



FEBRERO DE 2025

¿Potencial Sin Explotar?

Oportunidades de financiamiento del desarrollo para apoyar la sostenibilidad y la inclusión en cadenas de suministro de minerales para la transición

ESCRITO POR BOWEN GU, JULIA RADOMSKI, REBECCA RAY Y CYNTHIA SANBORN

PARTICIPANTES DEL TALLER

Hylla Barbosa (Instituto Rocky Mountain), Anthony Bebbington (Fundación Ford), Alvin Camba (*Associated Universities Incorporated*), Chen Yingjie (Greenovation Hub), Juan Luis Dammert Bello (*Natural Resource Governance Institute*), Margaux Day (*Accountability Counsel*), Kevin P. Gallagher (*GDP Center*), Bowen Gu (*GDP Center*), Hilton Lazarus (*Industrial Development Corporation of South Africa (IDC)*), Tsitsi Musasike (*GDP Center*), Julia Radomski (*GDP Center*), Rebecca Ray (*GDP Center*), Cynthia Sanborn (Centro de Estudios sobre China y Asia-Pacífico de la Universidad del Pacífico [CECHAP]), Zou Yang (Instituto para la Nueva Economía Estructural [INSE] de la Universidad de Pekín), Rachel Zhou (*Responsible Critical Mineral Initiative*).

Este informe resume las principales ideas de un taller organizado en setiembre de 2024 por el Centro para el Desarrollo de Políticas Globales de la Universidad de Boston. No debe asumirse que todos los participantes suscriben todas sus conclusiones y recomendaciones.

AGRADECIMIENTOS

Quisiéramos agradecer a los asistentes al taller por sus presentaciones, sus aportes a una animada discusión y sus comentarios al informe de este taller, así como al personal de las PDFI/ECA que generosamente aportaron su tiempo en entrevistas de antecedentes para elaborar este documento. El informe se ha beneficiado de los útiles comentarios de Kyle Ash y Carolina Juaneda. Tanto el taller como este informe han sido posibles en parte gracias al apoyo de la Fundación Ford, la Fundación Charles Stewart Mott y el Fondo de los Hermanos Rockefeller.

CITA SUGERIDA

Gu et al., 2025. “Unmined potential? Opportunities for Development Finance Institutions to Support Sustainability and Inclusion in Transition Mineral Supply Chains” [¿Potencial sin explotar? Oportunidades de financiamiento del desarrollo para apoyar la sostenibilidad y la inclusión en cadenas de suministro de minerales en transición]. Centro para el Desarrollo de Políticas Globales de la Universidad de Boston, y Centro de Estudios sobre China y Asia-Pacífico de la Universidad del Pacífico.

SOBRE LAS AUTORAS



Bowen Gu es investigadora postdoctoral de Global China 2024-2025 en el Centro de Políticas de Desarrollo Global de la Universidad de Boston. Su investigación se centra en la ecología política del carbón y los minerales de transición en China y en la “China Global”, explorando la intersección entre la gobernanza ambiental, la transición energética y la justicia climática. Posee un doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental del Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental de la Universidad Autónoma de Barcelona (ICTA-UAB).



Julia Radomski es investigadora postdoctoral de Global China en el Centro de Políticas de Desarrollo Global de la Universidad de Boston. Posee un doctorado en Relaciones Internacionales por la Escuela de Servicio Internacional de la Universidad Americana. Su investigación analiza la política del desarrollo en América Latina y las dinámicas geopolíticas, ecológicas e históricas de la China Global en la región. Su proyecto de libro explora la política a múltiples escalas del proyecto hidroeléctrico Coca Codo Sinclair de Ecuador a través de la etnografía.



Rebecca Ray es investigadora académica senior en el Centro de Políticas de Desarrollo Global de la Universidad de Boston. Dirige la línea de trabajo sobre Bosques, Agricultura y Derechos Indígenas en la Iniciativa de la Franja y la Ruta (FAIR-BRI, por sus siglas en inglés), que produce investigaciones relevantes para la formulación de políticas sobre los riesgos e impactos sociales y ambientales de la actividad económica china en el extranjero. Posee un doctorado en Economía por la Universidad de Massachusetts-Amherst y una maestría en Desarrollo Internacional por la Escuela Elliott de Asuntos Internacionales de la Universidad George Washington.



Cynthia Sanborn es directora del Centro de Estudios sobre China y Asia-Pacífico y profesora titular en el Departamento Académico de Ciencias Sociales y Políticas de la Universidad del Pacífico. Posee un doctorado y una maestría en Gobierno por la Universidad de Harvard, así como una licenciatura en Ciencia Política por la Universidad de Chicago. Sus intereses de investigación incluyen la responsabilidad social empresarial, la minería y el desarrollo, la gobernanza de las industrias extractivas y la presencia de China en América Latina.

Copper Mine, Peru. Photo by Jose Luis Stephens via Shutterstock.



TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	viii
INTRODUCCIÓN	1
PRODUCCIÓN Y COMERCIO DE MT: TENDENCIAS MUNDIALES E IMPORTANCIA DE CHINA	2
PDFI Y MINERALES PARA LA TRANSICIÓN: CAPITAL A LARGO PLAZO, RIESGO AMBIENTAL Y SOCIAL, Y EL PAPEL DE CHINA	6
BALANCE DE LA PARTICIPACIÓN DE PDFI EN CADENAS DE SUMINISTRO DE MT	9
HALLAZGOS DEL TALLER SOBRE MINERALES PARA LA TRANSICIÓN	21
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	34
REFERENCIAS	36

GLOSARIO DE SIGLAS

ADB	Banco Asiático del Desarrollo [<i>Asian Development Bank</i>]
ADBC	Banco de Desarrollo Agrícola de China [<i>Agricultural Development Bank of China</i>]
AfDB	Banco Africano de Desarrollo [<i>African Development Bank</i>]
AIIB	Banco Asiático de Inversión en Infraestructura [<i>Asian Infrastructure Investment Bank</i>]
ALC	América Latina y el Caribe
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BRI	Iniciativa de la Franja y la Ruta [<i>Belt and Road Initiative</i>]
CAHRA	Área afectada por conflicto y de alto riesgo [<i>Conflict-affected and high-risk area</i>]
CAO	Asesor de Cumplimiento/Comisionado de la Corporación Financiera Internacional [<i>Compliance Advisor/Ombudsman of the International Finance Corporation</i>]
CBIRC	Comisión Regulatoria de Banca y Seguros de China [<i>China Banking and Insurance Regulatory Commission</i>]
CCCMC	Cámara China de Comercio para Importadores y Exportadores de Metales, Minerales y Químicos [<i>China Chamber of Commerce of Metals, Minerals and Chemicals Importers and Exporters</i>]
CCDR	Informe sobre Clima y Desarrollo de los Países [<i>Country Climate and Development Report</i>]
CDB	Banco de Desarrollo de China [<i>China Development Bank</i>]
CFI	Consejo Federal de Inversiones
CHEXIM	<i>Export-Import Bank of China</i>
CIA	Evaluación de Impacto Acumulativo [<i>Cumulative impact assessment</i>]
CIF	Costo, seguro y flete [<i>Cost, Insurance and Freight</i>]
COP16	16ta Conferencia de las Partes del Convenio de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica, 2014
COP30	30ma Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 2025
CSDDD	Lineamiento de la Unión Europea sobre Diligencia Debida de Sostenibilidad Corporativa [<i>Sustainability Due Diligence Directive of the European Union</i>]
CSMMI	Iniciativa de Minería Consciente del Clima [<i>Climate Smart Mining Initiative</i>]
CSRC	Comisión Regulatoria de Títulos Valores de China [<i>China Securities Regulatory Commission</i>]
EBRD	Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo [<i>European Bank for Reconstruction and Development</i>]
ECA	Agencia de Crédito para la Exportación [<i>Export Credit Agency</i>]
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental [<i>Environmental Impact Assessment</i>]
EIB	Banco Europeo de Inversiones [<i>European Investment Bank</i>]
EITI	Iniciativa de Transparencia en la Industria Extractiva [<i>Extractive Industries Transparency Initiative</i>]
EMDE	Mercados Emergentes y Economías en Desarrollo [<i>Emerging Markets and Developing Economies</i>]
ESAP	Plan de Acción Ambiental y Social de la Corporación Financiera Internacional [<i>Environmental and Social Action Plan of the International Finance Corporation</i>]
ESG	Gobernanza Ambiental y Social [<i>Environmental, Social and Governance</i>]
ESRM	Gestión de Riesgos Ambientales y Sociales [<i>Environmental and Social Risk Management</i>]
ESRS	Resumen de la Evaluación Ambiental y Social de la Corporación Financiera Internacional [<i>Environmental and Social Review Summary of the International Finance Corporation</i>]
FI	Intermediario Financiero [<i>Financial intermediary</i>]
GAPFREE	Fondo de Prefactibilidad de Energías Renovables y Eficiencia Energética de África Verde [<i>Green Africa Pre-feasibility Fund for Renewable Energy and Energy Efficiency</i>]

GIFP	Alianza para Inversión y Finanzas Verdes [<i>Green Investment and Finance Partnership</i>]
G7	Grupo de los 7
HI	(Países de) Altos Ingresos [<i>High-income (countries)</i>]
ICBC	Banco Industrial y Comercial de China [<i>Industrial and Commercial Bank of China</i>]
IDC	Corporación para el Desarrollo Industrial de Sudáfrica [<i>Industrial Development Corporation of South Africa</i>]
IDFC	Club de Bancos para el Desarrollo [<i>International Development Finance Club</i>]
IEA	Agencia Internacional de la Energía [<i>International Energy Agency</i>]
IFC	Corporación Financiera Internacional [<i>International Finance Corporation</i>]
IRENA	Agencia Internacional de las Energías Renovables [<i>International Renewable Energy Agency</i>]
JBIC	Banco Japonés de Cooperación Internacional [<i>Japan Bank for International Cooperation</i>]
JETP	Alianza para la Transición Energética Justa [<i>Just Energy Transition Partnership</i>]
JICA	Agencia Japonesa de Cooperación Internacional [<i>Japan International Cooperation Agency</i>]
LMI	(Países de) Ingresos bajos y medios [<i>Low- and middle-income (countries)</i>]
MDB	Banco Multilateral de Desarrollo [<i>Multilateral Development Bank</i>]
MEE	Ministerio de Ecología y Medio Ambiente de la República Popular de China [<i>Ministry of Ecology and Environment</i>]
MIGA	Organismo Multilateral de Garantía de Inversiones [<i>Multilateral Investment Guarantee Agency</i>]
MIIT	Ministerio de Industria y Tecnología de la Información de la República Popular China [<i>Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China</i>]
MoF	Ministerio de Finanzas de la República Popular China [<i>Ministry of Finance of the People's Republic of China</i>]
MOFA	Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular China [<i>Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China</i>]
MOFCOM	Ministerio de Comercio de la República Popular China [<i>Ministry of Commerce of the People's Republic of China</i>]
MT	Minerales para la Transición [<i>Transition Minerals</i>]
NDB	Banco Nacional de Desarrollo [<i>National Development Bank</i>]
NDRC	Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma de la República Popular China
NFRA	Dirección Nacional de Regulación Financiera de la República Popular China
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [<i>Organization for Economic Cooperation and Development</i>]
PBOC	Banco Popular de China
PDFI	Bancos de Desarrollo Públicos [<i>Public Development Finance Institutions</i>]
PGI	Alianza para la Infraestructura e Inversión Globales [<i>Partnership for Global Infrastructure and Investment</i>]
PRI	Principios de Inversión Responsable [<i>Principles of Responsible Investment</i>]
RCI	Iniciativa de Minerales Críticos Responsables [<i>Responsible Critical Minerals Initiative</i>]
RDB	Banco de Desarrollo Regional [<i>Regional Development Bank</i>]
RE	Energía Renovable [<i>Renewable Energy</i>]
RMAP	Programa de Certificación de Minerales Responsables [<i>Responsible Minerals Assurance Program</i>]
RMI	Iniciativa para una Minería Responsable [<i>Responsible Mining Initiative</i>]
TDB	Banco Africano de Desarrollo y Comercio del Este y Sureste [<i>Eastern and Southern African Trade and Development Bank</i>]
US DFC	Corporación Financiera de Desarrollo Internacional de los Estados [<i>United States International Development Finance Corporation</i>]

RESUMEN EJECUTIVO

La demanda de minerales para la transición energética (MT) está destinada a multiplicarse en la medida en que inversionistas y países de todo el mundo adopten la transición energética global en marcha. La tarea de establecer métodos de producción sostenibles e inclusivos para estas cadenas de suministro resulta urgente, de modo que las naciones donde éstos se originan –mayormente países en desarrollo situados en América Latina y el Caribe (ALC), África y Asia, y la Región del Pacífico— mantengan su avance hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU para 2030.

En este contexto, las instituciones financieras públicas, como los bancos de desarrollo públicos (PDFI) y las agencias de crédito a la exportación (ECA), están en una posición única que les permite cumplir un papel clave en tres aspectos:

- Apoyo financiero directo para la producción de MT, amparándose en políticas referidas al “capital a largo plazo” (préstamos por debajo de las tasas de mercado durante largos períodos) y en la gestión de riesgos ambientales y sociales (ESRM) de alto nivel, para definir estándares y expectativas a través de sectores en crecimiento;
- Respaldo a nivel de políticas para el desarrollo de capacidad institucional en agencias del gobierno encargadas de asegurar que los sectores productivos beneficien –o que al menos no perjudiquen– a las comunidades y ecosistemas locales que los mantienen; y
- Consulta y coordinación con gobiernos para desarrollar estrategias, planes y políticas orientadas a maximizar beneficios y minimizar riesgos de estos sectores en expansión.

Las PDFI y ECA asumen una serie de enfoques respecto a estos tres temas. Puesto que China representa más de la mitad de toda la demanda de importación de MT a nivel mundial, las instituciones chinas tienen largos antecedentes de una intensa actividad en apoyo de las inversiones de empresas chinas en el extranjero. En este aspecto, China es única en cuanto a la escala del rango geográfico de las operaciones de sus PDFI. Más recientemente, se han incorporado al sector PDFI de países occidentales, como la Corporación Financiera de Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (US DFC) – aunque ésta última constituye un organismo reciente, habiendo empezado sus operaciones sólo en la última década. Los bancos multilaterales de desarrollo (BMD), y particularmente el Banco Mundial, han participado activamente en el respaldo político e institucional hacia la gobernanza de los minerales, y en la cooperación y coordinación directas con gobiernos en los países donde se originan estos minerales.

Este informe sobre políticas brinda hallazgos obtenidos tras una evaluación sistemática de los marcos de trabajo referidos a la ESRM de las PDFI, de entrevistas con actores clave (incluyendo importantes PDFI en contacto con la cadena de suministro de MT), y de un taller realizado en setiembre de 2024 con profesionales e investigadores enfocados en ESRM referida a MT.

El informe describe la participación de las PDFI y ECA en los tres aspectos, e identifica las siguientes brechas importantes que persisten:

- Las PDFI se encuentran limitadas en su capacidad para emplear capital de largo plazo y ESRM de alto nivel a un apoyo directo hacia MT de diversas maneras. En primer lugar, sin capacidad para rastrear el origen de los minerales, es imposible aplicar cabalmente estándares ambientales y sociales a proveedores de los clientes del proyecto, tal como lo requieren los Estándares de Desempeño de la Corporación Financiera Internacional. En segundo lugar, para varias PDFI y ECA, el apoyo directo a la producción de MT o en el desarrollo de sus propias políticas y prácticas de ESRM constituyen novedades, y carecen de los recursos institucionales necesarios para instaurar en el sector estándares efectivos a través de sus acciones.

