396,001,565	15,160,923,658.78
2011	350,842,806	1,743,394,866	18,073,303,525.77
2012	370,751,407	1,818,199,228	18,068,903,760.13
2013	381,210,149	1,949,992,315	18,504,822,695.25
2014	399,984,248	1,959,234,625	18,549,078,000.83
2015	395,234,173	1,679,564,325	16,176,398,128.54
2016	387,070,333	1,587,920,688	15,776,742,243.53
2017	420,394,594	1,843,792,939	17,620,453,934.43
2018	464,294,263	2,134,982,615	18,875,211,882.52
2019	455,289,486	2,068,950,255	18,449,266,346.81

Fuente: elaboración propia con cifras de World Integrated Trade Solution, 2022.

### Comportamiento de la balanza de pagos México-China

De acuerdo con datos de la SE (2020), México ha presentado una balanza comercial deficitaria con China en los últimos 30 años. Tan sólo en el periodo de 1993 a 2019, la tasa de creci-



miento anual fue de 23.1% en promedio, al pasar de un monto de US\$341.7 a 75 922.0 mdd; es decir, el déficit registrado por México en la balanza comercial con el país asiático se multiplicó por 222 durante los últimos 26 años (Xuediong y Covarrubias, 2021). De igual forma, en la Figura 1 se ilustra el déficit referido del periodo 2001-2019, confirmando lo dicho anteriormente.

Figura 1  
Comercio exterior de México con China, 2001-2019, en millones de dólares



Fuente: elaboración propia con cifras de World Integrated Trade Solution, 2022.

## Intercambio comercial minero de México con el mundo

Actualmente la minería es pieza clave para el desarrollo de la economía mexicana. De acuerdo con datos estadísticos de Camimex, México se ubicó entre los 10 principales productores mundiales de 17 minerales; principal productor de plata, segundo en fluorita, el quinto de molibdeno, sexto en zinc, el octavo de cobre y el noveno de oro (2020, p. 4).

México es reconocido por su flexibilidad hacia la IED, de acuerdo con la Dirección General de Desarrollo Minero de la Secretaría de Economía (SE), en 2020 se identificaron 179 empresas mexicanas con capital de origen extranjero operando en México, de las que 70% correspondieron a capital canadiense,

11% estadounidense y 4% chino; además de registrarse empresas de Japón, Reino Unido, Australia, Corea, India, España y Francia, entre otros. Según el *Índice de Atracción de Inversión*,<sup>13</sup> México se posicionó en el sitio 34 en dicho indicador, un retroceso de cuatro lugares con respecto a 2019. Con lo anterior, se entiende que el atractivo de México como destino de inversión se ha deteriorado de forma significativa en 10 años; desde 2010 se perdieron 22 lugares (Camimex, 2020).

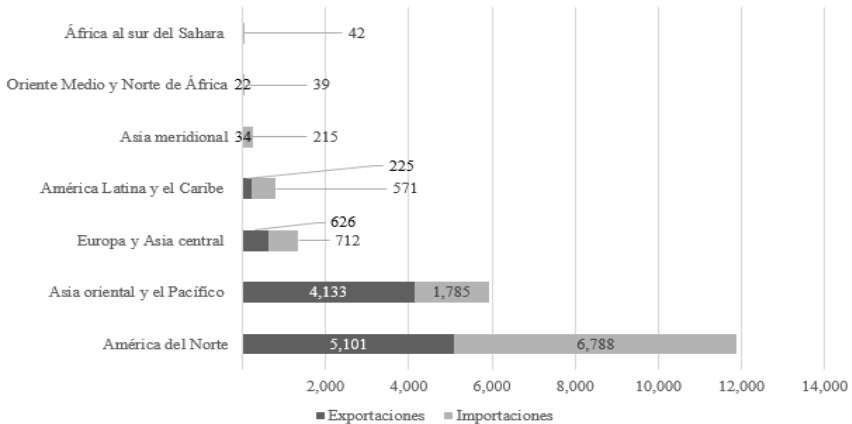
En materia de comercio exterior, las exportaciones mineras ascendieron a US\$18 405 mdd, cuya cantidad representó 4.40% de las exportaciones totales y 1.71% del PIB total en 2020 (Comercio, 2021); cifra que significó un decremento de 1.8% con relación al año anterior. Por otro lado, las importaciones registraron un decremento de 22.5% con relación a 2019. La significativa disminución de las importaciones permitió que, a pesar de la caída en las exportaciones, el saldo positivo de la balanza comercial minero-metalúrgica registrara un aumento en 2020 de 34.3% al reportar un valor de US\$9 187 mdd de acuerdo con datos del Servicio Geológico Mexicano y Banxico (Camimex, 2020).

