



Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo

Distr. general
21 de febrero de 2024
Español
Original: inglés

Junta de Comercio y Desarrollo

Comisión de Comercio y Desarrollo

14º período de sesiones

Ginebra, 22 a 26 de abril de 2024

Tema 6 del programa provisional

Repercusiones en el comercio y el desarrollo de aspectos fundamentales de la transición energética

La revolución de la energía sostenible: repercusiones en el comercio y el desarrollo en los mercados de minerales esenciales para la transición energética y el transporte marítimo

Nota de la secretaría de la UNCTAD*

Resumen

La urgencia cada vez mayor de lograr cero emisiones netas para 2050 ha dado lugar a un aumento de la demanda de minerales esenciales para la transición energética. Sin embargo, sin unos principios convenidos internacionalmente sobre una gestión equitativa, justa y sostenible, la demanda mundial de esos minerales podría intensificar la dependencia de los productos básicos de los países en desarrollo dotados de ellos y debilitar la resiliencia de las cadenas mundiales de suministro correspondientes a los componentes esenciales de las energías renovables y las tecnologías digitales. En el 14º período de sesiones de la Comisión de Comercio y Desarrollo, los debates se centrarán en la perspectiva del comercio y el desarrollo acerca de la labor del Panel sobre los Minerales Esenciales para la Transición Energética establecido por el Secretario General de las Naciones Unidas.

El imperativo de la descarbonización también presiona a las partes vinculadas al transporte marítimo para que aceleren la transición energética. Se está avanzando, pero no está claro cuál es la manera más eficaz de alcanzar los objetivos de emisiones de carbono bajas o nulas. Los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados tienen dificultades para cumplir los importantes niveles de inversión necesarios para descarbonizar el transporte marítimo y mitigar el aumento de los costos de la logística marítima. Hay que esforzarse por reducir tanto la incertidumbre que afecta a las decisiones de inversión oportunas como los costos de la transición.

Para facilitar los debates del 14º período de sesiones de la Comisión de Comercio y Desarrollo sobre estas cuestiones, en la presente nota se examinan los riesgos potenciales para el desarrollo en relación con la demanda de minerales esenciales para la transición energética, así como los retos vinculados a la descarbonización del transporte marítimo.

* Este informe se presentó a los servicios de conferencias para su tramitación fuera del plazo establecido a fin de incorporar la información más reciente.



1. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, en su 15º período de sesiones, destacó que la transformación hacia una economía resiliente al clima, más sostenible y más resistente requería diversificarse hacia una energía más sostenible y, en el Pacto de Bridgetown, declaró que la UNCTAD debía “prestar apoyo a los países en desarrollo para que determinen las políticas de comercio e inversión que puedan contribuir a lograr los objetivos climáticos y medioambientales recogidos en la Agenda 2030”¹.

2. Las tecnologías que sustentan el rápido despliegue de los vehículos eléctricos, las baterías y las tecnologías de energía renovable dependen de la disponibilidad de minerales esenciales para la transición energética², cuya demanda puede multiplicarse casi por cuatro para 2030³. Si no se coordina la demanda mundial de estos minerales, las vías de desarrollo sostenible de los países en desarrollo pueden estar en peligro. La utilización de tecnologías más sostenibles, como los combustibles alternativos, también debe aumentar en el transporte marítimo. La rápida implantación de estas tecnologías ya ha tenido importantes repercusiones económicas, sociales y ambientales en todo el mundo, incluidos los países en desarrollo.

3. El 14º período de sesiones de la Comisión de Comercio y Desarrollo brinda a los Estados miembros la oportunidad de realizar aportaciones sustantivas desde la perspectiva del comercio y el desarrollo a las medidas que se están adoptando en el sistema de las Naciones Unidas en relación con los minerales esenciales para la transición energética, incluido el correspondiente Panel, y con posibles parámetros vinculados a los principios comunes y voluntarios en esta esfera. Con el objetivo de fundamentar los debates del período de sesiones, en esta nota se abordan cuestiones básicas sobre las políticas de gestión de esos minerales para contribuir a una transición energética justa y equitativa en los países en desarrollo, al tiempo que se logra una diversificación económica sostenible, junto con la descarbonización del transporte marítimo.

I. Desafíos en los mercados de los minerales esenciales para la transición energética

4. La Asamblea General ha reconocido “la necesidad de que los países en desarrollo ricos en minerales imprescindibles añadan valor a sus cadenas de suministro conforme a los tres pilares del desarrollo sostenible de manera equilibrada como forma de contribuir a su transformación estructural económica, de crear empleo decente, de aumentar los ingresos de exportación y de participar en el proceso de desarrollo económico”⁴. También ha subrayado la “continua necesidad de apoyo internacional para aumentar la resistencia económica y la diversificación de los países en desarrollo dependientes de los productos básicos, de manera que su transformación estructural sea sostenible y económicamente significativa”⁵.

5. En 2023, se puso en marcha una iniciativa interinstitucional de las Naciones Unidas sobre el aprovechamiento de los minerales esenciales para la transición energética en aras del

¹ TD/541/Add.2.

² Sin perjuicio de otras definiciones pertinentes, los “minerales esenciales para la transición energética” engloban los minerales que cumplen los dos criterios siguientes: son esenciales para producir tecnologías energéticas limpias (como baterías recargables para vehículos eléctricos, paneles solares, turbinas eólicas y almacenamiento en baterías conectadas en red) y son indispensables para la transición energética debido a que no existen sustitutos viables. Entre estos minerales se encuentran el cobalto, el cobre, el grafito, el litio, el manganeso y el níquel.

³ Véase <https://unctad.org/publication/technical-note-critical-minerals>.

Notas: Todos los sitios web mencionados en las notas se consultaron en febrero de 2023. La mención de cualquier empresa o proceso autorizado no implica el respaldo de las Naciones Unidas.

⁴ A/RES/78/138.

⁵ A/RES/78/134.

Nota: Se dice que una economía depende de los productos básicos cuando al menos el 60 % de los ingresos que obtiene de la exportación de mercancías proviene de productos primarios, como los alimentos, las materias primas agrícolas, los metales base y el petróleo crudo. Según este umbral, en el período 2019-2021, 95 de los 195 Estados miembros de la UNCTAD dependían de los productos básicos. Véase UNCTAD, 2023a, *State of Commodity Dependence 2023* (publicación de las Naciones Unidas, núm. de venta 23.II.D.15, Ginebra).

desarrollo sostenible en los países en desarrollo sin litoral y los países menos adelantados con el objetivo de crear un marco de las Naciones Unidas sobre una transición justa para esos minerales⁶. La UNCTAD dirige la preparación sustantiva del marco sobre los aspectos vinculados al comercio internacional y las capacidades productivas relacionadas con los minerales esenciales para la transición energética.

6. Durante el 28º período de sesiones de la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el Secretario General anunció la creación del Panel sobre los Minerales Esenciales para la Transición Energética y afirmó que la extracción de minerales esenciales para la revolución de la energía limpia debía ser equitativa, justa y sostenible, y no debían repetirse los errores del pasado, cuando la explotación sistemática de los países en desarrollo los redujo a la producción de materias primas básicas. El Panel reunirá a los Gobiernos, las organizaciones internacionales, la industria y la sociedad civil para desarrollar principios comunes y voluntarios que guíen a las industrias extractivas en los próximos años en aras de la justicia y la sostenibilidad⁷.

A. Características de los mercados de minerales esenciales para la transición energética

7. Los minerales esenciales para la transición energética corresponden a los sectores del comercio de minerales con un crecimiento más dinámico. En el período 2017-2022, la demanda aumentó un 300 % para el litio, un 70 % para el cobalto y un 40 % para el níquel. Además, en el mismo período, el volumen de mercado de los minerales esenciales para la transición energética en su conjunto (teniendo en cuenta el cobalto, el cobre, el grafito, el litio y el níquel) se duplicó y alcanzó un valor total de 320.000 millones de dólares⁸.

1. Perspectivas de la oferta y la demanda

8. Los minerales esenciales para la transición energética tienen aplicaciones en diversos sectores, como las tecnologías de la información y las comunicaciones, la ingeniería, la química y la construcción. La necesidad de estos minerales en las tecnologías energéticas limpias genera una demanda que aumenta rápidamente y constituye la mayor parte de su uso. En 2022, el porcentaje correspondiente a las aplicaciones de energías limpias en la demanda total de minerales esenciales para la transición energética se duplicó con creces y alcanzó el 56 % para el litio, el 40 % para el cobalto y el 16 % para el níquel⁹. Está previsto que esta tendencia se intensifique: en 2040, las tecnologías energéticas limpias podrían representar más del 40 % de la demanda total de cobre y las tierras raras, entre un 60 % y un 70 % para el níquel y el cobalto, y casi un 90 % para el litio¹⁰. En el supuesto de que se llegara a cero emisiones netas para 2050, se calcula que en 2040 la demanda de litio para vehículos eléctricos y almacenamiento en baterías conectadas en red aumentará más de un 1.500 %, de cobalto en más de un 275 % y de níquel en más de un 950 %¹¹. Sin embargo, la evolución de las tecnologías de energía renovable puede alterar la futura demanda de estos minerales. Los rápidos avances tecnológicos, por ejemplo en la tecnología de iones de sodio, podrían reducir el volumen de minerales necesarios para diversas aplicaciones industriales¹². Gran parte del desarrollo tecnológico en el sector de las energías renovables sigue siendo incierto, lo que

⁶ Véanse <https://www.greenpolicyplatform.org/initiatives/working-group-transforming-extractive-industries-sustainable-development/UN%20Framework%20on%20Just%20Transitions%20for%20CETM> y <https://unemg.org/nexus-dialogue-on-the-environmental-aspects-of-minerals-and-metals-management/>.

⁷ Véase <https://www.un.org/sg/en/content/sg/statement/2023-12-02/secretary-generals-remarks-g77china-cop28-leaders-summit-delivered>.

⁸ Véase <https://www.iea.org/reports/critical-minerals-market-review-2023>.

⁹ *Ibid.*

¹⁰ Véase <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions>.

¹¹ Véase <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/critical-minerals-data-explorer>.