- El respaldo de las PDFI hacia políticas y capacidad institucional varía ampliamente según la región. Aunque este apoyo puede ser clave para los países de bajos ingresos con escasos recursos institucionales a lo largo de todos sus sectores productivos, pocos de los países que reciben de este tipo de ayuda figuran entre los que cuentan con sectores emergentes de MT. La ampliación del financiamiento a países de ingresos medios en condiciones muy favorables, como lo prevé la hoja de ruta para la evolución del Banco Mundial, puede facilitar este paso.
- Plataformas nacionales de estrategia y coordinación, incluyendo la serie de Informes sobre Clima y Desarrollo de los Países (CCDR) y la Alianza para la Transición Energética Justa (JETP), no han incorporado aún de manera consistente estrategias de gobernanza ambiental y social para los sectores de MT. Por consiguiente, el apoyo de las PDFI y ECA hacia estas metas es necesariamente limitado.

Para abordar estas deficiencias y maximizar el beneficio potencial de las ventajas de las PDFI y ECA, mediante la colaboración con otros organismos internacionales, este informe brinda las siguientes lecciones y recomendaciones:

- Una transición energética justa debe incluir cadenas de suministro de MT sostenibles e inclusivas, aunque este aspecto suele estar ausente de las actuales plataformas para la transición energética.
- Las reformas de financiamiento verde actualmente en marcha en el sector financiero de China --incluyendo especialmente los recientes Lineamientos de Financiamiento Verde-- fijarán las expectativas para el desempeño de la actividad de empresas chinas en el exterior. Es fundamental que tales lineamientos incluyan indicadores clave de desempeño, que sean transparentes y verificables.
- Es crucial que las PDFI que contienen sólidas políticas ESRM ya escritas resistan presiones para atenuarlas con el fin de agilizar futuros proyectos. La revisión de los Estándares de Desempeño de la Corporación Financiera Internacional, prevista para 2025, supone una oportunidad de este tipo y debe abordarse con un compromiso a mantener prácticas modélicas.
- Varias iniciativas incipientes de gobernanza del sector resultan promisorias y podrían aprovechar del apoyo financiero y la coordinación que brindan las PDFI. Entre ellas se incluye la iniciativa de rastreabilidad de minerales presentada por Colombia en la Conferencia de la ONU sobre Biodiversidad de 2024 (COP16) y que se someterá a votación en la Conferencia de la ONU sobre el Clima de 2025 (COP30), así como la expansión de iniciativas sobre certificación del sector minero como la Marca del Cobre, la Iniciativa de Minerales Responsables (RMI) y la Iniciativa de Minerales Críticos Responsables (RCI). Brindar apoyo a estas iniciativas centradas en el sector servirá para desarrollar la información pública necesaria para que las PDFI amplíen sus propias actividades con confianza.
- Los estándares ESG relativos a MT deben estar respaldados por un sólido monitoreo independiente, así como por mecanismos de reclamo y fiscalización al interior de las PDFI. La plataforma de reclamos y consultas de RCI, aunque incipiente, ofrece una vía importante para la fiscalización centrada en la comunidad. Las PDFI chinas que apoyan directamente la producción de MT harían bien en coordinar con RCI respecto al uso de esta innovadora plataforma. A medida que se desarrolle, ésta podría producir lecciones para otras PDFI que no dispongan de mecanismos propios para la fiscalización.

Aunque las PDFI existen dentro de una constelación que incluye actores nacionales e internacionales de gobernanza y producción de MT, tanto privados como públicos, sus singulares mandatos en el ámbito de políticas, su capital de largo plazo, su ESRM de alto nivel y su capacidad de actuar como “depositarios de conocimiento”, las convierten en aliados clave con un importante papel que cumplir para instaurar la justicia climática a lo largo de cadenas de suministro para la transición energética. Estas recomendaciones pueden ayudar a las PDFI y ECA a dar pasos significativos dentro de esta función.

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

Salar del Hombre Muerto, Argentina. Photo by JoseFernandoCata via Shutterstock.



INTRODUCCIÓN

Las Instituciones Públicas para Desarrollo Financiero (PDFI) y Agencias de Crédito para la Exportación (ECA) –incluyendo a los Bancos Multilaterales de Desarrollo (MDB), Bancos Nacionales de Desarrollo (NDB) y otros– juegan un papel importante en cuanto a coordinación y supervisión de necesidades de inversión para la transición energética global, con el fin de reducir las emisiones de carbono¹. Aunque la urgencia de esta transición es bien reconocida por las PDFI, la tarea se complica debido a que una transición energética sostenible y justa requiere que las PDFI se enfoquen no sólo en el desplazamiento de la inversión, de combustibles fósiles hacia tecnologías con baja emisión de carbono, sino también en la gestión responsable de cadenas de suministro previas a la transición energética, como la extracción de aluminio, bauxita, cobalto, cobre, litio y níquel, entre otras.

La Agencia Internacional de la Energía (AIE) prevé que la demanda de minerales se multiplique por seis entre 2020 y 2040 en el escenario de emisiones cero neto para 2050, mientras que la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) plantea un estimado incluso mayor (Hund *et al.* 2020; IEA 2021). Bibliografía reciente ha mostrado los significativos y desigualmente distribuidos riesgos ambientales, sociales y de gobernanza (ESG) que conlleva la minería orientada a tecnologías de transición energética (Carr-Wilson, K. Pattanayak y Weinthal 2024; Matanzima y Loginova 2024; Owen *et al.* 2023). El Rastreador de Minerales de Transición del *Business & Human Rights Resource Centre* ha identificado un total de 631 denuncias de abusos contra derechos laborales, ambientales y comunitarios relacionados con la extracción de MT, involucrando seis sustancias (cobalto, cobre, litio, manganeso, níquel y zinc) entre 2010 y 2023 (Centro de Recursos para las Empresas y los Derechos Humanos 2024). Además de retos referidos a la gobernanza social, ambiental y económica que han surgido de auges previos de materias primas, el de los MT plantea nuevos desafíos a las PDFI en cuanto a gestión de riesgos ambientales y sociales (ESRM) debido a las nuevas geografías involucradas, el ritmo y la escala de la expansión y, en algunos casos, las recientemente comercializadas técnicas para extraer minerales que implican riesgos socioambientales específicos.

Las PDFI ostentan una posición de privilegio para jugar un papel influyente en el establecimiento de cadenas de suministro sostenibles e inclusivas que provean de energía al mundo durante el próximo siglo, gracias a su mandato referido al desarrollo y su función como pioneros en nuevos mercados. En tanto las PDFI amplían sus carteras de financiamiento con bajas emisiones de carbono basadas en expandir las fronteras de MT, es esencial evaluar la disposición de los marcos ESRM en las PDFI para enfrentar los singulares retos que presenta la producción de MT. Ello resulta clave no sólo para catalizar una transición sostenible en los países anfitriones y garantizar medios de vida sostenibles para las comunidades y trabajadores al interior de las fronteras de MT, sino también para que las PDFI mitiguen los riesgos sociales, ambientales y económicos que implican las inversiones que se proponen reducir las emisiones de carbono.

Este informe incluye 17 minerales críticos para las transiciones energéticas, o minerales de transición (MT) descritos en el informe pionero del Banco Mundial *Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition* [Minerales para la acción climática: La intensidad mineral de la transición energética limpia] (Hund *et al.* 2020). Estos minerales incluyen: aluminio (bauxita), cromo, cobalto, cobre, grafito, indio, hierro, plomo, litio, manganeso, molibdeno, neodimio, níquel, plata, titanio, vanadio y zinc. En varios casos se trata de industrias maduras con siglos de experiencia en la producción, mientras otros minerales sólo recientemente han atraído la atención de inversionistas.

Este informe sobre políticas presentará hallazgos basados en una evaluación sistemática de los marcos ESRM en las PDFI, entrevistas con actores clave involucrados (incluyendo a las principales

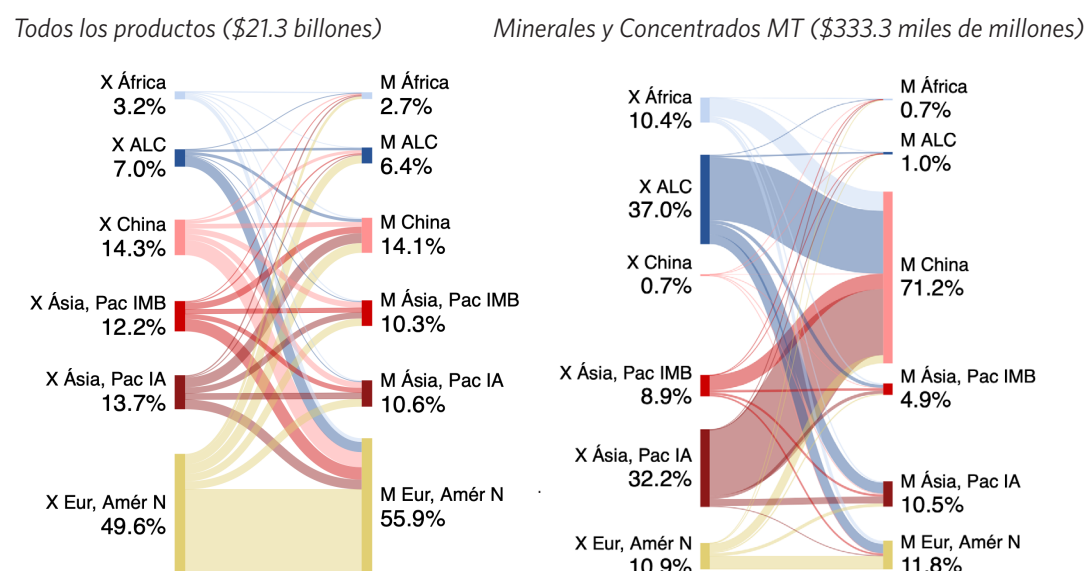
¹ Las PDFI son instituciones financieras públicas que tienen el mandato de apoyar metas de políticas, así como (o en desmedro de) comerciales. Las ECA son instituciones financieras nacionales con el mandato de impulsar las exportaciones de bienes y servicios de un país y de los inversionistas extranjeros de dicho país. Algunas instituciones, como el Banco de Exportación e Importación de China (CHEXIM), comprenden múltiples categorías. Por ello, este análisis incluye tanto a PDFI como ECA.

PDFI que han tenido contacto con la cadena de suministro de MT) y un taller celebrado en setiembre de 2024 con profesionales e investigadores, enfocados en ESRM sobre MT. El informe procede de la siguiente manera: primero, establece el papel singular de las PDFI para formular las implicancias sociales y ambientales de las cadenas de suministro de MT. A continuación, se hace balance de las actividades actuales de las PDFI en términos de: a) apoyo financiero directo a proyectos de MT; b) apoyo en cuanto a políticas para desarrollar marcos de protección ambiental y social específicos del sector; y c) inclusión de los MT en las estrategias nacionales de transición energética. A continuación, se esbozan los principales retos y áreas de oportunidad identificados durante el taller para la gobernanza de la cadena de suministro de MT, señalando la importancia crítica de la interacción de las PDFI con gobiernos de los países anfitriones, comunidades afectadas por los proyectos e iniciativas del sector privado. La última sección resume los principales hallazgos y recomendaciones.

PRODUCCIÓN Y COMERCIO DE MT: TENDENCIAS MUNDIALES E IMPORTANCIA DE CHINA

Este informe enfatiza especialmente el papel actual y potencial de las PDFI chinas para apoyar la sostenibilidad e inclusión en las cadenas de suministro de las MT. Tal decisión se basa en la importancia singular que China ostenta en este sector. China anunció en 2020 su doble objetivo en cuanto a emisiones de carbono: llegar al máximo de emisiones de carbono antes de 2030 y alcanzar la neutralidad de tales emisiones antes de 2060 (Luo *et al.* 2022). Para avanzar hacia estos objetivos, China depende en gran medida de su relación con el Sur Global. La Figura 1 compara la distribución del comercio de todos los bienes, por un lado, y del comercio de minerales y concentrados de MT, por el otro, entre las regiones para 2023. Aunque el comercio mundial de todos los bienes se centra en la región del Atlántico Norte, con Europa y Norteamérica representando juntas casi la mitad de todas las exportaciones globales (X) y más de la mitad de todas las importaciones mundiales (M), lo mismo no ocurre con el comercio de MT. Respecto al comercio global de minerales y concentrados de MT, las importaciones de China representan el 71.2% de todo el comercio mundial. La mayor parte de las importaciones chinas —40.4% de todo el comercio mundial— procede de América Latina y el Caribe (26.2%), África (7.9%) y países de ingresos bajos y medios de Asia/Pacífico (6.2%). Los países de ingresos altos de Asia/Pacífico (en particular Australia, gran productor de hierro) representan la mayor parte del resto de las importaciones de MT por parte de China.

Figura 1: Distribución de comercio global de todos los productos, y de minerales y concentrados de MT, 2023



Fuente: Compilación de los autores a partir de datos de UN Comtrade.

Nota: Los MT incluían aquellos resaltados por Hund *et al.* (2020). El comercio se calcula incluyendo el costo, seguro y flete (CIF), basándose en importaciones declaradas y considerando los datos incompletos de exportación. No incluye importaciones de otras regiones como “Áreas no especificadas”. No incluye el comercio de indio ni neodimio, cuyos datos no son rastreados individualmente. El comercio dentro de China se refiere al que ocurre entre Hong Kong, Macao y China continental. IMB = ingresos bajos y medios; IA = ingresos altos.

Sin embargo, no todos los MT muestran un crecimiento de la producción o tienen prospectos de crecimiento. Hund *et al.* (2020) calculan los requerimientos para crecimiento de la producción mundial de 16 MT, a fin de cumplir los objetivos de transición energética en 2050, comparándolos con cifras de 2018 como año de referencia. El Cuadro 1 muestra estos 16 MT, los requerimientos de crecimiento hallados por Hund *et al.* (2020) en comparación con el crecimiento real de la producción mundial desde 2018, y el crecimiento adicional requerido hasta 2050 para cumplir los objetivos de transición energética.

Cuadro 1: Crecimiento promedio anual de la producción de TM prevista y real, por peso

	Crecimiento promedio anual, 2018-2050	Crecimiento promedio anual, 2018-2023	Crecimiento promedio anual adicional, 2023-2050
Mineral	(requerido por metas de ER)	(Actual)	(requerido por metas de ER)
Aluminio	0.3%	1.9%	-
Cromo	0.0%	-1.0%	0.2%
Cobalto	5.4%	9.2%	4.7%
Cobre	0.2%	1.5%	-
Grafito	5.2%	7.4%	4.8%
Indio	3.8%	6.0%	3.4%
Hierro	0.0%	0.8%	-
Litio	5.4%	13.6%	3.9%
Manganeso	0.1%	1.1%	-
Molibdeno	0.3%	-2.6%	0.9%
Neodimio	1.0%	N/A	1.0%
Níquel	2.1%	8.4%	1.0%
Plata	1.4%	-0.7%	1.8%
Plomo	0.5%	-0.3%	0.6%
Titanio	0.0%	8.6%	-
Vanadio	3.4%	7.0%	2.8%

Fuente: Estimados de los autores empleando Hund *et al.* (2020), Anuario de Minerales USGS.

Nota: Se omite el zinc porque Hund *et al.* (2020) no proyectan requerir un crecimiento en la producción de zinc. No se dispone de datos sobre el crecimiento real de la producción de neodimio.