Según datos del WITS (2019), entre los principales destinos de exportaciones mineras de México se encuentra la región de América del Norte, comprendida por los países de Estados Unidos y Canadá; Asia Oriental y el Pacífico, integrado por China,

13 Índice de Atracción de Inversión: se obtiene a través de encuestas que el Instituto Fraser realiza a empresas mineras para evaluar en qué medida los recursos y las políticas públicas afectan la inversión combinando el índice de Potencial Minero con las Mejores Prácticas y el índice de Política Minera.

Corea del Sur, Japón, Mongolia, Tailandia, Australia, Taiwán y Nueva Zelanda, entre otros (Figura 2).

Figura 2  
Comercio minero de México por región, en millones de dólares



Fuente: elaboración propia con cifras de World Integrated Trade Solution, 2022. Datos en millones de dólares.

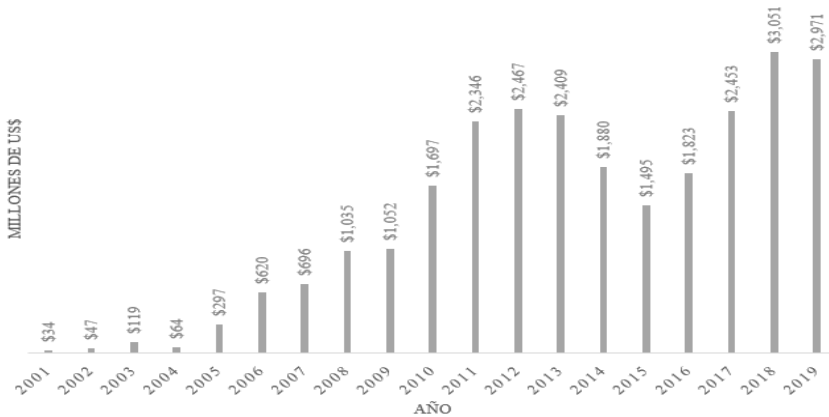
## Comercio minero México-China

Debido a la AEI, la relación entre ambos países se vio favorecida en el comercio minero, donde dicha asociación ha servido de impulso para este sector, mencionando que uno de los principales productos exportados a China son los minerales de cobre y sus concentrados, que equivale al 30.9% de las exportaciones totales mineras enviadas a dicho país (OEC, 2020a).

Según cifras proporcionadas por WITS (2022), las exportaciones de México hacia China se aprecian en la Figura 3, donde en efecto, la actividad minera ha aumentado relativamente desde el inicio del siglo XXI. Sin embargo, las exportaciones decrecieron en 2014, debido a que la cotización del oro cayó 10% con respecto al año anterior; asimismo, la plata bajó 20%, el plomo 2.2 % y el cobre 6.4%; lo que llevó a que muchas empresas mi-

neras redujeran las exploraciones mineras, así como la IED, que tuvo una baja de 59% respecto al 2013. Es por ello que desde la caída de las cotizaciones de los minerales, las exportaciones de estos afectaron aún más en el año 2015 (Camimex, 2016).