¹² *Financial Times*, 2023, Northvolt in new sodium-ion battery breakthrough, 20 de noviembre.

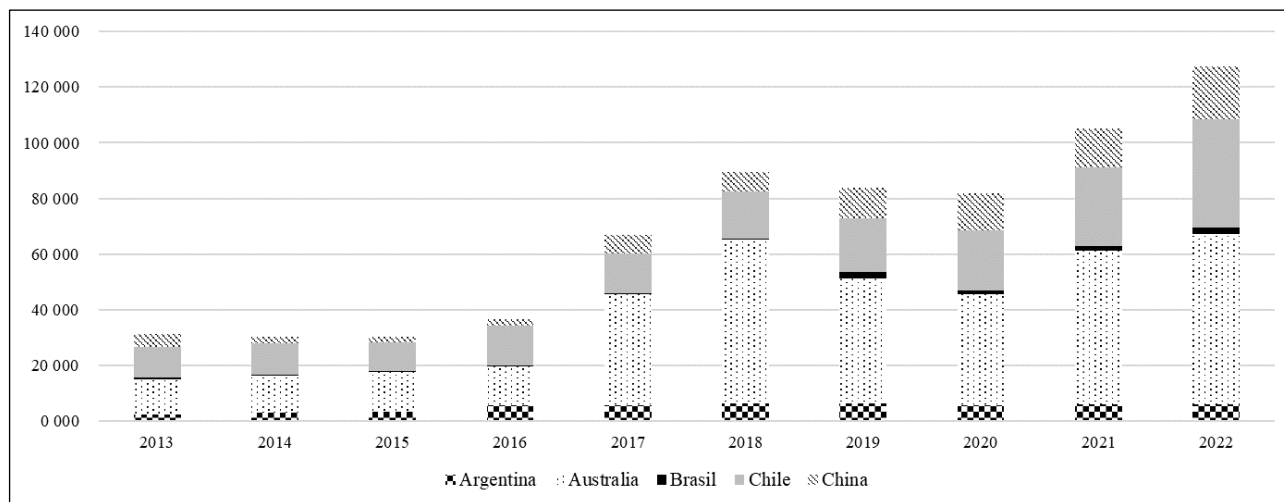
hace variar las estimaciones del crecimiento de la demanda en el período 2022-2030, como en el caso del cobalto, con estimaciones que oscilan entre el 83 % y el 255 %¹³.

9. Por el lado de la oferta, la creciente demanda de minerales esenciales para la transición energética ha estimulado la consiguiente nueva producción. Por ejemplo, en el período 2013-2022, se multiplicó por cuatro la producción de litio en los cinco principales países productores, a saber, la Argentina, Australia, el Brasil, Chile y China, que representan más del 95 % de la producción mundial (véase la figura 1).

Figura 1

Producción de litio en los cinco principales países productores

(Toneladas métricas de contenido de litio)



Nota: Los datos de 2022 son estimaciones.

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD a partir de datos procedentes del Servicio Geológico de los Estados Unidos.

10. En 2022, las empresas mineras privadas y las iniciativas gubernamentales invirtieron sustancialmente en minerales esenciales para la transición energética. La UNCTAD ha determinado que 110 nuevos proyectos en todo el mundo, 60 en países en desarrollo y 50 en países desarrollados, atraerán una inversión total de 39.000 millones de dólares: 22.000 millones en países en desarrollo y 17.000 millones en países desarrollados¹⁴. Sin embargo, no está claro que el aumento de la oferta de minerales esenciales para la transición energética pueda igualar el aumento de la demanda.

11. Para que se cumpla la hipótesis de cero emisiones netas en 2030 y poder satisfacer la correspondiente demanda de minerales, se prevén las siguientes cifras de minas nuevas: unas 80 de cobre, 70 de litio, 70 de níquel y 30 de cobalto. La inversión necesaria para esta expansión en el período 2022-2030 oscila entre 360.000 millones y 450.000 millones de dólares, lo que da lugar a un déficit de inversión previsto de entre 180.000 millones y 270.000 millones de dólares. Los déficits de inversión son mayores en el caso del cobre, un 36 % de la brecha total, y el níquel, un 16 %, mientras que los déficits para el litio y el cobalto se sitúan en torno al 2 % y menos del 1 %, respectivamente¹⁵.

12. Las perspectivas de la oferta y la demanda y los cambios en las estrategias de las principales economías con respecto a las energías renovables influyen en los precios de los minerales esenciales para la transición energética, a veces de forma casi instantánea. Por ejemplo, a finales de 2022, China suspendió las subvenciones de 11 años para la compra de vehículos eléctricos y el precio del carbonato de litio cayó un 58 % en términos nominales

¹³ Xu C., Dai Q., Gaines L., Hu M., Tukker A. y Steubing B., 2020, Future material demand for automotive lithium-based batteries, *Communications Materials*, 1.

¹⁴ UNCTAD, 2023b, *World Investment Report 2023: Investing in sustainable energy for all* (publicación de las Naciones Unidas, núm. de venta E.23.II.D.17, Ginebra). Véase también <https://www.iea.org/reports/critical-minerals-market-review-2023>.

¹⁵ Véase <https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2023>.

entre noviembre de 2022 y mayo de 2023¹⁶. Los futuros avances en las tecnologías de energía renovable pueden reducir la necesidad de minerales esenciales para la transición energética como componentes necesarios de las tecnologías de energía renovable, por ejemplo, aparatos y baterías de almacenamiento. Además, los precios de estos minerales no siempre son transparentes; en algunos casos, se realizan relativamente pocas transacciones en los mercados al contado. Por ejemplo, la mayoría de las transacciones relacionadas con el litio forman parte de contratos privados a largo plazo, en virtud de los cuales los precios se determinan bilateralmente entre proveedores y compradores y no se dan a conocer públicamente¹⁷.

2. Flujos comerciales

13. El valor de las exportaciones de minerales esenciales para la transición energética es pequeño en relación con el comercio mundial de minerales. Según la información sobre minerales de la base de datos UN Comtrade, en 2022, el valor combinado de las exportaciones de mineral de cobalto, mineral de níquel y mineral y sales de litio, que ascendía a 27.500 millones de dólares, representaba alrededor del 2 % de las exportaciones mundiales de minerales, o el 1 % de las exportaciones de petróleo (crudo), carbón y gas natural.

14. El comercio de minerales esenciales para la transición energética se caracteriza por la concentración del mercado en términos de exportadores e importadores. Los tres principales exportadores de cobalto, cobre, grafito, litio y níquel tienen una cuota de entre el 55 % y el 97 % en los respectivos mercados (véase la figura 2). Esta cifra es significativamente superior a la del mercado del petróleo crudo, en el que los tres principales exportadores representan el 34 %. La concentración del mercado destaca todavía más en el caso de las importaciones: los tres principales importadores absorben alrededor del 80 % del cobre y el 90 % del cobalto y el litio que se comercializan en todo el mundo.

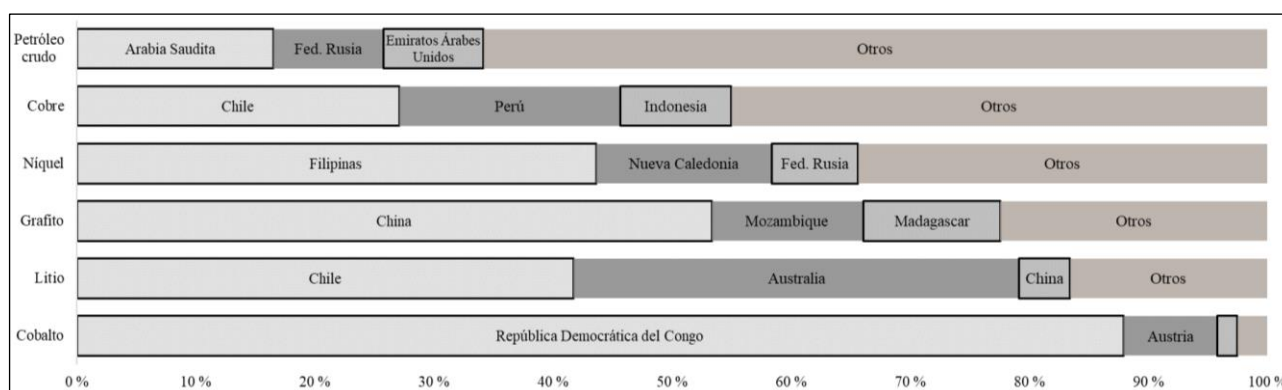
Figura 2

Concentración en el comercio: minerales esenciales para la transición energética en comparación con el petróleo crudo, 2022

(Porcentaje)

a) Tres principales exportadores

(Porcentaje de las exportaciones mundiales)

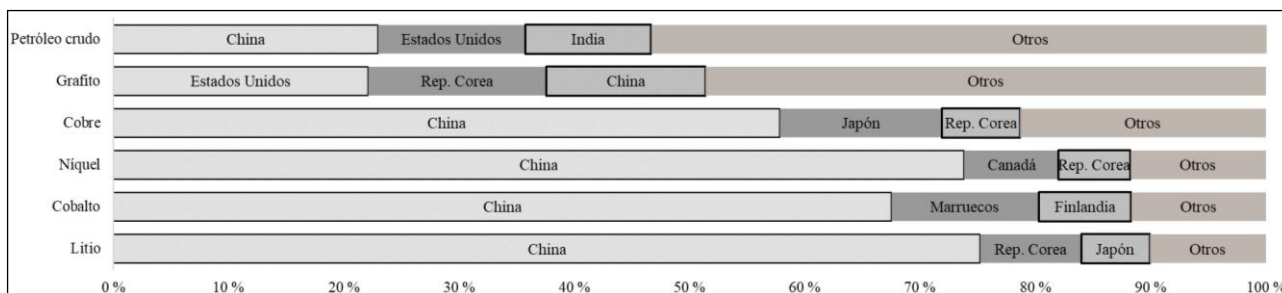


¹⁶ TD/B/C.I/MEM.2/58.