Tal como muestra el Cuadro 1, la producción de MT ya está creciendo rápidamente. La producción de cinco de los 16 minerales mencionados ya se ha expandido lo suficiente para cubrir las necesidades de energía renovable hacia 2050 (asumiendo que la demanda de estos MT sin fines energéticos permanezca constante): aluminio (bauxita), cobre, hierro, manganeso y titanio. De los 11 minerales restantes, siete van camino a cumplir sus metas para 2050, creciendo al menos tan rápidamente como se requiere para satisfacer las metas de energía renovable.

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

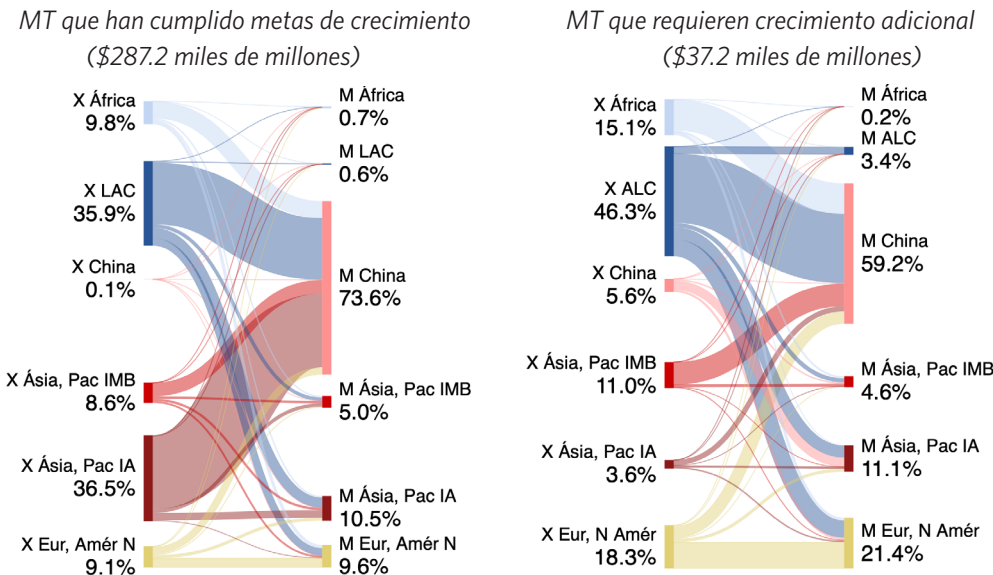
Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

La Figura 2 muestra los flujos detallados de comercio global de minerales y concentrados referidos a dos categorías de MT: los cinco que ya han alcanzado las metas de crecimiento de producción según Hund *et al.* (2020), y los que aún requieren mayor crecimiento. La relación comercial de China con algunas regiones resulta especialmente clave para los MT que todavía requieren crecimiento: más de la mitad (51.6%) del comercio mundial de estas materias primas corresponde a importaciones de China procedentes de ALC (29.2%), África (12.9%) y países de bajos ingresos en Asia-Pacífico (9.5%). Por ello, es probable que estas relaciones sigan cobrando importancia durante los próximos años.

Figura 2: Comercio mundial de MT por proyecciones de crecimiento, 2023

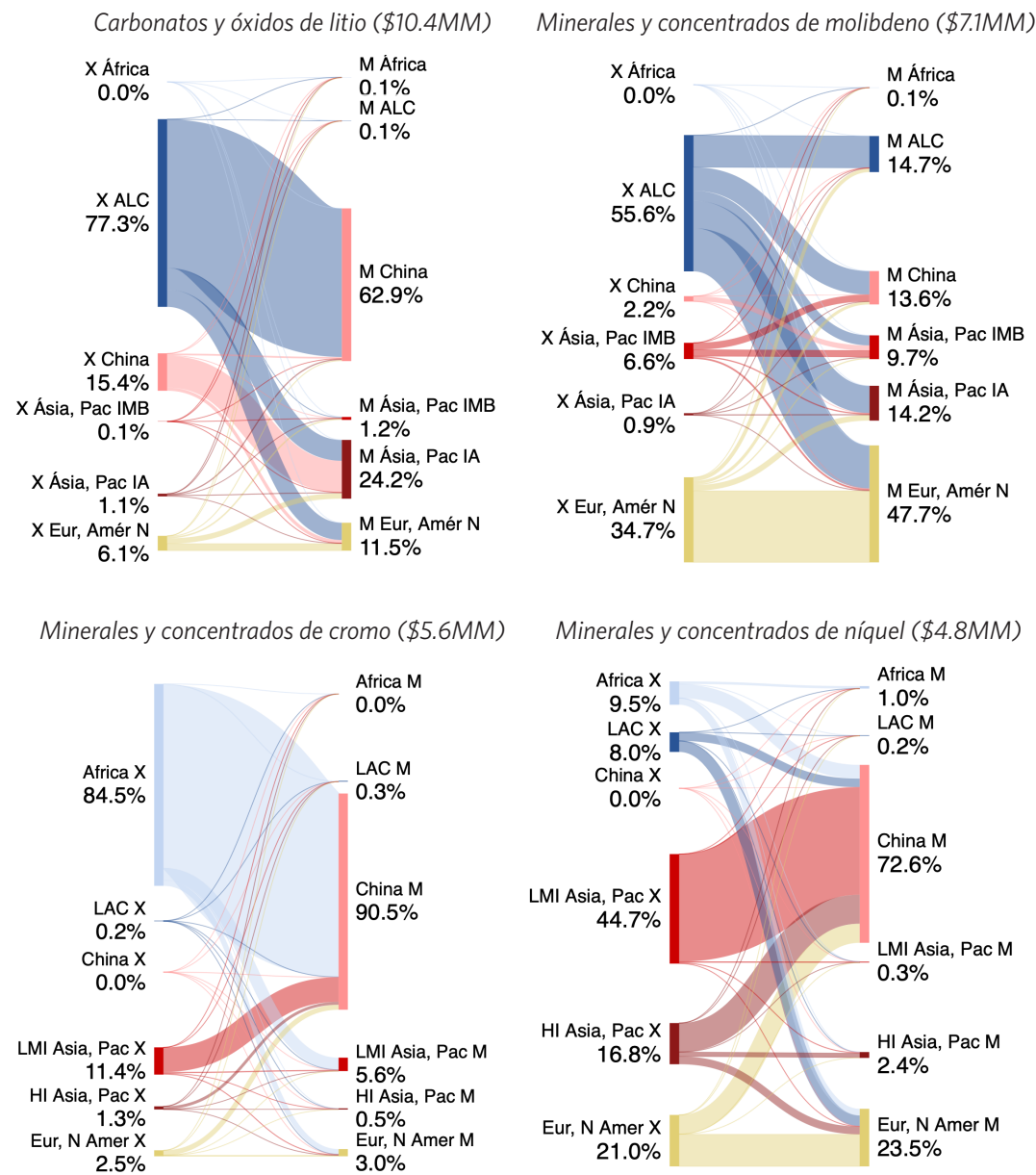


Fuente: Compilación de los autores a partir de datos de UN Comtrade.

Nota: Los MT incluidos son aquellos analizados por Hund *et al.* (2020). El comercio se calcula sobre CIF, basándose en importaciones declaradas y considerando los datos incompletos de exportación. No incluye importaciones de otras regiones como "Áreas no especificadas". No incluye el comercio de indio ni neodimio, cuyos datos no son rastreados individualmente. El comercio dentro de China se refiere al que ocurre entre Hong Kong, Macao y China continental.

La Figura 3 analiza con más detalle los MT que requieren un crecimiento adicional para cumplir metas de energía renovable. Cuatro MT representan el 74.8% del comercio en esta categoría: litio, molibdeno, cromo y níquel. ALC representa la mayor parte de las exportaciones mundiales de litio y molibdeno, África representa la mayor parte de las exportaciones de cromo, y la región Asia/Pacífico representa la mayoría de las exportaciones de níquel. Por ello, es probable que los sectores de extracción de minerales en estas regiones experimenten un continuo crecimiento de la inversión, especialmente por parte de China. Las secciones siguientes exploran las posibles funciones de las PDFI –particularmente las chinas— para apoyar la sostenibilidad e inclusión, a medida que estos sectores crecen.

Figura 3: Comercio en 2023, principales MT que requieren crecimiento adicional para lograr metas de energía renovable en 2050



Fuente: Compilación de los autores a partir de datos de UN Comtrade.

Nota: El comercio se calcula sobre CIF, basándose en importaciones declaradas y considerando los datos incompletos de exportación. No incluye importaciones de otras regiones como “Áreas no especificadas”. No incluye el comercio de indio ni neodimio, cuyos datos no son rastreados individualmente. El comercio dentro de China se refiere al que ocurre entre Hong Kong, Macao y China continental.

- Resumen Ejecutivo
- Introducción
- Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China
- PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China
- Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT
- Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición
- Conclusiones y Recomendaciones
- Referencias

PDFI Y MINERALES PARA LA TRANSICIÓN: CAPITAL A LARGO PLAZO, RIESGO AMBIENTAL Y SOCIAL, Y EL PAPEL DE CHINA

Según estimados de Wood Mackenzie, las empresas mineras necesitan invertir casi US \$1.7 billones en los próximos 15 años para producir los MT requeridos para la transición energética mundial (Desai 2021). Proyectos y empresas del sector pueden obtener financiamiento de diversas fuentes, incluyendo fondos públicos, PDFI y ECA, bancos comerciales, fondos de inversión privada, usuarios finales y otros actores en la cadena de valor, como operadores bursátiles (Beatty, Walton y Papworth 2023). Pero aunque pareciera que nos encontramos ad portas de un nuevo ciclo de auge de materias primas, sigue constituyendo un reto el acceso al capital en el sector minero (Bontje y Duval 2022).

En el sector minero, la naturaleza procíclica de la inversión comercial puede conllevar a ciclos de auge y caída que plantean riesgos para comunidades locales que carecen de protecciones ambientales y sociales coherentes; por ejemplo, en América Latina (Albright et al. 2023; Gallagher y Yuan 2017; Le Billon y Good 2016; Ray et al. 2023). Los propios inversionistas privados enfrentan riesgos asociados, retrasos, suspensiones, cancelaciones y disputas entre inversionistas y el Estado, debido a reclamos de comunidades locales o conflictos con ellas. Para evitar repetir los problemas de ciclos mineros anteriores, el “capital a largo plazo” que diferencia el financiamiento estatal de las PDFI y de ECA puede cumplir un papel de gran influencia. Lin y Wang (2017b, 2017a, 2024) propusieron este marco de “capital de largo plazo” para la Iniciativa de la Franja y la Ruta (BRI) a fin de cubrir las brechas de financiamiento para infraestructura. Desde entonces su aplicación como marco se ha ampliado para abarcar la ventaja comparativa de las PDFI y ECA a nivel mundial (Deeg y Hardie 2016; Kim 2019). Si bien los recientes auges de minerales impulsados por transiciones energéticas están atrayendo capital privado a gran velocidad e intensidad, un crecimiento sostenible e inclusivo de la cadena de suministro de minerales para la transición requiere capital de largo plazo aportado por las PDFI y ECA para apoyar el cierre de la brecha de financiamiento, manteniendo un desempeño ambiental y social de alto nivel.

La evidencia existente indica que las PDFI y ECA representan actualmente una proporción muy limitada de las inversiones totales en el sector de MT, lo cual indica, por otro lado, una oportunidad potencial para el crecimiento de las PDFI y ECA. Tal potencial existe debido a los horizontes de toma de decisiones a más largo plazo y al mandato de desarrollo de las PDFI.

Riesgos ambientales y sociales, y minerales para la transición

La extracción de MT precede al auge de las materias primas creado por la transición energética. Aunque estos minerales pueden contribuir a un futuro energético más limpio, es importante considerar los riesgos ambientales y sociales aprendidos de auges (y caídas) anteriores de las materias primas, así como de la actual expansión de las fronteras de minerales para la transición.

Adicionalmente, los impactos ambientales y sociales están desigualmente distribuidos en las fronteras de minerales para la transición, especialmente en las periferias y en espacios que afectan a las comunidades indígenas, así como en regiones ecológicamente frágiles sometidas a estrés hídrico (Carr-Wilson et al. 2024). Algunos proyectos existentes, con o sin participación de las PDFI o ECA, han dado lugar a conflictos, controversias y disputas judiciales. Estos problemas incluyen disputas sobre tierras y reubicación con comunidades locales, y pueden implicar retraso o cancelación del proyecto, con repercusiones en empresas e inversionistas. Por ejemplo, dos de los proyectos de la

Corporación Financiera Internacional (IFC) relacionados con minerales para la transición² han sido objeto de reclamos presentados por comunidades ante la Oficina del Asesor en Cumplimiento/Ombudsman (CAO), mecanismo independiente de fiscalización de la IFC.

Aunque a veces son inevitables las disputas relacionadas con las industrias extractivas, mecanismos de fiscalización de cuentas como la CAO en IFC brindan canales importantes para que las comunidades planteen y aborden sus inquietudes (Day y Liang 2023). Un marco integral ESRM que incluya mecanismos de fiscalización y reclamos constituye un elemento esencial de la gobernanza del capital de largo plazo para el desarrollo sostenible. Dado que las PDFI y ECA existen para brindar financiamiento coordinado que sirve a metas políticas, con principios compartidos de financiamiento verde adoptados a través de Finanzas en Común, es crucial que estén dotadas de una ESRM adecuada para gestionar los riesgos ambientales y sociales, y evitar que el mandato de desarrollo sea socavado. Ya han surgido casos en los cuales los principios de financiamiento verde y de ESRM se integran en los proyectos o en la planificación estratégica entre las PDFI. Por ejemplo, el reciente proyecto de cooperación técnica del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) sobre minerales para la transición en ALC, *“A future-ready region: critical minerals for growth”* [Una región preparada para el futuro: minerales críticos para el crecimiento], incluye un abordaje de los desafíos en la gestión de impactos socio-ambientales (BID 2024).

Además, la presión externa, incluyendo normativas nacionales y regionales sobre la diligencia debida y la transparencia de la cadena de suministro, está aumentando los incentivos de las empresas y los inversionistas para priorizar cadenas de suministro sostenibles. Éstas incluyen, por ejemplo, la sección 1502 de la Ley Dodd-Frank (que estipulaba que las empresas que cotizan en bolsa en los EE.UU. lleven a cabo la diligencia debida respecto a los minerales procedentes de la República Democrática del Congo y países vecinos); la Nueva Regulación de la UE sobre Pilas y Baterías (2022); y la más recientemente aprobada Directiva de la UE sobre Diligencia Debida en Sostenibilidad Corporativa (CSDDD). Pese a que estas normas han sido promulgadas en Europa o los EE.UU., se extenderán a empresas de todo el mundo, incluyendo compañías e inversionistas en minería, a través del rastreo ascendente de las cadenas de suministro de MT. Esquemas internacionales, como los Principios del Ecuador y los enfoques comunes de OCDE, también brindan marcos importantes para que las PDFI y ECA gestionen los riesgos ambientales y sociales.

Aunque las facilidades de financiamiento actuales pueden permitir a las PDFI dejar los proyectos antes del fin de su ciclo de vida, los impactos socio-ambientales existen a lo largo de este ciclo e incluso después del cierre de las minas. Por ello es importante adoptar un enfoque de ciclo de vida para potenciar la ESRM en los mecanismos asociados de seguimiento y fiscalización de las PDFI. El Cuadro 2 presenta una visión general de los temas comunes de gobernanza ESRM a lo largo del ciclo de vida del proyecto, brindando un marco para nuestra evaluación comparativa de ESRM a través de las PDFI.