Figura 3



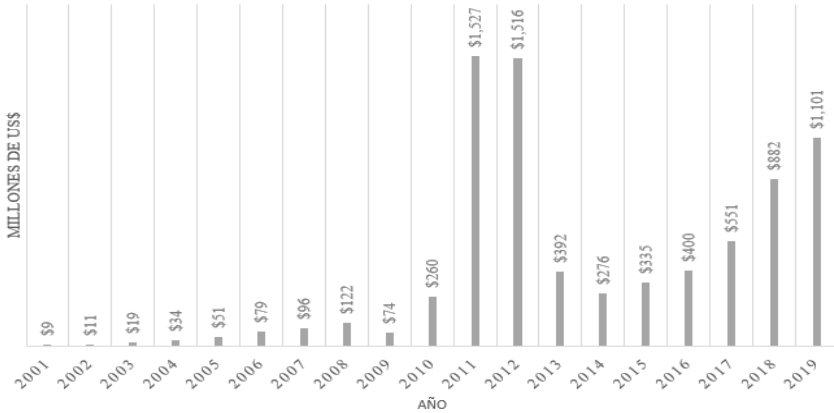
Exportaciones de minerales y metales México-China, 2001-2019, en millones de dólares

Fuente: elaboración propia con cifras de World Integrated Trade Solution, 2022.

En la Figura 3 se aprecia un superávit en las exportaciones de minerales y metales entre ambos países en 2018, máximo en el periodo 2001 a 2019, alcanzando US\$3 051 mdd, debido al aumento de cinco metales que representó el 82.9% del valor total nacional en México; el cobre incrementó en 2018 a 24.6% su participación, de 22.3% en 2017.

Los mayores aumentos en las exportaciones en este rubro de China hacia México se presentaron en 2011 y 2012, con cantidades de US\$1 527 mdd y US\$1 516 mdd (Figura 4). A pesar de que el saldo de su balanza comercial de bienes y servicios haya pasado de US\$222.4 mmdd en 2010 a US\$180.89 mmdd en 2011, según datos del Banco Mundial. Bien lo menciona *China Mining* “la minería china es una promesa para el mundo, para muchos países que acaban de pasar la crisis financiera” (*China Mining*, 2012).

Figura 4  
Exportaciones de minerales y metales China-México,  
2001-2019, en mdd



Fuente: elaboración propia con cifras de World Integrated Trade Solution, 2022.

### Ventajas Comparativas Reveladas

La aplicación del indicador del VCR identifica los patrones de especialización del sector minero en China, dando como resultado la tabla número cinco:

Tabla 5  
Ventajas Comparativas Reveladas en las exportaciones mineras de México a China, periodo 2001-2019, principales productos

Producto	Plata	Molibdeno	Zinc	Cobre
2001				9.62
2002	0.003702069			10.23
2003	0.006617702			17.61
2004				7.27
2005	2.619080571		1.823	23.30
2006			0.662	31.67
2007		0.214	0.428	21.96
2008		0.797	0.210	32.54

2009	0.0000738090	15.736	5.419	30.97
2010	0.000391423	12.732	0.099	21.47
2011	0.000220535	11.962	0.301	14.63
2012	0.000333828	4.069	0.475	14.79
2013	0.000056459	6.878	1.647	13.29
2014		1.837	2.040	13.23
2015	0.001161108	3.299	0.368	15.57
2016	0.002641081	12.011	1.604	15.88
2017	0.010144742	5.223	1.810	18.62
2018	0.001617221	1.872	1.624	17.56
2019			1.141	8.49

Fuente: elaboración propia con cifras de Trade Map, 2022. Recuadros en gris indican la falta de información por parte de la plataforma, impidiendo el cálculo.

Con base en la implementación de un análisis horizontal, la Tabla 5 muestra la especialización de las exportaciones mineras mexicanas al mercado chino en sus principales productos minerales, como son la plata, molibdeno, zinc y cobre. Tanto el cobre (VCR de 32.54) como el molibdeno (VCR de 15.73) descubren una significativa competitividad. Al contrario de lo que se pensaba, la plata muestra un bajo nivel (VCR de 2.61). En ese contexto, al recordar que, si el índice de especialización es mayor que uno, estamos hablando que dichos productos tuvieron un VCR significativo.