¹⁷ Véase <https://www.iea.org/reports/critical-minerals-market-review-2023>.

b) Tres principales importadores

(Porcentaje de las importaciones mundiales)



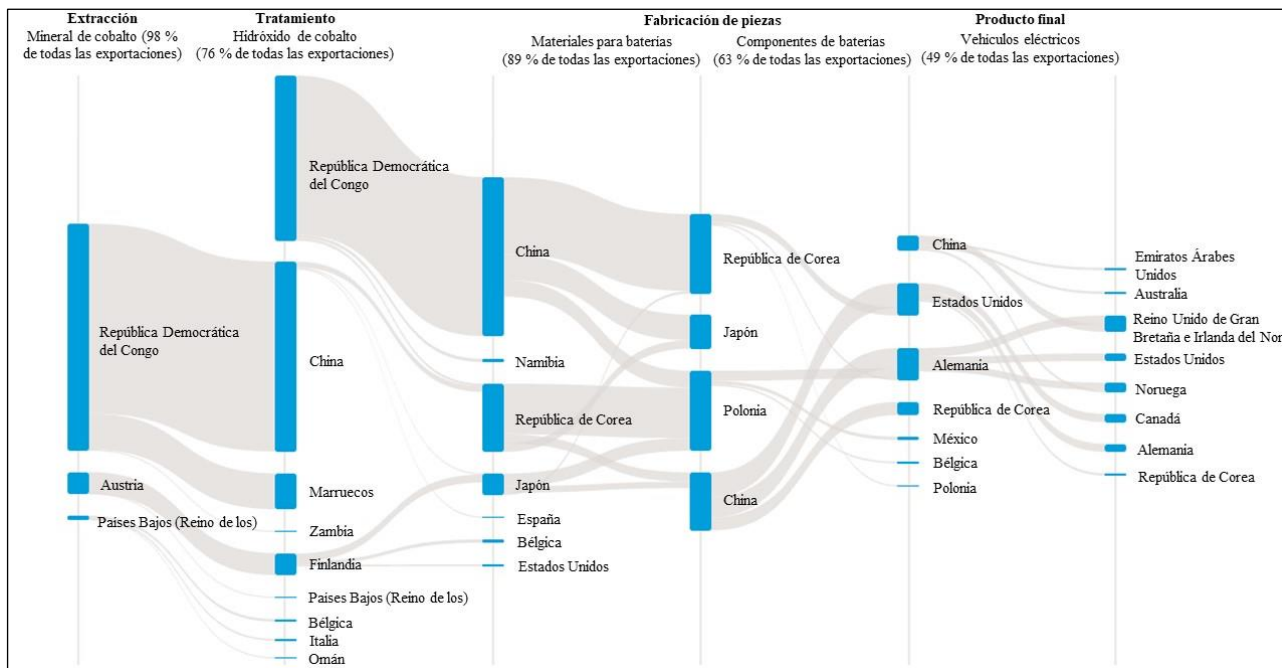
Nota: La figura muestra la parte correspondiente al comercio en el valor total de las exportaciones de cada producto, según los datos comunicados con los siguientes códigos del Sistema Armonizado de seis dígitos: cobalto (260500), cobre (260300), petróleo crudo (270900), grafito (250410), litio (253090, 283691) y níquel (260400).

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD a partir de datos procedentes de la base de datos UN Comtrade.

15. La concentración del mercado resalta especialmente en las fases iniciales de la cadena de valor de las baterías de iones de litio para vehículos eléctricos, es decir, las fases de extracción, tratamiento y fabricación. En 2022, la República Democrática del Congo fue el principal exportador de cobalto en la fase de extracción, con el 64 % de las exportaciones mundiales de hidróxido de cobalto, el 96 % de las cuales fueron importadas por China (véase la figura 3). La concentración en la fase de refinado y tratamiento es mayor: en 2022, China refinó más de la mitad del litio, dos tercios del níquel, tres cuartas partes del cobalto y todo el grafito del mundo. Al margen de las concentraciones geográficas en el suministro de minerales esenciales para la transición energética, el mercado presenta una elevada concentración en cuanto a las empresas que participan en las cadenas de valor¹⁸. En 2020, las tres principales empresas productoras de cobalto representaban juntas más del 40 % de la producción mundial, a saber, CMOC (antes China Molybdenum Company), Eurasian Natural Resources Corporation y Glencore.

Figura 3

Flujos comerciales de cobalto a lo largo de la cadena de valor de los vehículos eléctricos, porcentaje de las exportaciones totales, 2022



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD a partir de datos procedentes de la base de datos UN Comtrade.

¹⁸ Cálculos de la secretaría de la UNCTAD a partir de datos procedentes de la Agencia Internacional de Energía. Véase <https://www.piie.com/publications/working-papers/green-energy-depends-critical-minerals-who-controls-supply-chains>.

B. Políticas que influyen en los mercados de minerales esenciales para la transición energética

16. Muchos Gobiernos están introduciendo políticas destinadas a garantizar el suministro de los minerales esenciales para la transición energética que se necesitan en el proceso hacia la energía verde. Se trata, por ejemplo, de políticas industriales y acuerdos sectoriales para garantizar el acceso a esos minerales esenciales, acuerdos asociativos entre importadores y exportadores y políticas para que los países productores reciban una parte justa de los beneficios que generan los recursos. En esta sección se ofrece una visión general de esas políticas y esos acuerdos nuevos.

1. Políticas de las economías importadoras

17. En los Estados Unidos, la Ley de Reducción de la Inflación, promulgada en agosto de 2022, introduce créditos fiscales y subvenciones para la compra de vehículos eléctricos que utilicen minerales esenciales para la transición energética procedentes de América del Norte o de países partes en un acuerdo comercial regional con los Estados Unidos¹⁹. Habida cuenta del volumen del mercado de vehículos en los Estados Unidos, esa legislación incentiva que los exportadores de vehículos eléctricos y componentes de baterías que aún no lo hayan hecho forjen alianzas con los Estados Unidos.

18. En la Unión Europea, la Ley de Materias Primas Fundamentales, cuya entrada en vigor está prevista para abril de 2024, tiene como objetivo impulsar y diversificar el suministro de materias primas fundamentales, mejorar la circularidad, aumentar la creación de valor nacional y apoyar la investigación y la innovación en materiales alternativos, así como promover la demanda de la Unión Europea de minerales esenciales para la transición energética extraídos, procesados y reciclados internamente, y está diseñada para incentivar a los países en desarrollo dotados de esos minerales a que se asocien con homólogos europeos²⁰.

19. En las principales economías están surgiendo una serie de instrumentos de política industrial destinados a satisfacer las necesidades de minerales esenciales para la transición energética potenciando el valor interno. Las estrategias reflejan que se tiende cada vez más a asegurar las cadenas de suministro y promover la industria local en el contexto de la demanda mundial de recursos esenciales²¹. Las principales economías están formando asociaciones con el fin de aumentar la participación en las industrias consumidoras de materias primas de las correspondientes cadenas de suministro. Algunas de esas asociaciones tienen un carácter bilateral. Por ejemplo, los Estados Unidos han firmado acuerdos sectoriales con el Canadá (2019) y el Japón (2023), y están negociando un acuerdo con la Unión Europea. En el caso del acuerdo con el Japón, pretende reforzar y diversificar las cadenas de suministro de minerales esenciales y promover la adopción de tecnologías de baterías para vehículos eléctricos²². Otras alianzas son plurilaterales, como la Asociación para el Aseguramiento de Minerales²³. Hay que analizar si esas iniciativas pueden favorecer la transformación estructural a largo plazo en los países en desarrollo dotados de minerales.

¹⁹ Véanse <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/5376/text> y

<https://www.irs.gov/credits-deductions/credits-for-new-clean-vehicles-purchased-in-2023-or-after>.

²⁰ Comisión Europea, 2023, Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establece un marco para garantizar el suministro seguro y sostenible de materias primas fundamentales, disponible en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52023PC0160>.

²¹ Fondo Monetario Internacional, 2024, *The return of industrial policy in data*, Documento de trabajo núm. 1.

²² Véanse <https://www.canada.ca/en/natural-resources-canada/news/2020/01/canada-and-us-finalize-joint-action-plan-on-critical-minerals-collaboration.html>, <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2023/march/united-states-and-japan-sign-critical-minerals-agreement> y <https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-stronger-europe-in-the-world/file-eu-us-critical-minerals-agreement>.

²³ Véase <https://www.state.gov/joint-statement-on-the-minerals-security-partnership-announce-support-for-mining-processing-and-recycling-projects/>.

2. Alianzas estratégicas entre importadores y exportadores

20. Como complemento de las políticas industriales, varias grandes economías están formando asociaciones estratégicas con países en desarrollo productores de minerales esenciales para la transición energética. En diciembre de 2022, los Estados Unidos firmaron un memorando de entendimiento con la República Democrática del Congo y Zambia, importantes productores de determinados minerales, para estrechar la cooperación y avanzar así en el desarrollo de una cadena de valor integrada transfronteriza para producir baterías de vehículos eléctricos con el fin de dar a conocer mejor las oportunidades de inversión y definir posibles oportunidades de cofinanciación para las inversiones relacionadas con la cadena de valor de los vehículos eléctricos²⁴.

21. En agosto de 2023, el Japón firmó declaraciones conjuntas sobre cooperación en la industria extractiva con la República Democrática del Congo, Namibia y Zambia, cada una de ellas centrada en garantizar el suministro de minerales esenciales para la transición energética²⁵. Entre 2021 y 2023, la Unión Europea firmó acuerdos de asociación con la Argentina, Chile, Kazajstán, Namibia, Ucrania y Zambia²⁶. Una característica habitual de estos acuerdos era el énfasis en la sostenibilidad del suministro y su objetivo principal era garantizar el acceso estable a minerales esenciales para la transición energética. Los acuerdos abarcaban la prestación de apoyo financiero, tecnológico y formativo para la industria y los Gobiernos receptores con el fin de: acelerar la extracción, el tratamiento, el refinado y el reciclaje en los países en desarrollo dotados de minerales; fomentar el valor añadido local; y ayudar a la industria y los Gobiernos receptores, cuando fuera factible, a integrarse en las cadenas de valor mundiales de materias primas fundamentales.