² La mina de cobre y oro de Oyu Tolgoi en Mongolia, y la mina de bauxita de Sangaredi en Guinea (CAO 2024).

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

Cuadro 2: Temas comunes de gobernanza ESRM a través del ciclo de vida del proyecto

Etapa del ciclo de vida	Temas comunes de gobernanza
Preparación	▪ Apoyo (técnico y financiero) al estudio de pre-viabilidad del proyecto ▪ Listas de inclusión/exclusión
Planeamiento	▪ Sistemas de clasificación de impacto/riesgo ▪ Consulta con comunidades potencialmente afectadas
Construcción	▪ Divulgación de documentos del prestador/prestuario ▪ Monitoreo independiente
Operaciones	▪ Mecanismo de reclamo/fiscalización ▪ Dispositivos de conclusión/evaluación del proyecto

Fuente: Compilación de los autores. CCICED 2022; Gallagher y Qi 2021; Zhou, Shi y Gallagher 2021.

La mayoría de las PDFI y ECA revisan y actualizan periódicamente su ESRM. Ello brinda la oportunidad de considerar riesgos en etapas anteriores de las cadenas de suministro de MT.

En las fases iniciales del ciclo de vida de los proyectos, las PDFI y ECA tienen la oportunidad de ampliar su alcance mediante un mayor apoyo técnico y financiero para la preparación de proyectos, con el fin de crear reservas de propuestas de proyectos que puedan cumplir los requerimientos de la ESRM. En el extremo inferior, muchas PDFI carecen de dispositivos para la evaluación final de los proyectos, lo que crea una exposición a riesgos relacionados con necesidades de inversión por el cierre de las minas y reclamos posteriores a la explotación minera.

El papel singular de las PDFI de China

Como se ha dicho antes, la demanda china representa más de la mitad del comercio mundial de MT. Es probable que esta importancia se incremente durante los próximos años, especialmente en las inversiones chinas referidas a MT en África, ALC y países en desarrollo de Asia/Pacífico. Este papel singular ubica a China en el centro de las cadenas mundiales de suministro, demanda comercial e inversión en MT.

China también es singular en otro aspecto: el papel único de sus PDFI. El Banco de Desarrollo de China (CDB) es la PDFI más grande del mundo aunque, a diferencia de muchas otras, no recibe subvenciones directas y selecciona proyectos con un criterio comercial. El Banco de Exportación e Importación de China (China EximBank) es la tercera PDFI más grande a nivel global; no sólo una ECA, sino también la vía a través de la cual China otorga la mayor parte de su financiamiento con condiciones blandas al exterior. Ambos suman 3.5 billones de dólares en activos: más que cualquier PDFI mundial o regional. Aunque las PDFI y ECA de varios países participan en el desarrollo de la cadena de suministro de MT, la mera escala de la demanda de MT por parte de China, y la magnitud de sus PDFI necesariamente confieren a este país y a sus instituciones un papel central en la gestión de la cadena de suministro mundial de MT. Estas dos PDFI brindan el apoyo para que empresas chinas en el extranjero participen en las cadenas de suministro de MT. Por ello, las PDFI chinas son un medio clave mediante el cual se puede influir en ESG de las operaciones internacionales de empresas chinas. En la gobernanza de la cadena de suministro de minerales para la transición, las reformas ESRM en marcha en las PDFI chinas se aplicarán a una importante cuota del desarrollo mundial de MT.

BALANCE DE LA PARTICIPACIÓN DE PDFI EN CADENAS DE SUMINISTRO DE MT

Esta sección analiza las principales PDFI que tienen contacto con el sector minero, basándose en la información pública disponible, así como en bibliografía y bases de datos más amplias. Hay tres vías principales mediante las cuales los países en desarrollo y las empresas que operan en ellos pueden obtener apoyo de las PDFI y ECA para sus sectores de MT: apoyo financiero directo para proyectos; apoyo en cuanto a políticas para desarrollar marcos de protección ambiental y social específicos para el sector; e inclusión en estrategias nacionales de transición energética. En esta sección se examina el apoyo de las PDFI/ECA en cada una de estas tres vías. Las IFPD y ECA incluidas en este inventario son aquellas cuyos proyectos disponen de bases de datos públicas o para los cuales se ha compilado bases de datos a cargo de terceros, como se indica en Cuadro 3.

Cuadro 3: PDFI y ECA incluidas en este análisis

	Año establ.	Bienes (miles de millones de USD)	Ámbito	Tipo de préstamo
Global				
Banco Mundial	1945	598.0	Global	Soberano
Corporación Financiera Internacional (IFC)	1956	108.2	Global	No-Soberano
Regional				
Banco Africano de Desarrollo (AfDB)	1965	46.4	África	Ambos
Bando de Desarrollo de Asia (ADB)	1966	301.4	Asia	Ambos
Banco de Inversión en Infraestructura de Asia (AIIB)	2016	60.9	Global	Ambos
Banco Africano de Desarrollo y Comercio del Este y Sureste (TDB)	1985	9.3	25 países africanos	Ambos
Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo (EBRD)	1990	81.3	Global	Ambos
Banco Europeo de Inversión (EIB)	1958	605.3	Global	Ambos
Banco Interamericano de Desarrollo (IDB)	1959	152.0	ALC	Soberano
BID Invest	1984	13.6	ALC	No-Soberano
PDFI/ECA nacional operando en el extranjero				
Banco de Desarrollo de China (CDB)	1994	2,638.5	Global	Ambos
Export-Import Bank of China (CHEXIM)	1994	903.2	Global	Ambos
Corporación para el Desarrollo Industrial de Sudáfrica (IDC)	1940	8.5	Sur de África	No-Soberano
Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA)	1974	2,190.7	Global	Soberano
Banco Japonés de Cooperación Internacional (JBIC)	1999	143.0	Global	No-Soberano
Corporación Financiera de Desarrollo Internacional de los EE.UU. (DFC)	2019	20.0	Global	No-Soberano

Fuente: Compilado por autores.
Nota: Bienes procedentes de la última declaración financiera disponible publicada en 2024.

Las PDFI y ECA enumeradas arriba se dividen aproximadamente en partes iguales entre aquellas especializadas en apoyar las políticas y el desarrollo institucional (analizadas en las secciones 2 y 3) y las especializadas en apoyo industrial directo (sección 1).

Apoyo industrial directo a proyectos de MT

Tradicionalmente, un puñado de PDFI y ECA han estado muy activas apoyando directamente operaciones mineras en todo el mundo. El Cuadro 4 ofrece un resumen de importantes PDFI y ECA que participan activamente en el sector minero desde hace mucho o que han empezado a hacerlo recientemente.

Cuadro 4: Panorama de las principales PDFI y ECA activas en el sector minero

Categoría	Región	PDFI/ECA
Activas desde hace mucho	Global	Corporación Financiera Internacional (IFC)
	África	Corporación para el Desarrollo Industrial de Sudáfrica (IDC)
	Asia	Banco de Desarrollo de China (CDB) Export-Import Bank of China (CHEXIM) Banco Japonés de Cooperación Internacional (JBIC)
	Europa	Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo (EBRD)
Ingresos recientes	África	Banco Africano de Desarrollo y Comercio del Este y Sureste (TDB)
	ALC	BID Invest
	Norte América	Corporación Financiera de Desarrollo de los EE.UU. (US DFC)

Fuente: Compilado por los autores.

Algunas PDFI llevan mucho tiempo trabajando en el sector minero, incluyendo minerales asociados a la transición energética, pero debido a información incompleta al respecto, sigue siendo un reto determinar la medida en la cual participan en la cadena de suministro de MT. Esta falta de transparencia puede constituir un obstáculo para la fiscalización y la gobernanza responsable de la cadena de suministro de MT.

El Cuadro 5 muestra una selección de proyectos de PDFI y ECA con participación directa en la extracción de MT durante la última década (2015-2024). Además de los proyectos enumerados en el Cuadro 5, algunas PDFI han participado activamente en el sector mucho antes del actual auge de los minerales impulsado por la transición energética, remontándose a la década de 1990 y principios de la década de 2000 (incluyendo, por ejemplo, el préstamo de IFC al proyecto *Sadiola Hill Gold* en Malí, y la inversión de capital en *Huayou Cobalt del China-Africa Development Fund*). Además, las PDFI de China pueden estar relacionadas con proyectos más allá de los que figuran en el Cuadro 5, pues esta lista no incluye mecanismos de inversión como el *China-Africa Development Fund* (Moses, Gormley y Springer 2022). Además, aunque el Cuadro 5 se basa en información pública, CDB y CHEXIM no publican listas de proyectos aprobados. Por lo tanto, es probable que el financiamiento de estas instituciones para MT sea muchas veces superior al mostrado en el Cuadro 5.

Para financiar directamente proyectos de MT, se han adoptado diversos instrumentos, como préstamos directos, préstamos sindicados e inversiones en capital. Los proyectos financiados, aunque principalmente centrados en la minería, también se extienden cada vez más a las secciones de refinería y procesamiento en la cadena de suministro. En cierta medida, ello corresponde al contexto más amplio en el cual países ricos en minerales, como la República Democrática del Congo e Indonesia, han empezado a restringir la exportación de minerales en bruto con la intención de fortalecer cadenas de suministro nacionales de procesamiento y fabricación con valor añadido.

Cuadro 5: Apoyo directo de PDFI y ECA selectas* a proyectos de MT, 2015-2024

PDFI y Proyecto	País	Mineral/ producto	Tipo de financiamiento	Monto	Año de aprobación
PDFI Y ECA GLOBALES					
IFC					
Proyecto Guinea Alumina	Guinea	Bauxita	Préstamo	\$150m USD	2017
Sal de Vida	Argentina	Litio	Préstamo	\$130m USD	2023
PDFI Y ECA REGIONALES					
EBRD					
Oyu Tolgoi	Mongolia	Cobre	Préstamo	\$400m USD	2015
Voskhod Chromium	Kazajistán	Cromo	Préstamo	\$242m USD	2015
Mina Koktaszhai	Kazajistán	Cobre	Préstamo	\$100m USD	2015
AYA Gold & Silver	Marruecos	Plata	Préstamo	\$92m USD	2023
BID Invest					
Sal de Vida (Canceled)	Argentina	Lithium	Loan	\$50m USD	2023
TDB					
Trafigura Copper and Cobalt Development Financing Facility	República Democrática del Congo	Cobalto, Cobre	Agremiación	\$600m USD	2022
PDFI Y ECA NACIONALES que operan en el extranjero					
CDB					
Chinalco – Proyecto Toromocho ³	Perú	Cobre	Préstamo	\$125m USD	2015
WP&RK ⁴	Indonesia	Níquel	Préstamo	\$34m USD	2016
Chinalco – Proyecto Toromocho ⁵	Perú	Cobre, zinc	Préstamo	\$118m USD	2017
CHEXIM					
Proyecto Asmara ⁶	Eritrea	Cobre, zinc	Préstamo	¥250m CNY	2016
Proyecto Kuru-Tegerek	Kirguistán	Cobre	Préstamo	Desconocido	2017
Proyecto Aktogay ⁷	Kazajistán	Molibdeno	Préstamo	\$800m USD	2019
Serbia Zijin Copper Doo Bor	Serbia	Cobre	Préstamo	\$68m USD	2021
Proyecto Asmara	Eritrea	Cobre	Préstamo	\$86m USD	2023
DBSA					
Proyecto de Grafito Mahenge ⁸	Tanzania	Grafito	Préstamo	\$59.6m USD	2023
IDC					
Procesamiento de Minerales Gilgamesh	Sudáfrica	Cobalto	Préstamo	\$500m ZAR	2024

³ Chinalco 2015.

⁴ Grupo Jinchuan 2021.

⁵ Hidalgo 2017.

⁶ <https://finance.sina.com.cn/jjxw/2023-02-09/doc-imeyeta6308260.shtml>

⁷ https://www.rns-pdf.londonstockexchange.com/rns/9538B_1-2020-2-4.pdf

⁸ FDI Markets.

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

PDFI y Proyecto	País	Mineral/ producto	Tipo de financiamiento	Monto	Año de aprobación
JBIC					
Mina de Cobre Escondida (Expansión)	Chile	Cobre	Préstamo	\$300m USD	2017
US DFC					
Compagnie des Bauxites de Guinee	Guinea	Bauxita	Préstamo	\$150m USD	2016
TechMet Limited	Brasil	Níquel, Cobalto	Préstamo	\$25m USD	2020
TechMet Limited	Brasil	Níquel, Cobalto	Acciones	\$30m USD	2022
Exploración y Extracción Twigg	Mozambique	Grafito	Préstamo	\$150m USD	2023
Mina Phalaborwa	Sudáfrica	Tierras raras**	Acciones	\$50m USD	2024

Fuente: Sitios web de los PDFI y ECA, excepto cuando se indica lo contrario.

Nota: *Esta lista no es exhaustiva, y ha sido elaborada con fines didácticos. No se ha identificado proyectos importantes de extracción directa de minerales correspondientes a AIIB, CAF, DBSA, BID, AfDB ni ADB. Los años aplicables a US DFC son años fiscales. **Los elementos de tierras raras incluyen el neodimio.

Aunque la participación de las PDFI en la cadena de suministro de MT es limitada en comparación con la de empresas privadas e inversionistas, hay que señalar que la función de las PDFI en la difusión de normas y gobernanza podría tener efectos de propagación mediante la creación de capacidad institucional y expectativas sobre protecciones ESRM de alto nivel. Igualmente, el papel de las PDFI como inversionistas de capital también estipula cada vez más su responsabilidad como accionistas. Como indicó uno de nuestros entrevistados que integra la junta directiva en una de las empresas mineras, “seríamos los primeros en ser informados sobre incidentes y riesgos”.

De un análisis ESRM preliminar en PDFI y ECA nacionales, regionales y mundiales, se desprenden cuatro grandes categorías:

- La IFC conforma la primera categoría por sí sola, por ser una PDFI con una larga trayectoria desarrollando prácticas ESRM y apoyando proyectos de extracción de minerales.
- Una segunda categoría, que incluye instituciones nacionales como CDB y CHEXIM de China, así como JBIC de Japón e IDC de Sudáfrica, tiene un amplio historial de apoyo a proyectos de extracción de minerales, pero más recientemente ha adoptado prácticas ESRM (o ha iniciado tal proceso), y ha enfrentado al reto de adaptar nuevas políticas a líneas existentes de financiamiento.
- Una tercera categoría, que incluye MDB regionales como BID Invest y el *Southern African Trade and Development Bank* (TDB), cuenta con políticas ESRM que preceden su participación en la extracción de minerales, lo que plantea el reto de adaptar políticas existentes a nuevos sectores.
- Por último, la DFC de los EE.UU. ha sido creada tan recientemente (2019) que sus operaciones se iniciaron con normas ESRM vigentes, y ya ha comenzado a financiar considerables actividades de extracción de MT.