Al observar con detalle, se infiere que el cobre se ha convertido en el producto con mayor especialización en las exportaciones mineras que México envía a China. En 2008 alcanzó el VCR más alto del periodo (32.54), vale la pena resaltar que, a pesar de la crisis económica internacional originada en Estados Unidos, China importó una gran cantidad de cobre de México (Trade Map, 2022). De igual forma, se identifica que la segunda posición la ocupa el molibdeno, presentando sus VCR más altas registradas en el periodo 2009-2011 (15 736, 12 732, 11 962 respectivamente). Por su parte, el zinc obtuvo su mayor valor de VCR de 5.41 en 2009. Por último, la plata obtuvo valores de VCR por debajo de uno, excepto en 2005, que generó un índice de especialización de 2.61.

## Discusión

Mendoza (2015) indica que el comercio con la economía china ha revelado aspectos positivos para la actividad económica mexicana, aunque ha provocado una mayor vulnerabilidad en el sector externo, ya que México al pasar de los años ha mostrado una balanza comercial deficitaria con China, resultado de una creciente importación de bienes que han dejado de ser importados de Estados Unidos de América y, por lo tanto, siendo sustituidos por productos de China.

Según la OEC, México solo representa 0.56% de las importaciones totales que hace China, siendo el mineral de cobre el mayor demandado por este país, donde equivale 23.2% de las exportaciones totales mexicanas a China en el año 2019 (2022). En cuanto a la VCR, en la investigación realizada por Torres y Orozco (2020) donde se aplica el índice para encontrar en que productos México posee ventajas comparativas hacia China en el periodo 2000-2016, se encontró que los minerales y los metales poseen un patrón de especialización. En ese sentido, en este estudio se aplicó el índice de VCR en productos específicos del sector minero para encontrar en cuáles de ellos México tiene ventajas comparativas.

Después de analizar la VCR que tiene México con China en la minería, México también tiene VCR con respecto a otras regiones: con Centroamérica en 12 productos, tales como los aceites de petróleo, equipos de telecomunicaciones, automóviles, vehículos automotores, aparatos eléctricos, aceites de minerales bituminosos, muebles, partes y piezas de accesorios de automotores, válvulas y tubos termiónicos, máquinas de procesamiento, aparatos electrónicos rotativos y, grifos y llaves (Garita y Martínez, 2016).

De acuerdo con Levy (2012) el primer gran reto de México era dejar de ser exportador-proveedor de minerales para convertirse en un estratégico receptor de inversión, infraestructura, y sobre todo, de recursos financieros que permita el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) mexicanas. El análisis competitivo realizado al sector minero en 2012 concluye que las ventajas competitivas del sector están centradas en:

La gran minería cuenta con tecnologías avanzadas en exploración, explotación y beneficio de minerales, contribuye en gran medida al desarrollo social de diversas re-

giones del país, las empresas mineras que generan mayor valor agregado a los minerales son competitivas, México cuenta con instituciones de apoyo a la minería, no obstante, requieren de un nuevo enfoque dirigido a crear y propiciar el desarrollo de empresas mineras competitivas y el sector minero nacional cuenta con dos negocios líder en un mercado de gran crecimiento, la fluorita y la plata. (Abdel, 2004, p. 5)

Por el contrario, Cárdenas (2013) y Gutiérrez (2016) destacan la incongruencia del sector minero mexicano de ser tan significativa para el país y que los beneficios esperados no se reflejan de forma equitativa para todos los sectores.

Tomando como referencia lo mencionado, con el informe más reciente del Camimex se compara que en ocho años los retos de la minería han cambiado 14, pues al 2020 la meta principal es posicionar a la minería como un aliado estratégico del gobierno federal. No obstante, el bloqueo por parte de las comunidades de las regiones mineras provocó inestabilidad laboral y la caída en la producción de minerales por lo que la imagen de la minería a nivel nacional es un área de oportunidad que sigue trabajando este sector. Asimismo, impulsar más programas de innovación y desarrollo tecnológico, así como el mercado de plata y fluorita continúan siendo una ventaja competitiva del sector.

Por otro lado, la Cámara Minera de México señala que “la importancia de esta actividad se refleja en la generación de empleos, utilidades para los trabajadores, inversiones, infraestructura, bienestar regional y la aportación al desarrollo social” (Camimex, 2020). Según el Censo Económico 2019, “durante el año 2018, la minería no petrolera reportó 141 762 personas empleadas en la extracción o beneficio de minerales, o realizando actividades en servicios relacionados” (INEGI, 2019, p. 15).