22. Si esos acuerdos disponen de suficiente apoyo financiero, los países en desarrollo dotados de minerales esenciales para la transición energética pueden beneficiarse aumentando el valor añadido local, y aportarían así más materiales procesados a las cadenas de valor.

3. Políticas de los países dotados de minerales esenciales para la transición energética

23. Los países dotados de minerales esenciales para la transición energética aplican políticas destinadas a aprovechar los beneficios de los recursos naturales para el desarrollo sostenible presente y futuro. Desde 2001, China ha priorizado la fabricación de vehículos eléctricos para hacer frente a los problemas de contaminación atmosférica y reducir la dependencia de las importaciones de petróleo introduciendo subvenciones, incentivos fiscales y adquisiciones públicas selectivas para este tipo de vehículos, y algunas de esas medidas también se hicieron extensivas a los vehículos importados. En 2022, se vendieron seis millones de vehículos eléctricos en China, lo que representa más de la mitad de las ventas mundiales. Paralelamente a esta estrategia, China invirtió en activos minerales esenciales para la transición energética en todo el mundo, sobre todo a través de importantes inversiones en África y América Latina. China fue el mayor inversionista en activos de litio en el período 2018-2021, y está ampliando sus capacidades de tratamiento y refinado en el extranjero²⁷.

24. Entre los ejemplos de políticas destinadas a aumentar el valor añadido local en los países productores de minerales cabe destacar la Estrategia de Minerales Esenciales para el período 2023-2030 en Australia, la Estrategia Nacional del Litio en Chile y la Estrategia de Beneficiación Mineral de 2021 en Namibia. En Australia, la Estrategia abarca programas para atraer inversiones, financiar proyectos nacionales de valor añadido y estimular la investigación en el sector. En Chile, la Estrategia entraña la participación del Estado en toda la cadena de valor del litio, desde la exploración hasta la manufactura, mediante la creación de la Empresa Nacional del Litio. En Namibia, la Estrategia incluye una hoja de ruta para la adición de valor y la diversificación, que abarca elementos como la mejora de la gobernanza minera, la beneficiación y la fabricación locales, el desarrollo de aptitudes, la promoción de

²⁴ Véase <https://www.state.gov/the-united-states-releases-signed-memorandum-of-understanding-with-the-democratic-republic-of-congo-and-zambia-to-strengthen-electric-vehicle-battery-value-chain/>.

²⁵ Véase https://www.jogmec.go.jp/english/news/release/news_10_00046.html.

²⁶ Véase https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/global-gateway/climate-and-energy_es.

²⁷ Véase <https://www.iea.org/reports/critical-minerals-market-review-2023>.

las inversiones, el acceso a la tecnología y el apoyo a la comercialización de los productos objeto de la beneficiación.

25. En África, con un marco de políticas adecuado, las reservas de minerales esenciales para la transición energética podrían constituir una ventaja comparativa para el continente a la hora de integrarse en las cadenas mundiales de suministro intensivas en tecnología de los sectores que dependen de estos minerales²⁸. Para beneficiarse de esta ventaja comparativa, los países africanos deben aumentar su productividad mediante la adopción de tecnología, la mejora de la logística y el aprovechamiento de los acuerdos comerciales. El Acuerdo de la Zona de Libre Comercio Continental Africana y la integración regional podrían contribuir a reforzar las cadenas de producción en todo el continente y ayudar así a las industrias nacionales a prepararse mejor para el escenario mundial. Por ejemplo, en abril de 2022, la República Democrática del Congo y Zambia firmaron un acuerdo de cooperación con el objetivo de crear una cadena de valor de baterías, vehículos eléctricos y tecnologías de energía renovable utilizando minerales de ambos países²⁹.

26. Las estrategias para aumentar el valor añadido de los minerales esenciales para la transición energética pueden incluir políticas comerciales, como el control de las exportaciones. En enero de 2020, Indonesia reinstauró las restricciones a la exportación de mineral de níquel sin tratar y exigió a los compradores extranjeros que invirtieran en fundiciones y tratamiento nacionales, lo que generó una importante entrada de inversión extranjera directa de 22.000 millones de dólares hasta 2022 (según la información de la base de datos UN Comtrade). Parte de esa inversión se empleó para construir cinco nuevas fundiciones y aumentar las exportaciones de níquel tratado de Indonesia. Tras las restricciones, el valor añadido en el sector de los minerales aumentó de 1.100 millones de dólares en 2019 a 20.800 millones en 2021. Habida cuenta del relativo éxito de la política, Indonesia aplicó medidas similares para otras materias primas, como la bauxita (restricciones a la exportación a partir de junio de 2023) y diversos metales no tratados (aumento de los derechos de exportación a partir de julio de 2023)³⁰. En junio de 2023, Namibia aplicó restricciones a la exportación de minerales esenciales para la transición energética sin tratar, como el cobalto, el grafito, el litio, el manganeso y los minerales de tierras raras, con el objetivo de aprovechar la creciente demanda de metales para la transición energética³¹. Otros países están estudiando medidas similares de control de las exportaciones de minerales, entre ellos Malasia, con respecto a los minerales de tierras raras, y Zimbabwe, con respecto al litio en bruto³².

27. El hecho de que las restricciones a la exportación de materias primas puedan dar lugar a una diversificación económica depende de múltiples factores, como la disponibilidad de fuentes alternativas para un mineral y la posible sustitución por otros materiales. La influencia de estas restricciones en los precios mundiales y en la disponibilidad de bienes esenciales para la transición energética no está clara. En este sentido, aún no se ha comprendido plenamente su impacto en los esfuerzos de los países en desarrollo que no disponen de esos minerales por lograr una transición energética justa, equitativa y sostenible. La comunidad internacional debe analizar y debatir exhaustivamente cómo equilibrar las

²⁸ UNCTAD, 2023b, *Economic Development in Africa Report 2023: The Potential of Africa to capture technology-intensive global supply chains* (publicación de las Naciones Unidas, núm. de venta E.23.II.D.22, Ginebra).

²⁹ Véase <https://uneca.org/stories/zambia-and-drc-sign-cooperation-agreement-to-manufacture-electric-batteries>.

³⁰ Véanse <https://www.imf.org/external/datamapper/profile/IDN>, <https://asiatimes.com/2023/07/indonesias-mineral-export-bans-face-hot-global-fire/>, <https://www.globaltradealert.org/state-act/63654/indonesia-government-announced-an-export-ban-on-bauxite> y <https://www.globaltradealert.org/state-act/76553/indonesia-government-changed-export-duties-on-several-minerals>.

³¹ Véanse <https://www.globaltradealert.org/state-act/75919/namibia-export-ban-of-unprocessed-critical-minerals> y <https://www.reuters.com/markets/commodities/namibia-bans-export-unprocessed-critical-minerals-2023-06-08/>.

³² Véanse <https://www.reuters.com/markets/commodities/malaysia-ban-export-rare-earths-boost-domestic-industry-2023-09-11/> y <https://www.reuters.com/markets/commodities/africa-gears-up-keep-more-profits-lithium-boom-2023-02-09/>.

aspiraciones de desarrollo incorporando tanto la diversificación económica como la transición energética.

C. Parámetros para lograr una gestión equitativa, justa y sostenible de los minerales esenciales para la transición energética

28. El Panel sobre los Minerales Esenciales para la Transición Energética, con el fin de garantizar que la extracción de minerales esenciales para la revolución de la energía limpia sea justa, equitativa y sostenible, reunirá a los Gobiernos, las organizaciones internacionales, la industria y la sociedad civil para desarrollar principios comunes y voluntarios que guíen a las industrias extractivas durante los próximos años en aras de la justicia y la sostenibilidad. Esos principios deben garantizar, por ejemplo, que los costos económicos, sociales y ambientales de un acceso estable a los minerales esenciales para la transición energética no recaigan sobre un pequeño grupo de países, como los países en desarrollo productores de minerales. Los países y comunidades dotados de esos minerales deberían poder cumplir sus aspiraciones de diversificación económica, por ejemplo, aumentando el valor añadido local de las materias primas minerales mediante la creación de capacidades de beneficiación, refinado y tratamiento. En cuanto a los posibles parámetros de los principios que debe considerar el Panel, en esta sección se destacan las siguientes esferas de políticas, que abarcan retos vinculados al desarrollo sostenible: maximizar el valor añadido local y las oportunidades económicas en los países en desarrollo dotados de minerales esenciales para la transición energética y minimizar las repercusiones sociales y ambientales negativas, garantizar un suministro fiable y sostenible de minerales para la transición energética y lograr la coherencia con las normas comerciales multilaterales.

1. Maximizar el valor añadido local y las oportunidades económicas en los países en desarrollo y minimizar las repercusiones sociales y ambientales negativas

29. La demanda de minerales esenciales para la transición energética puede incentivar a los países en desarrollo dotados de esos minerales a aumentar las exportaciones de minerales en bruto, lo que podría perpetuar o agravar los problemas socioeconómicos vinculados a la dependencia de las materias primas, como la volatilidad de los ingresos, la inestabilidad macroeconómica y política y la sobrevaloración del tipo de cambio, y esto se traduciría en menores niveles de desarrollo humano y social. Por tanto, es indispensable velar por que los países y comunidades dotados de esos recursos se beneficien logrando, entre otras cosas, la transformación estructural y la creación de empleo digno. Aumentar el valor añadido local también introduciría nuevas actividades en las etapas iniciales y finales de la cadena de la industria extractiva de los países dotados de minerales, por ejemplo, en relación con la tecnología y los equipos de extracción más seguros y limpios, los efectos indirectos del tratamiento de minerales y las ciencias de los materiales y la fabricación de los componentes de las baterías. La ampliación de las capacidades de tratamiento de minerales también contribuiría a reducir la concentración en las cadenas mundiales de suministro relacionadas con la energía limpia, lo que es fundamental para mitigar los riesgos relacionados con la inflación de los precios y la interrupción del suministro y reforzaría así la estabilidad de esas cadenas de valor³³.