Una evaluación en términos ESRM de las PDFI, y entrevistas con quienes trabajan en éstas, indican que los estándares de desempeño de la IFC se han convertido en el “modelo” a seguir, coincidiendo

con los hallazgos de estudios anteriores (Gallagher y Yuan 2017). El Cuadro 6 brinda un panorama comparativo de ESRM entre las PDFI y ECA expuestas a la cadena de suministro de MT. Si bien todas las PDFI y ECA incluidas han mostrado tener cierto grado de dispositivos ESRM, lo que varía ampliamente es su transparencia en cuanto a divulgación a nivel de proyecto. Las PDFI chinas (CDB y CHEXIM) son las únicas analizadas que carecen de un mecanismo formal de consulta a la comunidad. Pero como se verá más adelante, algunos de estos elementos faltantes de ESRM corresponden a la evolución reciente de políticas de financiamiento verde e iniciativas del sector en China, incluidas las aquellas centradas en BRI, o con implicancias sobre la iniciativa. Además, pocas PDFI cumplen el nivel de transparencia de IFC de publicar el Resumen de Evaluación Ambiental y Social (ESRS) y Plan de Acción Ambiental y Social (ESAP) correspondientes a cada proyecto.

Cuadro 6: Panorama referido a ESRM a través de las PDFI y ECA activas en el sector minero

	Global	Regional			Nacional				
	IFC	EBRD	BID Invest	TDB	CDB	CHEXIM	IDC	JBIC	US DFC
Preparación									
Apoyo técnico	X	X	X		*	*	X		
Apoyo financiero	X	X	X		*	*	X		
Planeamiento									
Sistema de clasificación de riesgo/impacto	X	X	X	X			X	X	X
Consulta con la comunidad	X	X	X	X	**	**	X	X	X
Implementación									
Divulgación docs. prestador	X	X	X					X	X
Divulgación docs. prestatario									
Monitores independientes	X	X	X					X	
Independent monitors	X	X	X	X				X	X
Operaciones y terminación									
Terminación/eval. proyecto	X	X	X	X	X	X			X
Mecanismo de fiscalización	X	X	X	X	**,***	**,***			X

Fuentes: Compilación de los autores, Zhang y Gallagher 2023; Nedopil Wang y Bing 2022; Consejo de Fiscalización y Desarrollo Inclusivo Internacional 2023.

Nota: Las reformas en marcha de China incluyen: *Asociación de Inversión y Financiación Verde (2023), **Lineamientos para Financiamiento Verde (2022), ***Mecanismo para Reclamos RCI (2023).

Es importante señalar que no existe una solución única de ESRM, sobre todo teniendo en cuenta la diversidad geográfica y los distintos contextos sociopolíticos locales en la cadena de suministro de MT. Cuando los proyectos encuentran problemas ambientales y sociales, las PDFI pueden adoptar diversos enfoques, como la suspensión del financiamiento o cambios en la participación. Por ejemplo, tanto IFC como BID Invest se comprometieron a dar financiamiento a Sal de Vida, proyecto para desarrollar, construir y explotar un yacimiento de litio en la provincia argentina de Catamarca. El proyecto ha supuesto un complejo reto para las PDFI, incluyendo la imposibilidad de realizar una evaluación de impacto acumulativo (la cual debería incorporar el correspondiente a este nuevo proyecto, además de otros proyectos locales de litio ya existentes) dado que otros proyectos en la región no contaban con EIA publicadas. Este proyecto se describe con más detalle

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

a continuación, e ilustra los retos que plantea la aplicación de políticas y procedimientos ESRM, y la complejidad de responder de forma responsable a pedidos de reparación y “salida responsable” cuando los proyectos tropiezan con problemas ambientales y sociales (Doig 2023).

Además de inversión directa o concesión de préstamos mencionados en el Cuadro 5, las PDFI también otorgan financiamiento a través de intermediarios financieros (IF), lo que puede exponer a las PDFI de manera indirecta a inversiones en el sector minero, y a los riesgos ambientales y sociales asociados (Doig 2023).

Estudio de Caso de Apoyo Directo de la Dfi: Sal de Vida, Proyecto de Litio, Argentina

El proyecto de litio Sal de Vida, en el Salar del Hombre Muerto, en Catamarca (noroeste de Argentina), destaca la complejidad en la aplicación de ESRM por parte de las PDFI cuando éstas apoyan directamente proyectos de extracción de minerales.

El proyecto Sal de Vida obtuvo compromisos de apoyo de dos PDFI –IFC y BID Invest— las cuales cuentan con las políticas de ESRM más completas legalmente establecidas. Ambas PDFI requieren que, cuando el proyecto actual se suma a otras actividades existentes en la región (BID Invest 2020; IFC 2012), sus clientes realicen evaluaciones de impacto acumulativo (CIA) que consideren los efectos sobre ecosistemas y medios de subsistencia locales. Específicamente, IFC ha elaborado lineamientos detallados sobre evaluación y gestión de impacto acumulativo para sus clientes (IFC 2013). Sin embargo, como señala esta guía, “la CIA está evolucionando y no existe una práctica única de aceptación global” (IFC 2013) — declaración que se cita directamente en el resumen de CIA Rápida del proyecto (BID Invest 2023a). Por lo tanto, no hay una medición única para evaluar la idoneidad de la CIA en un proyecto, y la evaluación de la solidez y eficacia de los informes ambientales realizados para BID Invest e IFC (BID Invest 2023b; IFC 2021) escapa del ámbito del presente ejercicio.

Tanto BID Invest como IFC clasificaron Sal de Vida en un nivel de riesgo “A”, indicando un alto potencial de impactos y requiriendo los más rigurosos procesos de diligencia debida. El ESAP de BID Invest estipula específicamente que los titulares de los proyectos actualicen las prácticas para incorporar mejor los potenciales impactos acumulativos del proyecto junto con otros proyectos ya activos en la zona (BID Invest 2023b).

No obstante, el proyecto enfrentó dificultades en el acceso de las comunidades locales a información relativa a impactos acumulativos sobre la cuenca local del río Los Patos por parte de múltiples proyectos de litio presentes, incluyendo no sólo Sal de Vida, sino también varios otros proyectos de litio en el mismo salar, que en conjunto plantean riesgos mucho mayores que cualquier proyecto por sí solo (Asamblea Pueblos Catamarqueños en Resistencia y Autodeterminación *et al.* 2023).

Las inquietudes sobre acceso a información ambiental generalmente parecen estar bien fundadas respecto a la actividad del litio en la región de Salar del Hombre Muerto. Por ejemplo, Marconi, Arengo y Clark (2022) identifican allí ocho proyectos activos. Sin embargo, en la revisión bibliográfica de su estudio hidrogeológico independiente de la cuenca de Los Patos, el centro público de investigación argentino (CFI) señala que sólo pudo identificar e incorporar evaluaciones de impacto ambiental (EIA) de cuatro proyectos de litio, incluyendo Sal de Vida (CFI 2019). CFI identifica específicamente a otra empresa (Galan Lithium Ltd) con dos proyectos activos, y señala que ésta no cooperó con el pedido de información del Consejo. Las recomendaciones finales de CFI exhortan a realizar estudios hidrogeológicos significativamente más exhaustivos, y a incrementar progresivamente medidas locales para controlar los niveles de agua (CFI 2021). Sin las EIA de proyectos vecinos, es imposible que los nuevos proyectos realicen evaluaciones de impacto verdaderamente acumulativas.

Si bien estas preocupaciones sobre transparencia afectan a toda la cuenca hidrográfica de Los Patos, la propia Sal de Vida no estuvo exenta de dificultades. Según informes de la sociedad civil, la empresa se valía comúnmente de códigos QR para anunciar las inminentes consultas comunitarias, en una zona demasiado remota para tener acceso generalizado a Internet (Asamblea Pueblos Catamarqueños *et al.* 2023). Este recurso a prácticas comunes del sector en espacios cultural y físicamente inapropiados es difícil de rastrear tanto para DFI como para IFC y BID Invest, desde sus distantes centros de operación, y requiere la supervisión de instituciones locales.

De hecho, las instituciones locales se convirtieron en un elemento central para supervisar Sal de Vida y sus proyectos vecinos en 2022. Las inquietudes locales sobre la gestión del agua aumentaron tras la merma (y desaparición total, en algunos lugares) del río Los Patos, utilizado en operaciones de bombeo de aguas subterráneas para proyectos locales de litio, y fuente crucial de agua dulce para las comunidades locales. También en la región del Salar del Hombre Muerto, Elías Guitan, cacique de la Comunidad Originaria Atacameños del Altiplano, planteó en 2022 una demanda en el tribunal provincial de Catamarca para detener la concesión de licencias a Livent para extraer litio.

Dos eventos importantes ocurrieron en el transcurso del proceso judicial. Primero: el promotor de Sal de Vida, Galaxy Mining (más tarde Allkem), solicitó y obtuvo financiamiento de IFC, firmándose tal aprobación en julio de 2023 (CFI 2025). Segundo: en enero de 2024, Allkem se fusionó con Livent (demandada por la comunidad en Catamarca), formando Arcadium Lithium. Al dictarse la sentencia judicial definitiva, el proyecto Sal de Vida (financiado por IFC) era propiedad de la empresa demandada.

La Corte Suprema de Catamarca emitió su fallo el 13 de marzo de 2024, suspendiendo la emisión de nuevas licencias de extracción de litio hasta que el gobierno provincial de Catamarca llevara a cabo un estudio ambiental acumulativo de todos los proyectos de extracción de este mineral en la región del Salar del Hombre Muerto; de los impactos de esta serie de proyectos sobre el paisaje, flora y fauna, clima y medio ambiente; así como sobre la calidad de vida de los habitantes de la región y las comunidades indígenas afectadas (Poder Judicial Catamarca 2024).

Ese mismo mes, BID Invest señaló que Arcadium Lithium solicitó la cancelación de su préstamo, antes de cualquier desembolso (BID Invest 2025). Siete meses después, en octubre de 2024, la importante minera Rio Tinto anunció su intención de comprar Arcadium (Rio Tinto 2024). Aunque IFC no ha hecho una declaración pública sobre el proyecto, en enero de 2025 lo catalogó como “finalizado” (IFC 2025).

Entonces, analizada en conjunto, la historia del apoyo de DFI al proyecto Sal de Vida muestra una serie de complejidades con relación a la tarea de estos organismos de aplicar estándares rigurosos a un sector emergente y de alto riesgo. Primero, como ocurre con muchos proyectos de extracción de minerales, su ubicación remota requiere un enfoque cultural y geográficamente apropiado para la participación de los actores interesados, tal vez más allá de lo que las DFI pueden monitorear eficazmente desde sus distantes oficinas centrales, sin contar con una significativa supervisión del gobierno local. Segundo, al igual que muchos proyectos de litio por evaporación, esta operación comparte una salina con otros productores de litio. Aunque Sal de Vida publicó evaluaciones de impacto ambiental y social, incluyendo resúmenes de CIA, la cobertura de tales informes resulta muy limitada dado que otros productores locales no publican los suyos, lo cual dificulta calcular los impactos acumulativos. Tal complicación —especialmente a la luz del fallo de la Corte Suprema de Catamarca— resalta la importancia de un gobierno local bien informado, con datos ambientales consistentes y voluntad política para aplicar los estándares existentes. Por último, a lo largo del ciclo de vida de una mina, no resulta infrecuente el proceso de fusión de empresas pequeñas con otras más grandes, lo cual puede complicar aun más la fiscalización y llegar incluso a implicar a clientes de DFI en querellas ambientales de alto perfil a través de sus fusiones con otras empresas.

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

Apoyo de PDFI a políticas para el desarrollo sostenible e inclusivo del sector MT

Como el ejemplo de Sal de Vida nos muestra, además de la supervisión de prestadores e inversionistas, una ESRM exitosa requiere reguladores gubernamentales locales informados y participativos. Entre las PDFI y ECA especializadas en apoyar el desarrollo de políticas y capacidades institucionales, sólo unas cuantas han otorgado préstamos o fondos importantes a proyectos con el objetivo explícito de desarrollar la protección o gestión social y ambiental en los sectores mineros. Por lo general, éstos no se diferencian por el tipo de metal o mineral extraído. Así, el Cuadro 7 muestra el apoyo a políticas y capacidades institucionales para sectores mineros sostenibles e inclusivos en general, por PDFI y región.

Cuadro 7: Apoyo hacia políticas de gobernanza social y ambiental en sectores de minerales, 2014-2023, monto estimado Mln USD

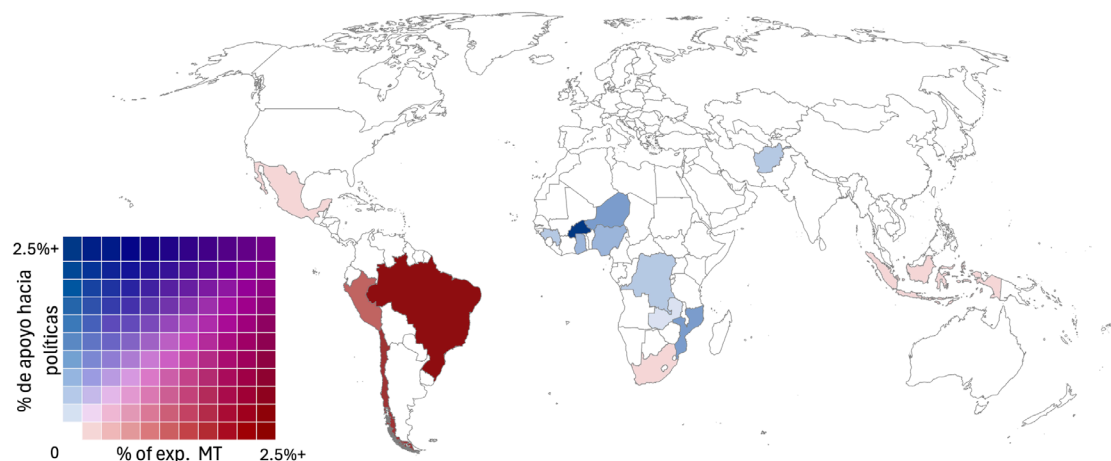
Región	ADB	AfDB	BID/BID Invest	Banco Mundial	TOTAL
África		3.4		1,744.6	1,748.0
Asia	600.0			172.0	772.0
Europa				1.1	1.1
ALC			33.0	40.0	72.7
Oceanía				10.0	10.0
Global				0.9	0.9
TOTAL	600.0	3.4	33.0	1,968.5	2,604.6

Fuente: Sitios web de PDFI y ECA.

Note: No están incluidos proyectos de JICA, como KAMPAL (Iniciativa para Mitigación de la Polución de Mina Kambwe) en Zambia, porque no se dispone de los importes correspondientes a los compromisos financieros. El Banco Mundial incluye al Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (IRDB) y la Asociación Internacional de Fomento (IDA). AfDB es el Banco Africano de Desarrollo.

La Figura 4 compara el apoyo hacia políticas de gobernanza de los minerales por parte de PDFI en cada país, y sus correspondientes exportaciones mundiales de MT, entre las economías de mercados emergentes y en desarrollo (EMDE). Los países con alta participación en mercados de exportación de MT aparecen en rojo, y los que reciben gran proporción de apoyo a políticas de gobernanza de los minerales de las PDFI se muestran en azul, de modo que los países con altas proporciones de ambos aparecerían en morado. Como muestra la Figura 4, el apoyo de PDFI hacia políticas se ha enfocado principalmente en los países de ingresos más bajos, particularmente Burkina Faso, que ha recibido unos 495 millones de dólares en préstamos del Banco Mundial relacionados con gobernanza de la minería, equivalente más o menos a una cuarta parte de todos los préstamos del Banco Mundial en dicho ámbito. Sin duda, los países con ingresos más bajos tienen una enorme necesidad de este apoyo. Sin embargo, la ausencia de países morados en la Figura 4 indica que el apoyo de MBD hacia políticas referidas a la gobernanza de los minerales aún no empieza a extenderse significativamente hacia los exportadores de MT.