Asimismo, en 2021 se registró un aumento en el sector minero de 16.8% debido a que se invirtió US\$4 246 mdd, siendo este sector una de las ramas productivas que atrae mayor inversión a México. En este sentido, el sector minero-metalúrgico tuvo un aumento de \$56 671 8 mdp en el mismo año, donde se registraron 339 mil 366 empleos directos en este sector, “misimos que representan un aumento de 7.56% (28 055 empleos) respecto a los registrados en 2020” (Secretaría de Economía, 2022).

14 Ya no se entregan concesiones... aumento del Fondo Minero.



Reflexionando lo anterior, México depende de sus relaciones comerciales con otros países, así como China; ahora bien, Estados Unidos es el principal socio comercial de México con exportaciones hacia este país de US\$358 661 mdd, donde las exportaciones mineras equivalen 3.125% de las ventas totales hacia Estados Unidos (OEC, 2020b).

## **Conclusiones**

Como se observa, el interés de China sobre el sector minero mexicano se debe a diversos factores que conllevan al incremento del desarrollo industrial, social y económico para el país asiático, donde las importaciones mineras de diferentes países han aumentado y en el que el cobre destaca del total de las exportaciones mexicanas a China. Aunque debe tomarse en cuenta que, de las importaciones totales que hace dicho país del resto del mundo, las importaciones del sector minero mexicano tienen una mínima significancia en el total de las importaciones realizadas por China.

Al aplicar un análisis sobre el comercio internacional, se observó que la relación comercial entre ambas naciones se encuentra con creciente déficit comercial desfavorable para México, ya que “la economía china aún no ha alcanzado un papel importante como receptora de las exportaciones mexicanas; sin embargo, las exportaciones mexicanas a China han experimentado un crecimiento rápido” (Mendoza, 2016). No obstante, el sector minero cuenta con una balanza superavitaria para este mismo país lo que comprueba que la minería es una actividad de importancia comercial y de desarrollo para ambas economías.

Al aplicar el índice de VCR se observa que el principal producto minero en el que México tiene especialización es el cobre. Por tal motivo, este tipo de análisis refleja las áreas de oportunidad en el desarrollo comercial de este sector. Para lograr una mayor participación del sector minero mexicano en el mercado chino, es necesario fortalecer y aprovechar las herramientas proporcionadas en el marco de la AEI, así como analizar la posibilidad de obtener financiamiento por parte del Banco Asiático de Desarrollo o el BAII en algún proyecto de infraestructura minera.

Por otro lado, la reciente modificación a la ley minera realizada por el presidente Andrés Manuel López Obrador (DOF,

2022) establece que no se otorgarán concesiones al litio mexicano<sup>15</sup> y a la empresa británica con capital chino que se encuentra actualmente en labores de exploración (Bananora Lithum) de este mineral no se le permitirá continuar con ellas (SE, 2022), lo que resulta en un debilitamiento de la relación bilateral con China tanto política y comercialmente, ya que la alta demanda de este mineral por parte de este país le ha dado un impulso al mercado por sus diversos usos en baterías, tecnología, y la más reciente, en la industria del auto eléctrico.

En ese contexto, el gobierno mexicano debe encontrar estrategias para lograr una consistente relación comercial con China sin verse afectado, y por el contrario que resulte en beneficio no solamente para el sector minero sino para todos los sectores.