30. Paralelamente, el aumento del nivel de extracción y tratamiento de minerales esenciales para la transición energética podría agravar los riesgos sociales y ambientales. La extracción puede afectar negativamente a las comunidades debido a los abusos contra los derechos humanos, el uso de mano de obra infantil, el desplazamiento de comunidades, los efectos sobre las mujeres y el cambio en el uso de la tierra³⁴. En particular, la extracción y el

³³ Véase <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions>. Para un análisis exhaustivo de los países en desarrollo dependientes de los productos básicos y el valor añadido en los productos primarios, véanse UNCTAD, 2023a; UNCTAD, 2023c, *Commodities and Development Report: Inclusive Diversification and Energy Transition* (publicación de las Naciones Unidas, núm. de venta E.23.II.D.9, Ginebra); y la serie *Commodities at a Glance*, disponible en <https://unctad.org/topic/commodities>.

³⁴ Véase <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions/sustainable-and-responsible-development-of-minerals>.

tratamiento de minerales con un gran consumo energético pueden contribuir al agotamiento de los recursos hídricos, la contaminación y la pérdida de biodiversidad. Por ejemplo, la extracción de agua vinculada a la extracción de minerales esenciales para la transición energética casi se duplicó en el período 2018-2021, y redujo la cantidad de agua disponible para las comunidades locales. Además, la mitad de la producción actual de cobre y litio tiene lugar en zonas con altos niveles de estrés hídrico³⁵. En 2022, la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en su quinto período de sesiones, adoptó una resolución sobre los aspectos ambientales de la gestión de minerales y metales, en la que solicitó la convocatoria de consultas intergubernamentales con el objetivo de elaborar propuestas no prescriptivas para mejorar la sostenibilidad ambiental de los minerales y los metales a lo largo de todo su ciclo de vida³⁶.

31. Promover la producción y el valor añadido de los minerales esenciales para la transición energética, mitigando al mismo tiempo los correspondientes riesgos sociales y ambientales, constituye un desafío y requiere recursos financieros suficientes. La mayoría de los países en desarrollo dotados de estos minerales se enfrentan a limitaciones fiscales y a cargas de deuda externa que dificultan la inversión en nuevas políticas industriales y los avances en las cadenas mundiales de suministro relacionadas con la energía limpia³⁷.

2. Garantizar un suministro fiable y sostenible de minerales para la transición energética

32. Los principales países importadores de minerales están estableciendo asociaciones para asegurarse el acceso a los recursos esenciales. Esta estrategia puede afectar a la dinámica de la oferta y la demanda, ya que el acceso exclusivo de una entidad reduce la disponibilidad para las demás. Esto es preocupante, ya que afecta a la estabilidad general y la sostenibilidad del mercado de minerales esenciales para la transición energética.

33. La concentración del mercado en lo que respecta a las empresas de extracción o refinado también reduce la transparencia en cuanto a los precios de los minerales esenciales para la transición energética. Estos precios suelen fijarse directamente entre proveedores y compradores, en lugar de en las bolsas de productos básicos, y no siempre se hacen públicos. En este contexto, la gobernanza responsable de los recursos minerales y la transparencia de los contratos son fundamentales para garantizar un reparto justo de los riesgos y las recompensas, prevenir la corrupción y favorecer los progresos sociales y económicos en los países dependientes de los recursos³⁸. La regulación puede contribuir a la transparencia en la industria extractiva si la divulgación de los detalles de los contratos, las condiciones y la información sobre la propiedad es obligatoria. Además, hay que seguir debatiendo acerca de las normas y directrices internacionales sobre los contratos relativos a los minerales esenciales para la transición energética con el fin de promover normas mundiales de transparencia³⁹.

34. Para lograr una gestión equitativa, justa y sostenible de los recursos minerales esenciales para la transición energética hay que reflejar los intereses en materia de transición energética de los países en desarrollo no dotados de esos minerales, cuyas tecnologías de energía renovable dependen en gran medida de las importaciones. Si los productos basados en minerales esenciales para la transición energética dejan de ser asequibles o de estar disponibles, las iniciativas relacionadas con la transición energética de esos países pueden

³⁵ Véanse <https://www.iea.org/reports/critical-minerals-market-review-2023/implications> y <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions/executive-summary>.

³⁶ UNEP/EA.5/Res.12.

³⁷ UNCTAD, 2023d, *Trade and Development Report 2023: Growth, Debt and Climate: Realigning the Global Financial Architecture* (publicación de las Naciones Unidas, núm. de venta E.23.II.D.24, Ginebra).

³⁸ Véase <https://www.icmm.com/en-gb/research/mining-minerals/2023/critical-minerals-rush-contract-transparency>.

³⁹ *Ibid.*

estar en peligro, lo que dificultaría la aplicación de las contribuciones determinadas a nivel nacional de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

3. Lograr la coherencia con las normas comerciales multilaterales

35. Muchos países aplican políticas comerciales para influir en la compra o la venta de minerales esenciales para la transición energética o aumentar el valor añadido nacional. Algunas medidas, como las subvenciones a los productores nacionales o las restricciones a la exportación, pueden contravenir determinadas normas de la Organización Mundial del Comercio. Sin embargo, algunos miembros de la Organización Mundial del Comercio afirman que determinadas medidas, en particular las relacionadas con la transición energética, son de interés para la seguridad nacional o están diseñadas para paliar una escasez crítica de productos esenciales en un país exportador y, por tanto, pueden quedar exentas de la aplicación de las normas de la Organización Mundial del Comercio en virtud del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (artículo XXI sobre las excepciones relativas a la seguridad y artículo XI sobre las restricciones cuantitativas). Desde 2019, el mecanismo de solución de diferencias de la Organización Mundial del Comercio ha registrado cuatro casos en los que se han examinado reclamaciones acerca de la adopción de determinadas medidas comerciales para proteger intereses relacionados con la seguridad⁴⁰. Las medidas comerciales adoptadas por las principales economías en el marco de sus políticas industriales pueden repercutir en los precios mundiales y en la disponibilidad de productos básicos esenciales debido a la importancia de estas economías en los flujos comerciales mundiales. La aplicación de medidas comerciales también plantea un desafío sistémico a la confianza en el sistema multilateral de comercio. Disponer de un sistema multilateral de comercio que funcione correctamente reduce la competencia desleal y sienta las bases para disminuir la incertidumbre y fomentar la estabilidad de los precios, de manera que proporciona una red de seguridad fundamental en el comercio internacional, en particular para los países pequeños, de ingreso bajo y vulnerables. En el contexto de los minerales esenciales para la transición energética, se han aplicado algunas medidas restrictivas del comercio, como los controles de las exportaciones, las prescripciones en materia de contenido nacional y las medidas no arancelarias, con el fin de crear o mejorar las capacidades productivas de las industrias consumidoras de esos minerales. Los controles de las exportaciones pueden servir para atraer inversiones mundiales que aumenten el valor añadido local, pero se pueden considerar incompatibles con las normas de la Organización Mundial del Comercio. Por ejemplo, en diciembre de 2022, el Grupo Especial de Solución de Diferencias de la Organización Mundial del Comercio concluyó que las restricciones a la exportación de níquel y otros minerales en Indonesia no eran compatibles con el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio; el informe del Grupo Especial está en proceso de apelación⁴¹. El diálogo sobre políticas es necesario para que el sistema multilateral de comercio permita a los países dotados de minerales esenciales para la transición energética beneficiarse del aumento de la correspondiente demanda a través de la adición de valor y la transformación estructural.

II. La descarbonización del transporte marítimo y el uso de combustibles más limpios

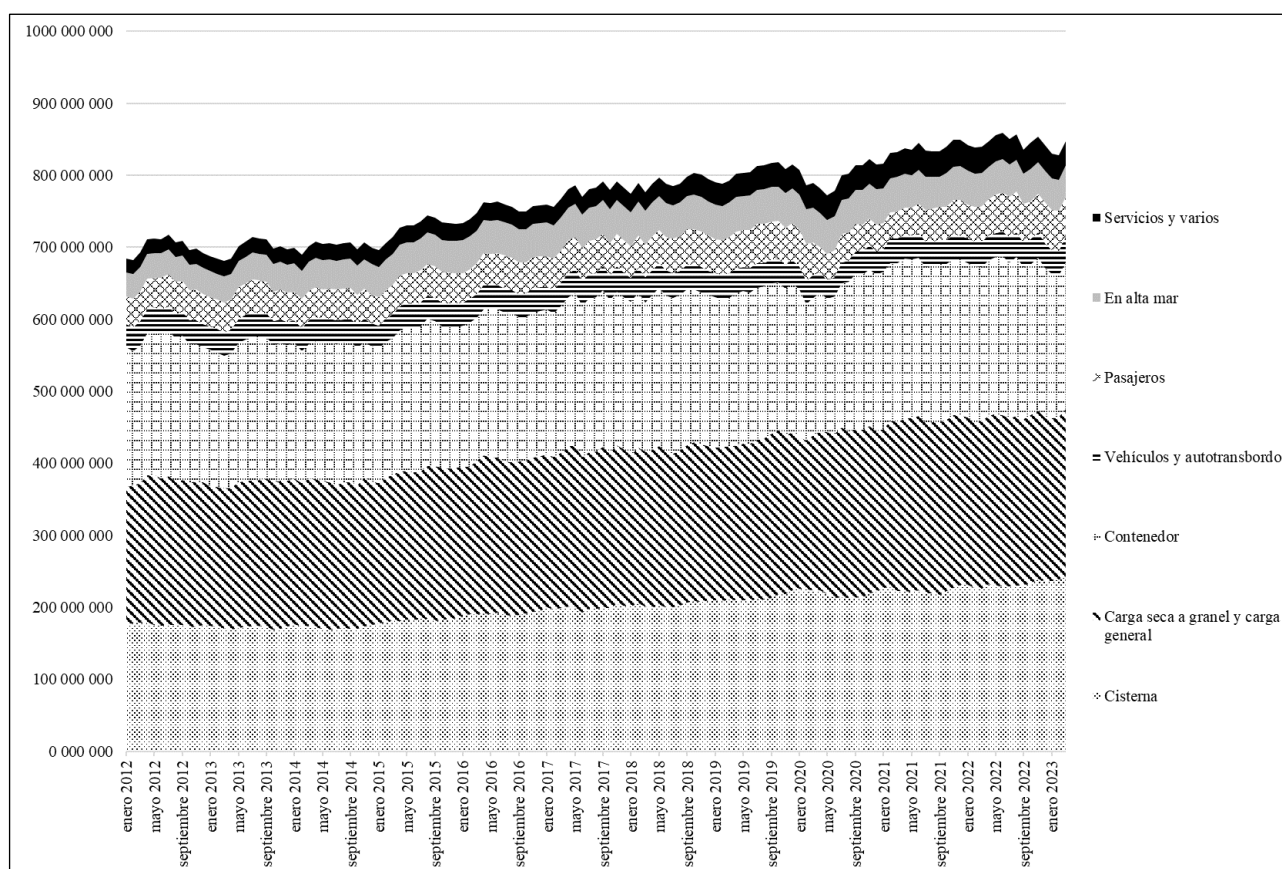
36. El transporte marítimo constituye la columna vertebral de la economía mundial, ya que más del 80 % del volumen del comercio mundial de mercancías se transporta por mar. Si se contabiliza en tonelada-milla, el transporte marítimo puede ser el más sostenible desde el punto de vista ambiental. Sin embargo, el sector es responsable de cerca del 3 % de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, y sus emisiones mundiales han aumentado un 20 % en el último decenio con la expansión del comercio mundial (véase la figura 4). En 2050, si no se adoptan nuevas medidas, las emisiones de gases de efecto

⁴⁰ Véanse https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/cases_s/ds512_s.htm, https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/cases_s/ds556_s.htm, https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/cases_s/ds567_s.htm y https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/cases_s/ds597_s.htm.