Figura 4: Compromisos de las PDFI con países para apoyar políticas en minería, 2014-2023, y exportaciones de MT, 2023 (sólo EMDE)



Fuente: Compilación de los autores a partir de información de UN Comtrade, sitios web de PDFI.

La Figura 4 muestra que hay una coincidencia casi nula entre los países que reciben apoyo directo a la minería, y los que reciben apoyo referido a políticas para la sostenibilidad e inclusión. El único país que aparece significativamente tanto en el Cuadro 5 como en la Figura 4 es la República Democrática del Congo, que en 2023 representó el 74% de la producción mundial de cobalto, según el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS 2024).

Los países con producción significativa de MT carecen de una presencia consistente entre quienes reciben apoyo en materia de políticas para las cadenas de suministro de MT, lo cual indica que estos países aún no están acudiendo a los MDB para obtener este tipo de apoyo. Sin embargo, la oportunidad para otorgar a países exportadores de MT (mayormente de ingresos medios) apoyo en cuanto a políticas podría surgir a través del proceso de “evolución” del Banco Mundial, que prevé otorgar a estos países financiamiento en condiciones muy favorables (Banco Mundial 2022). De producirse, esta expansión permitirá la difusión del apoyo en cuanto a políticas por parte de los MDB —al menos a través del Banco Mundial— hacia países mayormente con este nivel de ingresos que participan más activamente en la producción y exportación de MT.

Estrategias y metas de políticas nacionales

Finalmente, además de préstamos directos relacionados con minerales y con políticas referidas a minería, las PDFI pueden jugar un papel de asesoría, compilando investigaciones y desarrollando estrategias globales y nacionales. Algunas iniciativas recientes de las PDFI también incluyen compromisos de alto nivel y servicios de asesoría conexos en vista de la creciente demanda de minerales, impulsada por el clima. Por ejemplo, el Grupo del Banco Mundial y la IFC lanzaron en 2019 la “Iniciativa de Minería Climáticamente Inteligente” (CSMMI) para abordar el impacto climático y material del sector de minería en países en desarrollo que son ricos en recursos (Banco Mundial s.f.).

Dada la falta de compromiso nacional con el tema a través de informes sobre estrategias de transición energética, concretamente los Informes sobre el Clima y el Desarrollo de los Países (CCDR) del Banco Mundial, no resulta sorprendente la relativa falta de apoyo de las PDFI en cuanto a políticas específicas para desarrollar cadenas de suministro de MT sostenibles e inclusivas. Los CCDR son elaborados por el Banco Mundial, la IFC, el Organismo Multilateral de Garantía de Inversiones (MIGA) y el Fondo Monetario Internacional (FMI), con aportes de gobiernos nacionales, la sociedad

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

civil y expertos académicos. Las CCDD aglutinan las estrategias nacionales para abordar transiciones energéticas globales que sean sostenibles tanto económica como ambientalmente. Las CCDD representan una importante vía mediante la cual estas instituciones financieras internacionales orientan y apoyan estrategias de transición energética a nivel nacional.

Hasta noviembre de 2024, se habían elaborado informes CCDD para 54 países de ingresos bajos y medios. Los informes correspondientes a 22 de esos países (cerca de la mitad del total) mencionan específicamente el potencial de beneficios económicos que representan los yacimientos de MT, lo que demuestra la relevancia global de este sector para trayectorias de crecimiento futuro en los países en desarrollo. El Cuadro 8 resume el grado en que la CCDD menciona la meta de incorporar protecciones ambientales y/o sociales, o las estrategias vigentes para garantizar un desarrollo sostenible e inclusivo del sector. En 18 países se menciona el objetivo general de minimizar impactos negativos. En la mitad de ellos (9 países), la CCDD sugiere una estrategia para alcanzar el objetivo, como regular la minería informal, mejorar los registros de derechos sobre la tierra y desarrollar procesos para participación de múltiples actores interesados. En base a estos resultados, es evidente que sigue existiendo una brecha importante en la elaboración de estrategias y marcos nacionales existentes para el desarrollo de una transición sostenible del sector de minerales.

Cuadro 8: Recomendaciones para minería sostenible en CCDD con componentes de MT

País	Enfoque	Selección de recomendaciones
Región de África		
RDC	Específica	"... fomentar transparencia en la cadena de suministro, mejorar las condiciones de trabajo, erradicar el trabajo infantil, realzar la responsabilidad ambiental y promover la igualdad de género".
Etiopía	Ninguna	
Ghana	Específica	"Regular y asignar áreas para minería a pequeña escala a fin de reducir la degradación de la tierra... Hacer cumplir la obligación de rehabilitar tierras dedicadas a la minería una vez finalizada esta actividad".
Liberia	Específica	"Establecer un catastro de derechos consuetudinarios sobre la tierra serviría para identificar legalmente a las comunidades que son dueñas de tierras, y permitiría conducir programas específicos para garantizar su participación y consulta sobre actividades mineras que allí se desarrollan".
Malawi	General	"... impactos del cambio climático... exacerbados por la deforestación causada por actividades mineras".
Mozambique	Específica	"... planificación racional de uso del suelo y evaluaciones de impacto".
Sahel G5 ²	General	"... minimizar impactos ambientales".
Sudáfrica	Ninguna	
Zimbabue	Específica	"Asignación transparente y competitiva de concesiones mineras con estándares de minería ecológica".
Asia Oriental, Región del Pacífico		
Indonesia	Específica	"Reducir deforestación [y] degradación forestal en suelos minerales".
Vietnam	Específica	"Debe emprenderse una evaluación y compromiso efectivos de los múltiples actores involucrados".
Europa, Región del Asia Central		
Kazajistán	Ninguna	

País	Enfoque	Selección de recomendaciones
Macedonia del Norte ³	Ninguna	
Serbia ⁴	General	"... una minería más sostenible... requeriría mejoras en los marcos normativos, institucionales y de gobernanza".
América Latina, Región del Caribe		
Argentina	General	"producir más conocimiento sobre los... impactos sociales y ambientales de la extracción de litio".
Brasil	General	"... adoptar prácticas de minería forestal inteligente para evitar y minimizar impactos negativos en zonas forestales, y gestionar consistentemente los datos geológicos e impactos ambientales".
Ecuador	Específica	"... formalizar la minería artesanal con un sistema tributario progresivo y requerimientos ambientales y sociales rigurosos".
Perú	Específica	"...restringir la minería y tala a pequeña escala, las cuales contribuyen a altas tasas de deforestación".

Fuente: CCDR del Banco Mundial (Banco Mundial 2024a).

Notas: 1. "General" significa mención del objetivo de gestionar los riesgos sociales y ambientales. "Específica" significa mención de una estrategia concreta de políticas para ayudar a lograr tal objetivo.

2. G5 del Sahel incluye a Burkina Faso, Chad, Malí, Mauritania y Níger.

3. Macedonia del Norte y Serbia aparecen en la CCDR 6 de los Balcanes Occidentales. Otros países de esta CCDR regional no cuentan con minerales destacados en sus informes.

4. Los totales incluyen todos los países individuales representados en la CCDR de G5 del Sahel.

Otra forma de involucramiento de las PDFI en las plataformas nacionales es a través de la Asociación para la Transición Energética Justa (JETP). Pero hasta 2024, tal participación no había priorizado cadenas de suministro de MT sostenibles e inclusivas. Las JETP facilitan la coordinación entre gobiernos nacionales e inversionistas internacionales, PDFI y donantes, para reducir la dependencia de los países respecto a energía proveniente de combustibles fósiles y maximizar los beneficios de interacción con transiciones energéticas globales. Desde 2024, los dos países que cuentan con las JETP más avanzadas son Sudáfrica e Indonesia. El CCDR de Sudáfrica destaca el potencial económico de explotar yacimientos de hierro y vanadio, pero su JETP se centra totalmente en la eliminación anticipada de las actuales centrales eléctricas alimentadas con carbón, y su sustitución por plantas para generar energía renovable, sin mencionar políticas para apoyar el desarrollo sostenible o inclusivo de estos recursos (Banco Mundial 2023). Por su parte, Indonesia es responsable de cerca de la mitad de la producción mundial de níquel — hecho resaltado en el CCDR del país (como se muestra en el Cuadro 8). El Plan Integral de Inversiones y Políticas de la JETP de Indonesia incluye cinco áreas de interés, una de las cuales es la mejora de la cadena de suministro para energía renovable. Sin embargo, en lugar de establecer procesos sostenibles e inclusivos para la producción de níquel, esta área de interés incluye sólo la participación estratégica en manufactura relacionada con la energía solar. Tanto las PDFI como el Banco Mundial y el Banco Asiático de Desarrollo han participado activamente en el proceso JETP de Indonesia, particularmente apoyando la ampliación de la electrificación y planeando el retiro anticipado de las centrales eléctricas de carbón existentes (véase, por ejemplo, ADB 2024; Banco Mundial 2024b). Sin embargo, hasta el momento el involucramiento de las PDFI en las plataformas nacionales de la JETP no ha incluido la gobernanza del sector de MT.

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

Northwestern Argentina. Photo by Pancho Casagrande via Shutterstock.



HALLAZGOS DEL TALLER SOBRE MINERALES PARA LA TRANSICIÓN

El Centro de Políticas para el Desarrollo Global (GDP Center) de la Universidad de Boston organizó en setiembre de 2024 un taller para que profesionales e investigadores debatieran sobre políticas y prácticas de PDFI y ECA referidas a minerales para la transición. Los participantes incluían un grupo diverso de expertos, como profesionales de PDFI, gestores de políticas, académicos y representantes de la sociedad civil. Los objetivos del taller fueron identificar oportunidades para que las PDFI y ECA jueguen un papel proactivo en promover patrones inclusivos y sostenibles de inversión en MT, a fin de garantizar una transición energética justa con especial énfasis en las actuales reformas ESRM en China. Entre los participantes del taller se encontraban:

- Hylla Barbosa, Asociada Senior, Rocky Mountain Institute.
- Tony Bebbington, Director del Programa Internacional de Recursos Naturales y Cambio Climático de la Fundación Ford, y catedrático de la Universidad Clark.
- Alvin Camba, Especialista en Minerales Críticos, *Associated Universities Incorporated*.
- Chen Yingjie, Gerente de Proyecto, *Greenovation Hub*.
- Juan Luis Dammert, Director para América Latina, Instituto para Gobernanza de Recursos Naturales.
- Margaux Day, Directora Ejecutiva, Consejo de Fiscalización.
- Hilton Lazarus, Jefe de SBU, Productos Minerales Químicos, Médicos e Industriales, *Industrial Development Corporation*.
- Tsitsi Musasike, Profesora de la Práctica de Políticas Globales de Desarrollo, Universidad de Boston.
- Cynthia Sanborn, Directora del Centro de Estudios sobre China y Asia-Pacífico de la Universidad del Pacífico.
- Rachel Zhou, Secretaria General, Responsable de la Iniciativa sobre Minerales Críticos.
- Zou Yang, Becaria postdoctoral, Instituto de Nueva Economía Estructural de la Universidad de Pekín.

La Tabla 9 enumera los temas clave y las preguntas para guiar la discusión que se utilizaron durante el taller. Los paneles se enfocaron en el papel de las PDFI y ECA para la gobernanza y normas ESRM, reformas recientes de PDFI, obstáculos de las PDFI para implementar ESRM, iniciativas del sector, y desarrollo de etapas previas de proyectos. La sesión final del panel propuso ideas para recomendaciones concretas sobre políticas que aborden los retos y oportunidades más urgentes en la gobernanza de la cadena de suministro de MT, dirigidas a PDFI, ECA y actores involucrados en general.

Cuadro 9: Temas clave y preguntas guía del taller

Temas clave	Preguntas guía
El papel de PDFI y ECA en la gobernanza sostenible de los minerales	¿Qué funciones cumplen PDFI y ECA en cuanto a gobernanza y normas? ¿Cómo pueden apalancarse estas funciones para apoyar la gobernanza de la cadena de suministros de MT? ¿Cuáles son las oportunidades para que PDFI y ECA jueguen un papel más proactivo en asegurar patrones de inversión en MT que sean inclusivos y sostenibles? Por ejemplo, ¿bono verde o vinculado a la sostenibilidad? ¿Cuáles son las etapas de inversión y del ciclo de vida del proyecto que requieren más atención y participación de PDFI y ECA?
ESRM de PDFI referida a minerales en transición: retos y oportunidades	¿Cómo pueden las PDFI y ECA realzar la transparencia e inclusión de proyectos de inversión en MT? ¿Qué pueden hacer PDFI y ECA para superar la barrera de capacidades, y para realzar la fiscalización y rastreabilidad de la inversión en la cadena de suministro de MT? Por ejemplo, ¿a través de la colaboración interna y externa? ¿Cuáles son las implicancias de políticas y reformas recientes en China sobre PDFI y BRI para la cadena de suministro de MT?
PDFI y otros actores involucrados: hacia una colaboración multilateral	¿Cuán eficaces son los mecanismos existentes de fiscalización y reclamos de PDFI y ECA? ¿Cuáles son las oportunidades de colaboración entre PDFI y ECA, y entre éstos y otros actores involucrados? Por ejemplo, ¿cómo pueden emplearse las plataformas de países? ¿En qué medida pueden involucrarse las PDFI y ECA, y otros actores implicados, con iniciativas de certificación del sector y con el nuevo mecanismo de reclamos de RCI?? - De las políticas a la práctica: ¿Cómo pueden las PDFI y ECA superar las brechas de implementación?

Fuente: Compilación de los autores.

El papel de PDFI y ECA

Los participantes en el taller coincidieron con el argumento central de este informe: que las PDFI y ECA tienen un papel singular que cumplir respecto a ESG de los MT. En parte, ello se debe a su apoyo directo a proyectos relacionados con la cadena de suministro de MT, incluyendo a empresas mineras, desarrollo tecnológico y uso de recursos de relaves, entre otros. En general, las PDFI y ECA funcionan como un catalizador para atraer al sector privado hacia MT ecológicos. Respecto a ESG, las PDFI y ECA influyen directamente la gobernanza y normas mediante acuerdos de préstamo, así como participando en juntas de administración o comités directivos de las empresas. Las PDFI y ECA también pueden formular normas de manera más informal al educar a las empresas sobre la importancia de ESG, lo que a su vez puede repercutir en el sector al servir como modelo para empresas similares. Dado que las PDFI y ECA pueden facilitar la colaboración entre agentes del sector, ello podría propagar prácticas ESRM más consistentes.

El reciente préstamo de IFC al proyecto Sal de Vida, estructurado como un “préstamo verde y vinculado a la sostenibilidad”, sirve como ejemplo de potencial innovación de las PDFI en la estructuración de

sus enfoques de financiamiento en apoyo de la gobernanza en proyectos mineros y el desarrollo sostenible de comunidades mineras. Éste fue el primer “préstamo vinculado a la sostenibilidad” en el sector minero, con condiciones de reembolso vinculadas a objetivos de sostenibilidad, incluyendo incrementar el porcentaje de mujeres (de 10% en 2022 a 26% en 2030) en la nómina de Sal de Vida, y ampliar a un 50% el uso de energías renovables en el ciclo de producción para 2030 (IFC 2023).