## Referencias

- Abdel Musik, Guillermo (2004). *El sector minero en México. Diagnóstico, prospectiva y estrategia*. México. ITAM: Centro de Estudios de Competitividad.
- Anguiano, Eugenio (2019). Las vinculaciones de México con China y Estados Unidos. *Economía UNAM*, 16(46), 144-156. doi:<https://doi.org/10.22201/fe.24488143e.2019.46.441>
- Arias, J., & Segura, O. (2004). Índice de ventaja comparativa revelada: un indicador del desempeño y de la competitividad productivo-comercial de un país. *InterCambio*, 4.
- Balassa, B. (1965). Trade Liberalization And Revealed Comparative Advantages. *The Manchester School of Economics and Social Studies*, 32.
- Banco Mundial. (11 de Mayo de 2020). *Banco Mundial*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/05/11/mineral-production-to-soar-as-demand-for-clean-energy-increases>
- BANXICO. (2022). *BANXICO educa*. Obtenido de [http://educa.banxico.org.mx/recursos\\_banxico\\_educa/glosario.html](http://educa.banxico.org.mx/recursos_banxico_educa/glosario.html)
- Bernal, J. L. (2022). México y China: socios estratégicos con un gran pasado y con visión compartida para el futuro . En E. D. Peters, *50 AÑOS DE RELACIONES DIPLOMÁTICAS ENTRE MÉXICO Y CHINA. PASADO, PRESENTE Y FUTURO* (págs. 323-334). Editores Buena Onda.

15 Nacionalización del Litio.

- Bo, J. (2009). *China País por descubrir*. Popular Editorial.
- CAMIMEX. (2016). *Informe anual 2016*. CAMIMEX.
- CAMIMEX. (2019). *Informe anual 2019 Cámara Minera de México LXXXII Asamblea General Ordinaria*. CAMIMEX.
- CAMIMEX. (2020). *Informe Anual 2020*. CAMIMEX.
- Camimex. (2021). *Informe Anual Camimez 2021*. Camimex.
- Chacholiades, Milteades (1982). *Economía Internacional*. Bogota: Mc Graw Hill.
- China Mining . (2 de Mayo de 2012). *International Mining Industry in Post Financial Crisis Period* . Obtenido de China Mining News : <http://www.chinaminingtj.org/en/xwzx/chinaminng-news?aycioAGhUrbUfhcafq81%22%3E%3Cscript%3Ealert%6037802%60%3C/script%3E=aycioAGhUrbUfhcafq81&limit=9&start=927>
- Comercio, O. M. (2021). *Perfiles Comerciales 2021*. OMC.
- Concha , E. (2017). Minería global contemporánea o financiarizada. *Ola Financiera*, 10(27), 82-83. doi:<http://dx.doi.org/10.22201/fe.18701442e.2017.27.61009>
- Correa, G. (2008). *Competitividad y desempeño comercial de México y la República Popular China en el mercado de Estados Unidos. Ventajas Comparativas Reveladas 200-2006*. Universidad de Colima.
- Correa, G. (2020). *Competencia de productos México y China en el mercado de Estados Unidos*. Porrua.
- Da Rocha Freitas Felipe y Bielschowsky Ricardo (2018). La búsqueda de China de recursos naturales en América Latina. Chile. Revista de la CEPAL No. 126. Pag 14. [https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/44300/REV126\\_Rocha.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/44300/REV126_Rocha.pdf)
- Danzhi, Y. (2019). Two Centenary Goals. En Y. Danzhi, *Routledge Handbook of the Belt and Road*. Londres: Routledge.
- Economía, S. D. (2010). *Balanza Comercial*. Obtenido de Secretaría de Economía : <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/comunidad-negocios/normalizacion/16-comunidad-de-negocios/comercio-exterior/352-balanza-comercial>
- Enriquez Caro, R. (2020). Comercio internacional. Nuevas teorías del comercio internacional. (T. P. Consulting, Ed.) Recuperado el 2023, de <https://www.lifeder.com/teorias-comercio-internacional/>
- García, F., Martínez, F., Díaz, H., & Molina, M. (2012). Evolución de la Ventaja Comparativa Revelada Normalizada en productos agropecuarios en el mercado mexicano. *Revista Estudiantil de Econo*, 4(2), 75-88.