⁴¹ Véase <https://asiatimes.com/2023/07/indonesias-mineral-export-bans-face-hot-global-fire>.

invernadero procedentes del transporte marítimo internacional podrían alcanzar el 130 % de los niveles de 2008⁴².

Figura 4
Emisiones totales de dióxido de carbono por tipo de buque
(Toneladas)



Fuente: UNCTAD, 2023e.

37. Es necesario reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el transporte y adecuarlas a las metas de reducción establecidas en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y la estrategia revisada sobre la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los buques adoptada por la Organización Marítima Internacional en 2023.

A. Creciente impulso gracias a factores regulatorios y comerciales

38. Los avances en la normativa de descarbonización del transporte marítimo vienen determinados en gran medida por los reglamentos de la Organización Marítima Internacional. La estrategia revisada pretende reducir las emisiones de gases de efecto invernadero desde la producción del combustible hasta el buque (del pozo a la estela) en un 20 % para 2030, esforzándose por alcanzar el 30 % y después el 70 % para 2040, así como lograr una reducción del 80 % y llegar a unas emisiones netas nulas del transporte marítimo internacional para 2050 o alrededor de esa fecha, e incluye niveles de ambición respecto a la adopción de fuentes de energía, combustibles o tecnologías de emisiones nulas o casi nulas. El objetivo es que la adopción de fuentes de energía, combustibles o tecnologías de emisiones nulas o casi nulas represente, como mínimo, el 5 %, con el objetivo de llegar al 10 %, de la energía utilizada por el transporte marítimo internacional para 2030. En 2023 se empezaron

⁴² Este capítulo se basa en las conclusiones del capítulo 3 (con actualizaciones incluidas cuando procede) de UNCTAD, 2023e, *Review of Maritime Transport 2023: Towards a green and just transition* (publicación de las Naciones Unidas, núm. de venta E.23.II.D.23, Ginebra).

a aplicar las medidas a corto plazo adoptadas en la Organización Marítima Internacional para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, entre ellas un sistema de clasificación de la intensidad de carbono, un plan de gestión de la eficiencia energética del buque y un índice de eficiencia energética aplicable a los buques existentes. En la actualidad, las negociaciones en la Organización Marítima Internacional se centran en las posibles medidas de reducción a mediano plazo, que comprenden un elemento técnico, a saber, una norma sobre combustibles para uso marítimo basada en objetivos que regule la reducción gradual de la intensidad en cuanto a gases de efecto invernadero de los combustibles marinos, y un elemento económico, sobre la base de un mecanismo marítimo de tarificación de las emisiones de gases de efecto invernadero, cuya adopción está prevista para 2025 y su entrada en vigor para 2027.

39. Iniciativas nacionales y regionales en materia de políticas como las de China, los Estados Unidos y la Unión Europea se suman al impulso. Por ejemplo, en la Unión Europea, el transporte marítimo está ahora incluido en el régimen de comercio de derechos de emisión y en las directrices de la Organización Marítima Internacional sobre las emisiones de gases de efecto invernadero desde la producción del combustible hasta el buque (pozo a la estela). Otros acuerdos internacionales también impulsan los avances en la descarbonización del transporte marítimo, entre ellos una declaración sobre corredores marítimos verdes⁴³ adoptada durante el 26º período de sesiones de la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el acuerdo alcanzado en el 28º período de sesiones para dejar de utilizar combustibles fósiles en los sistemas energéticos. Es la primera vez que se hace referencia explícita a los combustibles fósiles y a su papel en la crisis climática en los resultados de los períodos de sesiones de la Conferencia de las Partes.

B. Transición relativa al combustible para el transporte marítimo: hay progresos

40. La descarbonización del transporte marítimo requiere medidas de amplio alcance que afectan al diseño de los buques, los motores, los sistemas de propulsión, las operaciones, las tecnologías y la adopción de combustibles alternativos, incluidos los procedentes de fuentes renovables. Las medidas relacionadas con la logística y la digitalización (por ejemplo, con respecto a la reducción de la velocidad, la utilización de los buques, las rutas alternativas y el tamaño de los buques) pueden reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en más de un 20 %, mientras que las medidas relacionadas con la hidrodinámica (por ejemplo, el revestimiento, la lubricación por aire y la limpieza del casco), la maquinaria (por ejemplo, la recuperación del calor residual y la reducción de la potencia de los motores) y el postratamiento (por ejemplo, la captura y el almacenamiento de las emisiones de carbono) pueden disminuir las emisiones entre un 5 % y un 15 %, entre un 5 % y un 20 % y hasta un 90 %, respectivamente⁴⁴. Sin embargo, el mayor potencial se encuentra en los combustibles alternativos con bajas emisiones de carbono, que pueden reducir los gases de efecto invernadero hasta en un 100 %. La transición de los combustibles en el transporte marítimo ha comenzado, y ya se está progresando. Hay varias fuentes de energía alternativas prometedoras, como el amoníaco, los biocombustibles, la electrificación, el hidrógeno, el gas natural licuado, el gas de petróleo licuado, el metanol, la energía nuclear y la energía eólica. En algunas condiciones y con muchas salvedades, la tecnología de captura de las emisiones de carbono a bordo de los buques y la energía nuclear pueden ser viables desde el punto de vista operacional y podrían competir con otras soluciones de descarbonización⁴⁵.

41. En 2023, la flota operativa mundial y la cartera de pedidos de buques reflejaban que la adopción de combustibles alternativos en los buques se estaba acelerando con respecto a 2022. Los buques capaces de navegar con combustibles alternativos representaban el 1,8 %

⁴³ Véase <https://www.gov.uk/government/publications/cop-26-clydebank-declaration-for-green-shipping-corridors/cop-26-clydebank-declaration-for-green-shipping-corridors>.

⁴⁴ DNV [Det Norske Veritas], 2023, Energy transition outlook 2023: Maritime forecast to 2050, disponible en <https://www.dnv.com/maritime/publications/maritime-forecast-2023/index.html>.