Sin embargo, los participantes del taller señalaron asimismo tendencias que impiden tales impactos positivos, o que pueden impedirlos en el futuro. Primero, es inquietante que los estándares ESG de las PDFI pudieran ser socavados como parte del impulso hacia proyectos de energía verde. La presión por asegurar fondos lo antes posible para financiar la energía verde podría promover que las PDFI y ECA aceleren los proyectos, incluso flexibilizando los estándares ambientales y sociales. Por ejemplo, tanto los Estándares de Desempeño de la IFC como los Principios del Ecuador serán actualizados el próximo año y probablemente habrá presiones (especialmente por parte de altos funcionarios y ejecutivos de las PDFI) para atenuarlos con el fin de enfrentar la crisis climática. Además, los participantes señalaron que algunas PDFI están siendo empleadas como instrumentos en apoyo de metas geopolíticas en el marco de la rivalidad entre los EE.UU. y China. Esta priorización de intereses geopolíticos, incluyendo inversiones orientadas a la seguridad nacional o tecnología de defensa, puede llevar a abandonar los resultados del desarrollo sostenible. Del mismo modo, el tema de priorizar la industria de defensa para la transición energética presenta una considerable carga moral.

La enmienda de los Estándares de Desempeño de IFC en 2025 constituye un buen ejemplo de tal riesgo. Cuando el Banco Mundial y ADB actualizaron sus propios marcos ESRM, lo hicieron tras evaluar la eficacia de sus marcos previos, realizadas por el Departamento de Evaluación Independiente del ADB (ADB 2020; Dani, Freeman y Thomas 2011). El Grupo de Evaluación Independiente de IFC no ha realizado recientemente ningún estudio de este tipo, lo que deja a la IFC vulnerable a presiones para debilitar los Estándares de Desempeño para acelerar la aprobación de proyectos. Tal medida tendría ramificaciones mucho más allá de los muros de la propia IFC, dado que muchas otras PDFI usan los Estándares de Desempeño de IFC como “modelo” en cuanto a ESRM y probablemente sigan su ejemplo.

Incluso cuando los temas ESG se encuentran codificados en políticas y procedimientos de PDFI y ECA, la aplicación de esos estándares sigue planteando importantes retos. El involucramiento con actores interesados y la fiscalización fueron los principales temas de debate — ambos se abordan más abajo en secciones aparte. Además, los participantes debatieron problemas con la integración de estándares ESG en las cadenas de suministro de MT. Aunque las PDFI y ECA tienden a seguir los Estándares de Desempeño de IFC (los cuales sí se aplican a insumos de los proveedores), carecen de herramientas para rastrear los orígenes de estos insumos (específicamente en cuanto a la extracción de MT).

Para abordar esta brecha, se discutió si las PDFI deberían otorgar préstamos para financiar políticas de apoyo a la rastreabilidad (que se aborda más adelante), de forma similar a los compromisos de cero deforestación en la agricultura. En particular, los participantes en el taller señalaron la utilidad potencial de la nueva propuesta de Colombia para la rastreabilidad global de los minerales, presentada en la Convención de la ONU sobre Diversidad Biológica (COP16 de la ONU, 2024). Colombia se ha comprometido a liderar un grupo de trabajo para desarrollar y proponer un acuerdo internacional vinculante sobre el tema en la Conferencia de la ONU sobre Cambio Climático de 2025 (COP30) en Brasil (Koop y Lo Lau 2024). El establecimiento de tal esquema es también una recomendación directa del Panel sobre Minerales Críticos para la Transición Energética del Secretario General de la ONU (Panel de la ONU 2024). No obstante, será importante que el desarrollo de tal plan tome en cuenta el amplio espectro de pequeños productores de MT, el cual varía enormemente e incluye operaciones plagadas por el crimen organizado (cuya rastreabilidad puede ayudar a reducir) y

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

aquellas operaciones estables y de larga data (que requerirán apoyo adicional para cumplir con los estándares para elaboración de informes) (Espin y Perz 2021; Warneck 2024).

Una recomendación destacada que surgió del taller fue que las PDFI y ECA den cuenta de los impactos netos de proyectos financiados por PDFI, en lugar de centrarse únicamente en evaluaciones de proyectos específicos (Zarsky y Stanley 2013). Algunas PDFI, incluida la Corporación de Desarrollo Industrial de Sudáfrica (IDC), están haciendo avances al adoptar nuevos modelos de monitoreo que recogen mediciones ambientales. Sin embargo, sigue siendo necesario contar con métodos de medición consistentes para seguir y rastrear mejor el avance en cuanto a estándares ambientales y sociales. Una vez medidos éstos, las PDFI también podrían ofrecer planes de financiación vinculados a indicadores de rendimiento referidos a sostenibilidad, como la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Por ejemplo, en la industria del aluminio, CHEXIM Shandong ofreció un plan de financiamiento para un préstamo al Hongqiao Group Ltd basado en costos que fluctúan según el desempeño en cuanto a sostenibilidad.

Otra recomendación consistió en incrementar la colaboración entre las PDFI y ECA en cuanto a financiamiento de la cadena de suministro de MT. Se ha demostrado, por ejemplo, que el cofinanciamiento realza los resultados de proyectos (Lu *et al.* 2024). Existen ejemplos en los sectores de MT, como el cofinanciamiento de CHEXIM y el Banco Africano de Desarrollo (AfDB) en operaciones de cobalto en Indonesia. Niveles más altos de cofinanciamiento podrían ayudar a difundir prácticas óptimas y mejorar la capacidad institucional para aplicar ESRM. En general, la colaboración de las PDFI podría mitigar en algo la ya mencionada presión a la baja sobre los estándares.

Los participantes en el taller también destacaron que las PDFI y ECA operan lado a lado con los países anfitriones, organizaciones de la sociedad civil y empresas clientes que, en conjunto, configuran los resultados ESG de los MT. De hecho, las PDFI y ECA merecen atención especial precisamente por su papel de supervisión y coordinación respecto a estos otros actores. Por lo tanto, puede decirse que las PDFI y ECA representan un “punto de presión” para la gobernanza que puede resultar en cambios significativos en cómo la ESG es aplicada en muchos contextos nacionales y sectoriales diferentes. Las secciones siguientes describen los principales retos y recomendaciones respecto a cada uno de estos actores, basados en los debates del taller. Los puntos clave se resumen en el Cuadro 10.

Cuadro 10: Retos presentes en ESRM de MT

Categoría	Retos
Reforma de políticas de PDFI	- Nuevas condiciones para desarrollo de proyectos con financiamiento verde incrementan la demanda por MT, pero adolecen de rastreabilidad hacia etapas anteriores y, por tanto, no pueden subsanar brechas de ESRM. - Existe el riesgo de que estándares ESG de PDFI y ECA sean atenuados para acelerar proyectos de transición energética. - PDFI de China han atravesado reformas recientes destinadas a mejorar ESRM; estas reformas, sin embargo, establecen generalmente objetivos amplios, antes que normas claras. - Las PDFI y ECA pueden carecer de información que les permita monitorear eficazmente proyectos de MT (ejemplo: experiencias de IDC con empresas mineras que pueden cumplir o no los lineamientos de IDC de manera cabal; asimismo, monitoreo limitado de RCI a fundiciones en Indonesia). - Hay inquietudes de que PDFI y ECA sean utilizadas como instrumentos con fines geopolíticos que puedan priorizar el uso de MT para metas de defensa o intereses nacionales estrechos.

Categoría	Retos
Responsabilidad de los países anfitriones	- Los países anfitriones asumen la tarea de supervisión y aplicación de ESG, pese a que muchos gobiernos carecen de marcos políticos sólidos para ESRM referidos a MT. - La interacción del país anfitrión con empresas chinas, en particular, tiende a ser bilateral (por ejemplo: en Indonesia, flexibilidad para responder a necesidades de actores locales), lo cual limita puntos de ingreso para influencia multilateral. - Se ha demostrado que los estándares ESG se relajan en países anfitriones como respuesta a la caída de precios de los productos, lo cual significa que las normas que rigen los MT son vulnerables a la presión a la baja.
Involucramiento de la comunidad	- Las consultas pueden ser manipuladas por gobiernos en países anfitriones que respaldan el proyecto. - Las consultas pueden excluir a personas o grupos dados en las comunidades, especialmente si éstas se encuentran divididas respecto al proyecto. - En muchos países latinoamericanos, los Estados ostentan la propiedad de recursos en el subsuelo, de modo que las comunidades legalmente no pueden rechazar la minería (lo cual significa que las consultas carecen de “colmillos”).
Fiscalización y reclamos	- Incluso PDFI que ostentan sólidos mecanismos de fiscalización tienen dificultades para atender cabalmente los reclamos, especialmente sobre aspectos ambientales. - Contextos en los cuales el espacio cívico está restringido pueden ser un obstáculo para el uso de mecanismos de fiscalización y resarcimiento de daños. - El temor a represalias es un importante factor que inhibe las denuncias (una denuncia anónima mitiga este riesgo pero no lo elimina). - La falta de transparencia también puede obstaculizar la fiscalización, pues la información sobre financiamiento de PDFI a proyectos MT puede no ser pública.
Certificaciones e iniciativas de rastreabilidad	- Es difícil verificar denuncias sobre el origen de materias primas; apenas el 1% de las empresas pueden declarar que sus productos no provienen de conflictos. - Los daños ambientales y sociales no fungibles (incluyendo impactos sobre el agua, uso de la tierra o biodiversidad) que no puedan compensarse o acreditarse deben abordarse mediante sistemas de rastreabilidad específicos al sector, actualmente inexistentes. - Los sistemas privados de rastreabilidad y certificación a menudo responden a exigencias de inversionistas y no a necesidades de comunidades locales.

Fuente: Compilación de los autores.

Desarrollo de fases anteriores de proyectos y plataformas (trans)nacionales

La transición energética global justa estipula iniciativas y alianzas coordinadas que puedan abordar las necesidades de inversión, así como riesgos ambientales, sociales y de gobernanza a lo largo de la cadena de valor, desde los MT hasta el despliegue de tecnologías con energías renovables. Algunas iniciativas como las JETP, inicialmente anunciadas en la COP26 de 2021 para apoyar la transición energética de Sudáfrica sustituyendo la energía eléctrica alimentada por carbón; y la Alianza de Inversión y Financiamiento Verdes, anunciada en el Foro BRI en 2023, se centran más en la descarbonización de los sistemas energéticos.

Aunque no está claro si JETP y GIFP ampliarán las consideraciones sobre impacto ambiental y social hacia fases anteriores en la cadena de suministro, existen otros programas como la Iniciativa Portal

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

Global de la Unión Europea, y la Alianza para la Infraestructura e Inversión Globales (PGI) del G7, orientadas a promover inversiones más amplias en infraestructura y que implican el establecimiento de alianzas con países ricos en minerales en África y América Latina para apoyar el desarrollo de fases anteriores de proyectos. El Cuadro 11 ofrece un resumen de estas dos plataformas (trans) nacionales que abordan necesidades globales de inversión en la transición energética, así como ejemplos de ESRM vinculados a las iniciativas.

Cuadro 11: Iniciativas transnacionales relacionadas con cadenas de suministro de MT

	Iniciativa Portal Global	Alianza para la Infraestructura e Inversión Mundiales (PGI)
Países	Unión Europea	Países G7
Antecedentes	La Iniciativa Portal Global es una estrategia de la UE para invertir en proyectos de infraestructura, con un fondo de EUR 300 mil millones en inversiones públicas y privadas durante el período 2021-2027.	La PGI fue lanzada en 2022 con el objetivo de movilizar 600 mil millones de dólares, la mayor parte de ellos a través del sector privado, en forma de convenios público-privados para promover inversiones en infraestructura de alta calidad.
Relevancia para MT	La UE ha establecido alianzas estratégicas referidas a materias primas con Canadá (junio de 2021), Ucrania (julio de 2021), Kazajistán, Namibia (noviembre de 2022), Argentina (junio de 2023), y la RDC y Zambia (noviembre de 2023), para promover cadenas de valor de materias primas que sean seguras, sostenibles y resilientes.	El Corredor Lobito es la primera ruta estratégica económica y un proyecto clave lanzado en el marco del PGI. Es un proyecto ferroviario que conecta el puerto de Lobito (Angola) con la ciudad de Kolwezi (RDC) y los cinturones de cobre de Zambia. Se espera que extienda el transporte de MT como cobre y cobalto.
ESRM	Por ejemplo, en el MOU firmado por la UE y Chile sobre cooperación en las cadenas de valor de materias primas sostenibles, entre las cinco áreas clave de la alianza se incluye: "alinearse con los criterios y estándares internacionales ambientales, sociales y de gobernanza (ESG)" y "desarrollar infraestructura con impacto ambiental mínimo".	La Red de Punto Azul es una iniciativa multilateral desarrollada por los EE.UU., Australia y Japón, y respaldada por el G7, como un estándar que cubre ESG y otros aspectos de infraestructura de calidad. Pero es incierto en qué medida se aplica a proyectos relacionados con minería.

Fuente: Compilación de los autores.

Los inversionistas institucionales globales también han avanzado en asumir funciones como accionistas responsables, incluyendo interacciones con empresas mineras involucradas en el sector de minería — lo cual comprende la cadena de suministro de MT. Una de las iniciativas es la “Comisión de Inversionistas Globales en Minería 2030”, la cual ha creado un grupo de participación colectiva en la página web de colaboración de los Principios de Inversión Responsable (PRI), con un comité directivo compuesto por grandes titulares de activos, como los fondos de pensiones en Europa (PRI 2023). El enfoque de participación colaborativa de los inversionistas institucionales podría servir de referencia para las PDFI, en vista de la combinación de recursos en un enfoque más colaborativo al momento de abordar riesgos ambientales y sociales. Ello resulta especialmente pertinente, pues las PDFI invierten cada vez más a través de la participación de capital y también colaboran entre sí en distintas zonas geográficas, desde la sindicación hasta la inversión conjunta, donde diferentes organizaciones deben alinearse según estándares y procedimientos ambientales y sociales.

El papel de los países anfitriones

Los participantes en el taller arribaron al consenso general de que la gobernanza de las PDFI y ECA sobre las cadenas de suministro de MT depende en gran medida de los estándares del país anfitrión. En última instancia, son los países donde ocurren las inversiones quienes asumen la tarea de supervisión y aplicación de ESG, aunque muchos gobiernos anfitriones no poseen marcos consistentes de políticas ESRM referidas a MT, ni capacidad institucional para hacerlas cumplir o coaliciones sólidas para apoyar su desarrollo.

Los marcos generales de políticas del gobierno anfitrión también sientan las bases para una ESG referida a MT; por ejemplo, políticas referidas a titulación de tierras, reconocimiento de comunidades, y Estado de derecho. Estas políticas —y, sobre todo, su aplicación— dependen de complejos factores políticos nacionales sobre los cuales las PDFI tienen escaso control, especialmente en el corto plazo. Un ejemplo de economía política nacional que complica la ESG es la suspensión temporal por parte del Perú de la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI) de diciembre de 2023 a julio de 2024, debido a una interrupción en la presentación de informes durante un período de inestabilidad política⁹. La actualización de los estándares EITI en 2023 hacían referencia a los MT y crearon un singular grupo de diversos actores interesados, incluyendo la industria, la sociedad civil y el gobierno.

Adicionalmente, los estándares ESG en países anfitriones pueden ser socavados como respuesta a caídas en el precio de materias primas, como se ha demostrado en el caso de países latinoamericanos (Ray *et al.* 2023). Los precios de varios MT han caído recientemente, lo cual puede repercutir en la ESG. Por ejemplo, los participantes compartieron que los gobiernos de algunos países anfitriones, como Indonesia, establecen bajos estándares de ESG y no los aplican consistentemente, incluso en sectores que añaden valor más allá de la extracción, como la fundición. En Indonesia, la fundición y el refinado de MT están desconectados de políticas industriales ecológicas, de compromisos climáticos a nivel nacional y de la JETP. Estos compromisos enfocados en el clima se consideran objetivos a largo plazo y cuentan con presupuestos relativamente pequeños en comparación con, por ejemplo, la industria de fundición de níquel.