- Garita, M., & Martínez, S. (2016). Ventajas Comparativas Reveladas Entre México Y Centroamérica Durante el 2010. *Revista Académica ECO*(15), 21-30.
- González García, Juan (2003). Reforma económica y apertura externa. Transformación, efectos y desafíos. Un enfoque neoinstitucional, México, Miguel Ángel Porrúa/ Universidad de Colima/ El Colegio de México/ Senado de la República/ Comisión de Relaciones Exteriores Asia Pacífico/ LVIII Legislatura, 2003
- González García, J., Navarro Chávez, J. C., & Orozco Plascencia, J. M. (2012). *Sociedad del conocimiento y competitividad en el desarrollo de México y China*. Porrúa.
- Guerrero, D. (1995): *Competitividad: teoría y política*, Ariel, Barcelona
- Gracia Hernández, M. (2021, vol 1). Ensayos. La nueva teoría del comercio internacional en la posmodernización de la economía global. *Temas de ciencia y tecnología*, 19-22.
- Hausmann, Ricardo (2015). Exportar importa. Project Syndicate. The world's opinion page  
<https://www.project-syndicate.org/commentary/encouraging-exports-promotes-development-by-ricardo-hausmann-2015-11/spanish>
- Hill, C. W. (2011). *Negocios Internacionales*. McGRAW-HILL.
- INEGI. (2019). *La industria minera ampliada Censos Económicos 2019*. INEGI.  
<https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>
- INEGI. (Mayo de 2022). *Minería*. Obtenido INEGI: <https://www.inegi.org.mx/temas/mineria/>
- Krugman, P. R., Obstfeld, M., & Melitz, M. J. (2012). *Economía Internacional*. PEARSON.
- Laursen K (1998) Revealed Comparative Advantage and the Alternatives as Measures of International Specialisation. DRUID Working Papers, 1998-30
- López, M. A., & Cedillo Cerrato, A. D. (2021). Análisis de competitividad frente al comercio exterior para el mercado de cacao, miel natural y cebolla en Honduras 2006-2019. *Economía Y Administración (E&A)*, 12(2), 33-58. doi:<https://doi.org/10.5377/ey>
- Mendoza Cota, J. E. (2016). El comercio México-China: Su importancia e impacto en la economía mexicana. *México y la Cuenca del Pacífico* (12), 88.
- Metric Conversions. (19 de Febrero de 2020). *Convertidor de unidades*. Obtenido de Metric Conversions : <https://www.metric-conversions.org/es/peso/onzas-a-kilogramos.htm>

- Observatorio de Complejidad Económica . (2020). *China / México Comercio de productos* . Obtenido de OEC: <https://oec.world/es/profile/bilateral-country/chn/partner/mex>
- Observatorio de Complejidad Económica . (06 de 2022). *China* . Obtenido de OEC: <https://oec.world/es/profile/country/chn?yearSelector1=exportGrowthYear25&yearlyTradeFlowSelector=flow1>
- OEC. (2020). OEC. Obtenido de <https://oec.world/es/profile/bilateral-product/precious-metal-ore/reporter/chn?redirect=true#:~:text=Importaciones%3A%20En%202020%2C%20China%20import%C3%B3,sus%20concentrados%20en%20el%20mundo>.
- Organización Mundial del Comercio (2021). *El Informe sobre el comercio mundial 2021 examina las vulnerabilidades y la resiliencia del sistema mundial de comercio. Resiliencia económica y comercio*. Suiza. [https://www.wto.org/spanish/res\\_s/booksp\\_s/wtr21\\_s/00\\_wtr21\\_s.pdf](https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/wtr21_s/00_wtr21_s.pdf)
- Pampillon, R. (2001). *La nueva economía: análisis, origen y consecuencias. Las amenazas y oportunidades*. (U. S. CEU, Ed.) *Revista Economía Industrial*(340).
- Ramírez Ruiz, Raúl (2014). El sueño chino de Xi Jinping. “La quinta generación de dirigentes” y su programa de gobierno. Madrid. La Albolafia: Revista de Humanidades y Cultura. Pag. 237. file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ElSuenoChino-DeXiJinpingLaQuintaGeneracionDeDirigen-5133948%20(1).pdf
- Ray, R., Gallaguer, K., & Sarmiento, R. (2016). Boston University: Boletín Económico China-América Latina 2016. Recuperado de [https://www.bu.edu/pardeeschool/files/2016/04/Economic-Bulletin-2016-Spanish.Final\\_.pdf](https://www.bu.edu/pardeeschool/files/2016/04/Economic-Bulletin-2016-Spanish.Final_.pdf), tomado en Valderrey Villar Francisco y Lemus Delgado, Daniel (2018). *Minería, movimientos sociales y la expansión de China en América Latina*. Revista Desafíos Bogota, Sem. II.
- Ríos, X. (2016). El XIII Plan Quinquenal: antecedentes, contexto, contenidos y expectativas. *Revista Iberoamericana de Filosofía, Política y Humanidades*(35), 231-247. doi: 10.12795/araucaria.2016.i35.12
- Santander(2022). Obtenido de <https://www.bancosantander.es/glosario/balanza-comercial>
- Secretaría de Economía . (01 de Julio de 2020). *GOBIERNO DE MÉXICO*. Obtenido de Secretaría de Economía : <https://www.gob.mx/se/prensa/hoy-entra-en-vigor-el-tratado-entre-mexico-estados-unidos-y-canada-t-mec-247043?state=published>