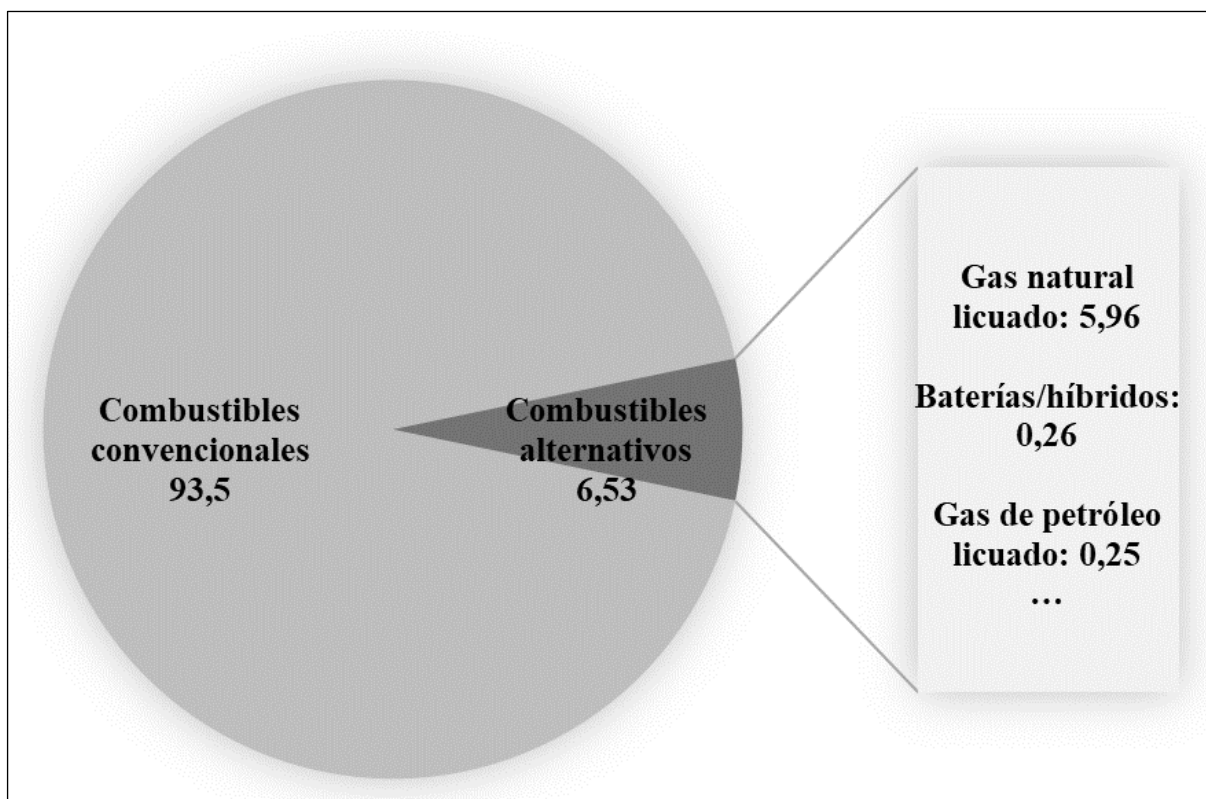
⁴⁵ *Ibid.*

del número de buques en funcionamiento y el 26 % del número de buques encargados, siendo la proporción de toneladas brutas del 6,5 % de los buques en funcionamiento y del 51 % de los buques encargados; en 2022, los porcentajes eran del 5,5 % y el 33 %, respectivamente (véase la figura 5). En cuanto al número de buques, predominan los de baterías/híbridos y los de gas natural licuado. Sin embargo, en términos de tonelaje, dominan los buques que utilizan gas natural licuado, sobre todo entre los portacontenedores y los portavehículos, ya que las soluciones de baterías o híbridas están relacionadas sobre todo con buques más pequeños. También ha aumentado el número de buques encargados capaces de utilizar metanol, sobre todo en el segmento del transporte marítimo de contenedores, así como de los buques de gas de petróleo licuado. Entre los combustibles neutros en carbono, el biocombustible es el más utilizado en el transporte marítimo, a menudo combinado con los combustibles fósiles. La combinación con biocombustibles representa una opción de descarbonización fácilmente disponible, ya que es posible utilizar la infraestructura de toma de combustibles convencionales existente, por ejemplo en los puertos de Rotterdam (Reino de los Países Bajos) y Singapur. En conjunto, las ventas de los combustibles que se combinan con biocombustibles aumentaron más de un 70 % en el período 2021-2022⁴⁶.

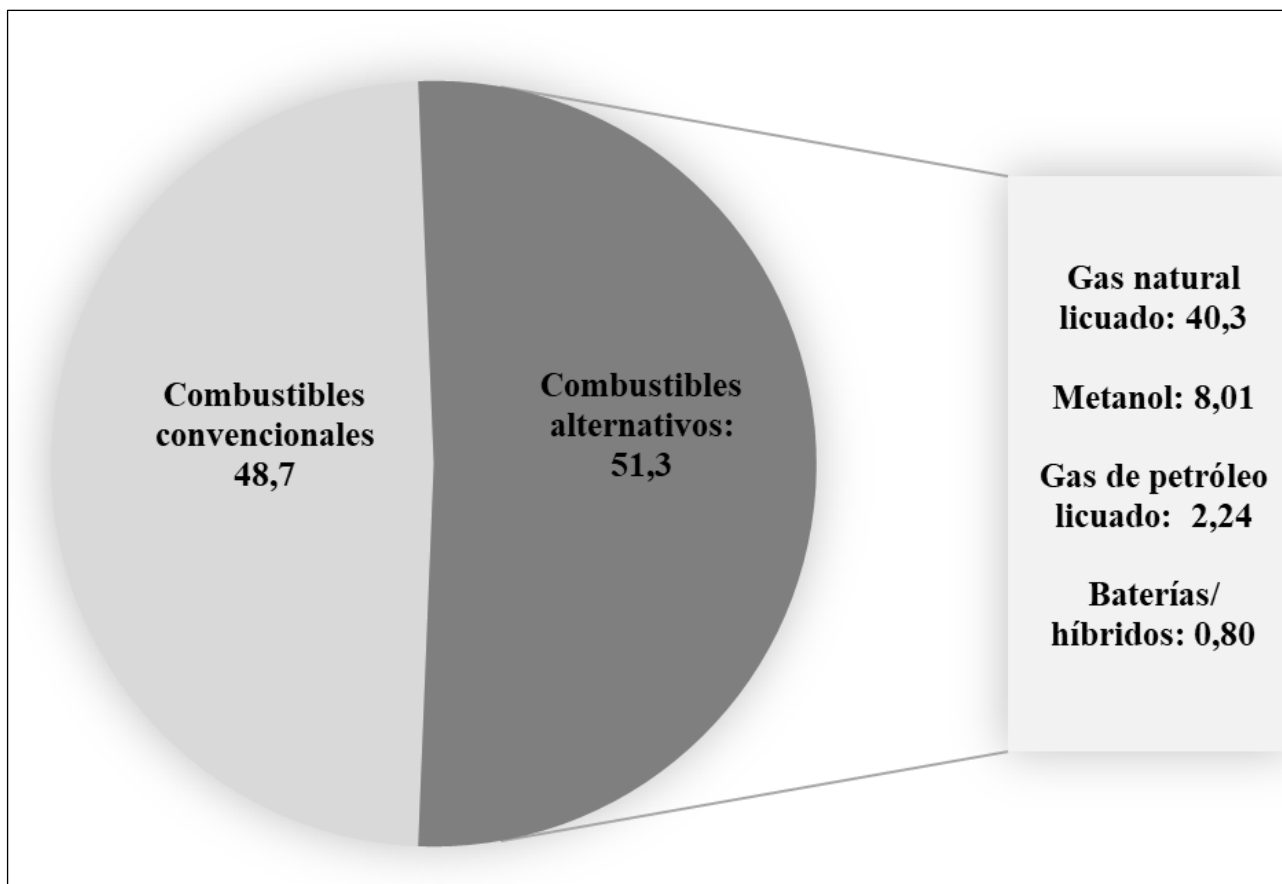
Figura 5

Consumo de combustibles alternativos, porcentaje de toneladas brutas en julio de 2023

(Porcentaje)

a) Buques en funcionamiento⁴⁶ *Ibid.*

b) Buques encargados



Fuente: DNV, 2023.

C. El cambio energético en el transporte marítimo es un imperativo, pero se enfrenta a retos considerables

42. Numerosos obstáculos y complejidades dificultan la rápida descarbonización y la transición energética del transporte marítimo. Un reto clave es la inversión multimillonaria que se necesita en un contexto de incertidumbre acerca de la mejor vía de transición.

43. La persistente incertidumbre sobre la elección de los combustibles alternativos del futuro y sobre su disponibilidad, la reticencia de los propietarios a invertir en buques con bajas emisiones de carbono y la falta de igualdad de condiciones, que refleja la fragmentación del sector y las diferentes políticas y estrategias nacionales y regionales, agravan los retos. Los propietarios de buques tienen que decidir si renuevan las flotas ahora o esperan a que haya más claridad y certidumbre acerca de los combustibles alternativos, las opciones de tecnología verde y los regímenes regulatorios. Se espera que los buques que se construyen en la actualidad sigan en funcionamiento durante los próximos 20 a 30 años, la reconversión no siempre es posible y suele ser cara. Las autoridades portuarias también pueden dudar a la hora de invertir en instalaciones de almacenamiento y suministro de combustible hasta que haya una mayor certeza sobre los combustibles que pueden ser necesarios.

44. Existe una gran incertidumbre en cuanto a la disponibilidad de combustibles e instalaciones de toma de combustible. Algunos observadores estiman que, para cumplir las metas de la Organización Marítima Internacional en materia de gases de efecto invernadero para 2030, el transporte marítimo deberá asegurarse entre el 30 % y el 40 % del suministro mundial anual de combustibles neutros en carbono, lo que supone un reto, ya que tiene que competir con otros sectores por los nuevos combustibles. Por consiguiente, las medidas de eficiencia energética son indispensables, ya sean operacionales (por ejemplo, reduciendo la velocidad u optimizando las rutas) o tecnológicas (por ejemplo, utilizando sistemas de lubricación por aire o propulsión asistida por viento). Las estimaciones indican que se podrían

necesitar entre 8.000 y 28.000 millones de dólares anuales adicionales con el fin de descarbonizar los buques para 2050 y lograr inversiones más cuantiosas, de entre 28.000 y 90.000 millones de dólares anuales, con el fin de desarrollar una infraestructura de combustibles 100 % neutros en carbono para 2050. Según algunas estimaciones, las fuentes de energía más caras y las inversiones en tierra firme podrían aumentar el gasto en combustibles entre un 70 % y un 100 % con respecto a las cantidades actuales. Las evaluaciones de la UNCTAD revelan un posible impacto desproporcionado en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo que dependen en gran medida del transporte marítimo.

45. En 2021, la UNCTAD llevó a cabo una evaluación exhaustiva del impacto de las medidas de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero a corto plazo propuestas en la Organización Marítima Internacional, estableciendo supuestos para 2030 con o sin las medidas para tres niveles de reducción de emisiones. La evaluación reveló que las medidas provocarían una reducción del 2,8 % de la velocidad media, un aumento del 1,5 % de los costos medios del transporte marítimo y un aumento del 2,8 % de los costos logísticos marítimos totales⁴⁷. Se espera que el impacto sea notablemente mayor en los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados, que pueden necesitar ayuda para mitigar el aumento de los costos y paliar las consiguientes repercusiones en los ingresos y los flujos comerciales. En 2022, las investigaciones de la UNCTAD sugirieron que, a escala mundial, un aumento del 50 % en los costos logísticos marítimos implicaría un cambio en los flujos comerciales del -0,6 %, equivalente a un impacto en el producto interno bruto (PIB) real del -0,08 %. Sobre la base de un PIB mundial de 104 billones de dólares en 2022, una reducción del 0,08 % equivaldría a una reducción del PIB mundial de unos 80.000 millones de dólares⁴⁸. Los países que dependen en gran medida de determinados sectores comerciales podrían sufrir un impacto más significativo debido a que los incrementos en los costos de la logística marítima posiblemente serían mayores.

46. Para lograr la transición energética en el transporte marítimo también habrá que mejorar la capacitación de la gente de mar y de la mano de obra en tierra, y garantizar que los requisitos de seguridad asociados a los nuevos combustibles se comprendan y apliquen correctamente, habida cuenta de los riesgos inherentes (por ejemplo, toxicidad e inflamabilidad) y la complejidad generada para las operaciones de toma, almacenamiento y distribución de combustible. Así pues, es fundamental garantizar que se disponga de la madurez y la preparación necesarias en materia de reglamentación, tecnología y seguridad.