- Secretaría de Economía . (18 de Enero de 2021). *GOBIERNO DE MÉXICO* . Obtenido de Secretaría de Economía : <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/agendas-estrategicas?state=published>
- Secretaría de Economía . (02 de Agosto de 2022). *Minería* . Obtenido de Secretaría de Economía : <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/mineria>  
[https://www.economia.gob.mx/files/gobmx/mineria/mineria\\_industria\\_comprometida\\_medio\\_ambiente.pdf](https://www.economia.gob.mx/files/gobmx/mineria/mineria_industria_comprometida_medio_ambiente.pdf) (actualización septiembre de 2022)
- SECRETARÍA DE ECONOMÍA, M. (2010). *SECRETARÍA DE ECONOMÍA* . Obtenido de SECRETARÍA DE ECONOMÍA : <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/economia-para-todos/abcde-economia/355-balanzadepagos>
- Secretaría de Relaciones Exteriores . (18 de Abril de 2022). *Relaciones Exteriores* . Obtenido de Secretaría de Relaciones Exteriores : <https://embamex.sre.gob.mx/china/index.php/es/la-embajada/relacion-economica>
- Smith, A., & Rodríguez Braun, C. (1994). *La riqueza de las naciones*. Madrid: Alianza Editorial .
- Sy Corvo, H. (2021). Teorías del comercio internacional. *Lifeder*. Recuperado el 2023, de <https://www.lifeder.com/teorias-comercio-internacional/>
- Torres Gaytán , R. (1979). *Teoría del comercio internacional*. México : Siglo veintiuno editores .
- Torres García Alberto Francisco y Orozco Plascencia, José Manuel (2020). *Las ventajas comparativas reveladas en el comercio exterior de México y China: de la competencia a la complementariedad*. En Torres García Alberto Francisco (Coord.) (2020). *Divergencias en el desarrollo económico de México y China*. UABCS y Universidad Veracruzana (ANEXO
- Trade, W. E. (09 de Abril de 2021). *World Energy Trade* . Obtenido de <https://www.worldenergytrade.com/metales/mineria/las-cinco-mayores-empresas-mineras-del-mundo>
- Trade Map, ITC (2023). *Lista de productos exportados por México (cobre y sus manufacturas)*. Naciones Unidas. [https://www.trademap.org/Product\\_SelCountry\\_TS.aspx?nvm=3%7c484%7c%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Product_SelCountry_TS.aspx?nvm=3%7c484%7c%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1)
- UNCTAD (2021). *Informe sobre las inversiones en el mundo, invertir en la recuperación sostenible. Panorama General*. Naciones Unidas. [https://unctad.org/system/files/official-document/wir2021\\_overview\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/wir2021_overview_es.pdf)

- Vollrath, T. (1991). A Theoretical Evaluation of Alternative Trade Intensity Measures. *Review of World Economics*, 127(2), 265-80.
- World Integrated Trade Solution, WITS (2021). *Principales países exportadores e importadores de México*. <https://wits.worldbank.org/>
- Yu, R., Cai, J., & Leung, P. (2009). The normalized revealed comparative advantage. *The Annals of Regional Science*, 43(1), 267-82.