D. La colaboración de todo el sistema es clave para lograr un transporte marítimo con bajas emisiones de carbono

47. El transporte marítimo no puede comenzar a utilizar combustibles más limpios y descarbonizarse de manera autónoma. Los esfuerzos de descarbonización y transición energética deben reunir a toda la industria, incluidos transportistas, puertos, fabricantes, expedidores, inversionistas y productores y distribuidores de energía.

48. Se requiere la colaboración de todas las partes interesadas de dentro y fuera del sector del transporte marítimo, además de asociaciones y marcos de colaboración adecuados, como la declaración sobre corredores marítimos verdes, que son rutas marítimas de cero emisiones entre dos o más puertos y entrañan la cooperación entre un ecosistema de agentes, como los propietarios y fletadores de la carga, los puertos, los propietarios y los operadores de buques, los proveedores de energía, las instituciones financieras y las autoridades. Hasta la fecha, se han anunciado al menos 30 iniciativas de corredores marítimos verdes, que se encuentran en las primeras fases de planificación y pretenden servir de base de aprendizaje para comprender y mitigar los riesgos y los costos. Los beneficios pueden hacerse extensivos a los planos regional y mundial. Los corredores marítimos verdes reconocen el papel fundamental de los puertos a la hora de facilitar la transición energética en el transporte marítimo, entre otras cosas favoreciendo iniciativas conjuntas para promover la producción, el almacenamiento, la

⁴⁷ Véase <https://unctad.org/publication/unctad-assessment-impact-imo-short-term-ghg-reduction-measure-states>.

⁴⁸ UNCTAD, 2023e.

toma, la distribución y el transporte de combustibles alternativos. Los propietarios de la carga también tienen una función que desempeñar. Entre los expedidores figuran algunas de las mayores empresas del mundo y cada vez tienen más en cuenta sus presupuestos de carbono y se proponen reducir las emisiones de carbono generadas en sus envíos por mar.

III. Perspectivas futuras

49. La creciente demanda de minerales esenciales para la transición energética, que pone de manifiesto el compromiso mundial de lograr cero emisiones netas para 2050, supone tanto un reto para la gobernanza en las cadenas de suministro de esos minerales como una oportunidad única para que los países en desarrollo dotados de ellos los aprovechen para lograr la diversificación económica y la transformación estructural.

50. En este contexto, la comunidad internacional debe encontrar la forma de conciliar la necesidad urgente de esos recursos y el imperativo de lograr un desarrollo sostenible en los países productores de esos minerales. La necesidad de diversificar las fuentes de esos minerales y de los correspondientes productos de valor añadido es fundamental. Se trata de aumentar la oferta total de esos minerales y promover la adición de valor para satisfacer la creciente demanda de tecnologías energéticas limpias, así como de esforzarse por reducir la dependencia del suministro de un número limitado de países para mitigar los riesgos geopolíticos y las vulnerabilidades de la cadena de suministro.

51. Lograr una mayor transparencia de los contratos en la industria extractiva puede ayudar a garantizar un reparto justo de los riesgos y las recompensas entre las partes y a prevenir la corrupción al hacer públicos los acuerdos, promover un diálogo público informado, permitir una toma de decisiones más fundamentada y potenciar un entorno propicio para la inversión en instalaciones de tratamiento y beneficiación de los minerales.

52. Parece que no está clara la conformidad con las normas comerciales multilaterales y las políticas industriales nacionales relacionadas con los minerales esenciales para la transición energética. A medida que las economías intentan alcanzar un equilibrio entre el fomento del valor añadido nacional a través de medidas comerciales y la adhesión al sistema multilateral de comercio, es indispensable entablar diálogos amplios sobre las políticas. Este enfoque puede contribuir a que los esfuerzos para acelerar la transición mundial hacia el uso de fuentes de energía renovables no obstaculicen inadvertidamente la diversificación económica y el desarrollo de los países en desarrollo dotados de minerales esenciales para la transición energética al aumentar la dependencia de los productos básicos. Reforzar la cooperación internacional y la armonización de las políticas puede contribuir a mitigar este riesgo al propiciar un entorno comercial mundial más equitativo y sostenible.

53. El transporte marítimo debe avanzar hacia combustibles más limpios y descarbonizarse lo antes posible, al tiempo que se logra un equilibrio con la sostenibilidad ambiental, el cumplimiento de la normativa y las necesidades económicas. La preparación tecnológica, la escalabilidad y la certidumbre reglamentaria son esenciales para utilizar los combustibles con bajas emisiones de carbono en el transporte marítimo. Se debe reducir al mínimo la incertidumbre con respecto a la normativa mundial, que frena las decisiones de inversión de los propietarios de los buques y los puertos. La colaboración entre las partes interesadas dentro y fuera del sector es fundamental, al igual que el intercambio de conocimientos y experiencias y la transferencia de tecnología. Hay que apoyar las iniciativas de los corredores marítimos verdes y ampliar su alcance para incluir a más países en desarrollo.

54. Es necesario evaluar continuamente las repercusiones de la descarbonización del transporte marítimo internacional en las economías más vulnerables y prestar apoyo técnico y financiero a los países que se ven desproporcionadamente afectados por un posible aumento de los costos logísticos marítimos debido a las medidas de descarbonización. Los incentivos económicos como una tasa sobre las emisiones del transporte marítimo pueden alentar la adopción de medidas, promover la competitividad de los combustibles alternativos y reducir la diferencia de costos con respecto a los combustibles fósiles convencionales. Los fondos obtenidos podrían utilizarse para las inversiones en puertos de los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados, haciendo hincapié, por ejemplo, en la

adaptación al cambio climático, las reformas del comercio y el transporte y la conectividad digital. Por último, también es importante invertir en programas de capacitación para mejorar las competencias de la gente de mar y los profesionales marítimos en relación con el uso y el mantenimiento de las nuevas tecnologías energéticas limpias.



Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo

Distr. general
28 de marzo de 2024
Español
Original: inglés

Junta de Comercio y Desarrollo

Comisión de Comercio y Desarrollo

14º período de sesiones

Ginebra, 22 a 26 de abril de 2024

Tema 6 del programa provisional

Repercusiones en el comercio y el desarrollo de aspectos fundamentales de la transición energética

La revolución de la energía sostenible: repercusiones en el comercio y el desarrollo en los mercados de minerales esenciales para la transición energética y el transporte marítimo

Corrección

1. Página 4, párrafo 12

Sustitúyase el texto actual por el siguiente:

12. Las perspectivas de la oferta y la demanda y los cambios en las estrategias de las principales economías con respecto a las energías renovables influyen en los precios de los minerales esenciales para la transición energética, a veces de forma casi instantánea. Los futuros avances en las tecnologías de energía renovable pueden reducir la necesidad de minerales esenciales para la transición energética como componentes necesarios de las tecnologías de energía renovable, por ejemplo, aparatos y baterías de almacenamiento. Además, los precios de estos minerales no siempre son transparentes; en algunos casos, se realizan relativamente pocas transacciones en los mercados al contado. Por ejemplo, la mayoría de las transacciones relacionadas con el litio forman parte de contratos privados a largo plazo, en virtud de los cuales los precios se determinan bilateralmente entre proveedores y compradores y no se dan a conocer públicamente¹⁶.

2. Página 6, párrafo 15

Sustitúyase el texto actual por el siguiente:

15. La concentración del mercado resalta especialmente en las fases iniciales de la cadena de valor de las baterías de iones de litio para vehículos eléctricos, es decir, las fases de extracción, tratamiento y fabricación. En 2022, la República Democrática del Congo fue el principal exportador de cobalto en la fase de extracción, con el 64 % de las exportaciones mundiales de hidróxido de cobalto, el 96 % de las cuales fueron importadas por China (véase la figura 3). Al margen de las concentraciones geográficas en el suministro de minerales esenciales para la transición energética, el mercado presenta una elevada concentración en cuanto a las empresas que participan en las cadenas de valor¹⁷. En 2020, las tres principales

¹⁶ Véase <https://www.iea.org/reports/critical-minerals-market-review-2023>.

¹⁷ Cálculos de la secretaría de la UNCTAD a partir de datos procedentes de la Agencia Internacional de Energía. Véase <https://www.piie.com/publications/working-papers/green-energy-depends-critical-minerals-who-controls-supply-chains>.



empresas productoras de cobalto, a saber, CMOC (antes China Molybdenum Company), Eurasian Natural Resources Corporation y Glencore, representaban juntas más del 40 % de la producción mundial.

3. Página 7, subtítulo 1

Sustitúyase el texto actual por el siguiente:

1. Políticas de las economías desarrolladas

4. Página 7, párrafo 19

Suprímase la última frase.

5. Página 7

Después del párrafo 19, *añádase* un nuevo párrafo *que diga* lo siguiente:

20. Hay que analizar si esas iniciativas pueden favorecer la transformación estructural a largo plazo en los países en desarrollo dotados de minerales.

6. Página 8, párrafo 23

Sustitúyase el texto actual por el siguiente:

23. Los países dotados de minerales esenciales para la transición energética aplican políticas destinadas a aprovechar los beneficios de los recursos naturales para el desarrollo sostenible presente y futuro. Desde 2001, China ha priorizado la fabricación de vehículos eléctricos para hacer frente a los problemas de contaminación atmosférica y reducir la dependencia de las importaciones de petróleo²⁶. En 2022, se vendieron seis millones de vehículos eléctricos en China, lo que representa más de la mitad de las ventas mundiales. Paralelamente a esta estrategia, China invirtió en activos minerales esenciales para la transición energética en todo el mundo, sobre todo a través de importantes inversiones en África y América Latina. China fue el mayor inversionista en activos de litio en el período 2018-2021, y está ampliando sus capacidades de tratamiento y refinado en el extranjero²⁷.

²⁶ China, 2001, Resumen del Décimo Plan Quinquenal de Desarrollo Económico y Social de la República Popular China, aprobado en el cuarto período de sesiones de la Novena Asamblea Popular Nacional, Beijing, 15 de marzo, disponible en https://www.gov.cn/gongbao/content/2001/content_60699.htm (consultado el 27 de marzo de 2024).

²⁷ Véase <https://www.iea.org/reports/critical-minerals-market-review-2023>.