Los países latinoamericanos en particular presumen de compromisos ambientales y sociales que figuran entre los más estrictos del mundo. En la región se encuentran 15 de los 24 países que han ratificado la Resolución 169 de la OIT, o Convención sobre Pueblos Indígenas y Tribales de 1989, que reconoce los derechos de comunidades indígenas a la consulta libre, previa e informada sobre eventos que les afecten a través de riesgos ambientales (OIT 1989). Incluso más países latinoamericanos —17— han ratificado el Acuerdo Regional sobre Acceso a la Información, Participación Pública y Justicia en Asuntos Ambientales en ALC, comúnmente conocido como Acuerdo de Escazú. Este acuerdo establece los derechos de todos los pueblos afectados a la información, participación y fiscalización respecto a impactos ambientales de proyectos que les afectan. La envergadura de esta aspiración, unida a la dramática volatilidad de las salvaguardas ambientales nacionales ya citadas, crea una tensión que probablemente complica la capacidad de las autoridades locales para supervisar eficazmente proyectos de MT, de no contar con apoyo y desarrollo de capacidades adicionales.

Reformas en cuanto a políticas de PDFI chinas

Como se ha comentado en la parte introductoria, una porción sustancial de la demanda de MT es impulsada por China como líder mundial en industrias de energía renovable. En comparación con otras PDFI, el financiamiento chino muestra mayor flexibilidad hacia la colaboración con las

⁹ <https://www.gob.pe/institucion/minem/noticias/989675-ministro-mucho-anuncia-la-reincorporacion-del-peru-a-la-iniciativa-para-la-transparencia-en-las-industrias-extractivas>

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

autoridades en el país anfitrión (a diferencia, por ejemplo, del financiamiento de los EE.UU., centrado en mitigar el riesgo para la inversión privada). Uno de los panelistas también señaló que el Banco de Desarrollo Agrícola de China (ADBC) muestra un buen desempeño en materia de ESG a nivel nacional debido a su cobertura local a través de sucursales a nivel de municipios. En términos más generales, las empresas chinas operan a escala nacional según estándares estrictos, incluido el sector minero. Ello no obstante, desde la perspectiva del ciclo de vida de los proyectos, siguen existiendo importantes brechas en la gestión ambiental y social, especialmente en el extranjero. En particular, el CDB y el CHEXIM carecen de mecanismos formales de consulta a la comunidad y de fiscalización. Los participantes en el taller enfatizaron la colaboración mediante alianzas internacionales como el Club Internacional de Financiamiento del Desarrollo (IDFC) para potenciar la capacidad china en materia de ESRM.

Sin embargo, es importante reconocer que durante la última década las PDFI chinas, incluidas CDB y CHEXIM, han adoptado varios principios y marcos de inversión ecológica. Por ejemplo, los Lineamientos de Financiamiento Verde establecidos en 2022 requieren que bancos y aseguradoras chinos establezcan sus propios mecanismos de fiscalización. Este requisito implica que también se puede alentar a los bancos de desarrollo y comerciales a establecer canales de fiscalización (Day y Liang 2023). El Cuadro 12 ofrece una visión general sobre algunos de los últimos lineamientos y políticas chinos que son aplicables o tienen un impacto potencial sobre empresas e instituciones financieras que participan en inversiones en el extranjero, incluyendo la cadena de suministro de MT.

Cuadro 12: Panorama de lineamientos y políticas chinas recientes sobre finanzas verdes

Año	Políticas/Lineamientos	Ministerio/Departamento
2012	Lineamientos de Crédito Verde.	CBIRC (actualmente NFRA)
2013	Lineamientos para Protección del Ambiente en la Inversión Extranjera y la Cooperación.	MOFCOM, MEE
2017	Criterios Guía para Promover la Construcción Ecológica de “Una Franja, Una Ruta”.	NDRC, MOFCOM, MEE, MOFA
2021	Lineamientos de Desarrollo Ecológico para la Inversión Extranjera y la Cooperación.	MOFCOM, MEE
2022	Lineamientos para la Protección Ambiental de Proyectos de Inversión Extranjera de Cooperación y Construcción.	MOFCOM, MEE
2022	Criterios sobre la Implementación Conjunta de Desarrollo Verde en la Iniciativa de la Franja y la Ruta.	NDRC, MOFCOM, MEE, MOFA
2022	Lineamientos de Financiamiento Verde para el Sector de Banca y Seguros.	CBIRC (actualmente NFRA)
2023	Alianza de Inversión y Finanzas Verdes.	BRI International Green Development Coalition
2024	Lineamientos sobre Apoyo Financiero para Desarrollo Verde y con Bajas Emisiones de Carbón.	PBOC, NDRC, MIIT, MoF, MEE, CSRC

Fuente: Compilación de los autores, basada en documentos sobre políticas disponibles al público, con referencias a Nedopil y Song, 2023; Ran y Zhang, 2023.

Nota: CBIRC: Comisión Regulatoria de Banca y Seguros de China; CSRC: Comisión Regulatoria de Valores de China; MEE: Ministerio de Ecología y Medio Ambiente; MIIT: Ministerio de Industria y Tecnología de la Información; MoF: Ministerio de Finanzas; MOFA: Ministerio de Relaciones Exteriores; MOFCOM: Ministerio de Comercio; NDRC: Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma; NFRA: Dirección Nacional de Regulación Financiera; PBOC: Banco Popular de China.

Los panelistas, sin embargo, enfatizaron que el proceso para implementar y monitorear estos principios sigue siendo impreciso, incluyendo su aplicación al sector minero. Por ejemplo, pese a nuevas iniciativas ecológicas, las ya mencionadas tendencias en Indonesia entre empresas de fundición chinas no sugieren una desviación importante de los patrones operativos establecidos. Los participantes en el taller invocaron la divulgación de los planes para la implementación de los lineamientos chinos, incluyendo normas y puntos de referencia más claros.

A través de una cada vez mayor experiencia internacional, así como de la colaboración con bancos multilaterales de desarrollo y actores del sector privado, las PDFI e instituciones financieras en general en China están aprendiendo a gestionar mejor el riesgo ambiental y social al operar en el extranjero. Por ejemplo, el Banco Industrial y Comercial de China (ICBC) se retiró recientemente de un proyecto en el extranjero que presentaba un riesgo significativo para la biodiversidad. Ésta es una forma de operar relativamente nueva para PDFI chinas, pero existe un reconocimiento creciente de que ignorar criterios de ESG en las inversiones en el extranjero puede resultar en un desempeño deficiente. Los problemas referidos al desempeño en los proyectos pueden dañar la imagen tanto de las PDFI como de las empresas, mientras que ESRM sólidos, como mecanismos para fiscalización, pueden permitir resolver reclamos sin dañar la reputación de los inversionistas.

Especialmente importante para la ESRM referida a MT, se han dado avances sustanciales en el RCI, con aportes de la Cámara de Comercio de China para Importadores y Exportadores de Metales, Minerales y Productos Químicos (CCCCMC) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). El RCI ha potenciado el desarrollo de normas ESG para empresas mineras chinas que operan en el extranjero. Los esfuerzos de la CCCMC para establecer normas y lineamientos para el sector minero en China se remontan a más de una década, incluyendo Lineamientos de China sobre Debida Diligencia para la Cadena de Suministro de Minerales, y una norma de gestión y herramienta de evaluación ESG. Estas normas abarcan cuestiones de gobernanza, derechos humanos, mano de obra y medio ambiente. El Cuadro 13 brinda un panorama de los lineamientos y del nuevo mecanismo publicado por CCCMC y RCI, aplicables a inversiones de las empresas chinas en cadenas de suministro de minerales en el extranjero.

Cuadro 13: Panorama de lineamientos y mecanismos de RCI/CCCCMC

Año	Lineamiento/Mecanismo	Contexto
2011 <i>Modificado en 2017</i>	Lineamientos sobre responsabilidad social en inversiones mineras en el extranjero.	Los lineamientos se desarrollaron en el marco del "Proyecto chino-alemán CSR" para potenciar la creación de capacidad de sostenibilidad del sector minero en inversiones chinas en el extranjero.
2015 <i>Modificado e 2022</i>	Lineamientos sobre diligencia debida por parte de China referida a cadena de suministro de minerales.	La CCCMC desarrolló la primera edición de los Lineamientos en colaboración con OCDE. Los lineamientos se modificaron en mayo de 2022. La CCCMC también ha desarrollado la Herramienta de Evaluación de Diligencia Debida en la Cadena de Suministro de Minerales, para fundiciones y refinerías.
2023	Mecanismo de mediación y consulta de RCI/CCCCMC para el sector minero y la cadena de valor de minerales.	El mecanismo se propone crear una plataforma de mediación y consulta con coordinación del sector, apoyo de expertos y participación voluntaria a lo largo de todo el ciclo de vida de la cadena de valor de los minerales, incluyendo exploración, estudio de viabilidad, construcción, explotación y cierre de la mina.

Fuente: Compilación de los autores, basada en documentos de políticas a disposición del público, con referencias a Nedopil y Song, 2023; Ran y Zhang, 2023.

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

A partir de enero de 2025, RCI está desarrollando una nueva plataforma para quejas y consultas, el Mecanismo de Mediación y Consulta para la Industria Minera y la Cadena de Valor de Minerales, basado en la experiencia de colaborar con empresas durante la década anterior, y en comentarios de actores internacionales involucrados (*Accountability Counsel & Inclusive Development International* 2023; CCCMC 2022). El esquema es considerado un “mecanismo de mediación” voluntario, en comparación con otros mecanismos de reclamo o fiscalización existentes. Éste es también el primero de este tipo que se propone construir un “canal bidireccional” para tender un puente de comunicación y mediar en las disputas entre empresas mineras y comunidades en los países anfitriones. El mecanismo se encuentra actualmente en una fase piloto enfocada en países donde en el pasado han surgido problemas sobre ESG, como Indonesia, Zimbabue y la República Democrática del Congo. Los asistentes al taller recomendaron que este proceso involucre a comunidades en el terreno, además de actores del gobierno local, al tiempo que aprender de la experiencia de mecanismos existentes de fiscalización (que se analizan más adelante).

En cuanto a vías mediante las cuales actores de la sociedad civil podrían fomentar la reforma de las PDFI, se observó que las PDFI chinas están muy influenciadas por instituciones reguladoras como el Banco Popular de China, y la Comisión Reguladora de Banca y Seguros de China. Aquellos interesados en fortalecer la ESRM de los MT podrían trabajar con estas instituciones para demostrar la importancia de ESG, y argumentar por qué deberían incorporarse en las regulaciones financieras.

Involucramiento con comunidades locales

Inevitablemente, las actividades a lo largo de la cadena de suministro de MT provocarán cierto nivel de impacto en las comunidades locales, especialmente en los lugares de extracción, incluyendo (entre otras cosas) deforestación, contaminación, y uso de mano de obra y de agua. Debido a estos impactos y a las controversias que pueden surgir en torno a ellos, un tema común a lo largo del taller fue la recomendación de involucramiento significativo con las comunidades locales para beneficiar la duración y productividad de los proyectos. De hecho, los reclamos relacionados con la participación de los actores interesados (especialmente la falta de consulta) se encuentran entre los más frecuentemente presentados hasta la fecha ante los mecanismos existentes para fiscalización de las PDFI. Los participantes coincidieron en señalar que el involucramiento de los actores interesados en los proyectos es fundamental para la inclusión, para mejorar relaciones con las comunidades locales, y para la gobernanza (incluyendo limitar problemas de corrupción). Sin embargo, las consultas no son una panacea para lograr una participación significativa. Las consultas pueden ser manipuladas por los gobiernos o incluso desde dentro de las comunidades, especialmente en el caso de proyectos polémicos o políticamente delicados.

Los participantes en el taller señalaron que las relaciones con la comunidad a nivel de proyecto a menudo se reducen a prácticas de empresas particulares. Pero el establecimiento de estándares y, en ocasiones, la participación directa por parte de las PDFI y ECA, pueden resultar útiles para intervenir en estas relaciones. En particular, la participación de la comunidad ofrece un sistema de alerta temprana para identificar problemas en los proyectos, dando a las PDFI y ECA la oportunidad de mitigarlos antes de que se produzcan daños. De modo que, para las PDFI y ECA, la cuestión consiste en cómo acortar la distancia entre ellas y las comunidades locales para potenciar la ESRM. Los participantes coincidieron en que hay una necesidad general de un involucramiento comunitario más sólido en las fases iniciales para prevenir los reclamos. Los Lineamientos Ambientales del Banco de Cooperación Internacional de Japón (JBIC), enmendados en 2022, brindan un ejemplo positivo: durante el monitoreo del proyecto, ahora requieren respuestas a los reclamos de residentes locales, así como de autoridades gubernamentales.

A lo largo del taller se debatió cómo la inclusión debería ir más allá del principio de “no hacer daño” en relación con las comunidades locales. Más bien, las PDFI y ECA harían bien en incorporar aportes de la comunidad al nivel más alto posible en la toma de decisiones y planificación, además de brindar beneficios directos. Por ejemplo, aunque la IDC carece de un mecanismo formal de participación, los participantes en el taller citaron su experiencia en el establecimiento de fideicomisos con comunidades y trabajadores, en algunos casos colocando también a miembros de la comunidad en los consejos de administración de las empresas. Apoyaron asimismo la reconversión laboral en comunidades cuyos medios de vida se vieron afectados por las actividades de IDC (en concreto, el abandono de proyectos de carbón).

Fiscalización y reclamos

Aunque siempre es preferible prevenir daños sociales y ambientales, cuando se producen impactos negativos, los mecanismos de fiscalización y reclamos a nivel de proyecto representan una vía importante para mejorar los resultados en términos de ESG. Ello incluye proyectos de MT, como la mina de cobre de Río Tinto en Mongolia, financiada por IFC. En el caso de Río Tinto, los pastores locales tramitaron un caso mediante el mecanismo independiente de fiscalización de IFC, el cual luego facilitó un diálogo mediado. El proceso de negociación dio lugar a un acuerdo por parte de la empresa para implementar protecciones ambientales más estrictas, brindar acceso a agua dulce y compensar los daños, entre otras soluciones. Grupos de la sociedad civil calculan que el 10% de los casos ante mecanismos de fiscalización en todo el mundo están relacionados con la minería: aproximadamente 200 casos del volumen total presentado a la fecha.

Desde la perspectiva de las PDFI y ECA, los mecanismos de reclamo son una vía mediante la cual los bancos pueden fiscalizar a sus clientes respecto al mantenimiento de normas ESG. En teoría, las PDFI que ostentan mecanismos más consolidados de fiscalización son *Green Climate Fund* (FVC), IFC y AfDB. Afortunadamente, casi todos los mecanismos de fiscalización de PDFI ya no exigen que se agoten las instancias domésticas antes de poder recurrir a ellos. En términos de ESRM, éste es un paso positivo pues los procesos judiciales nacionales retrasan significativamente el trámite de reclamos y pueden permitir que los impactos negativos de los proyectos continúen o empeoren.

Existen, no obstante, otras inquietudes respecto al impacto de mecanismos de fiscalización de PDFI y ECA existentes – incluyendo CAO de IFC, considerado un “modelo” en cuanto a préstamos al sector privado. Según informes oficiales, hasta la fecha sólo una porción de casos ante mecanismos de fiscalización ha resultado en decisiones que abordan las inquietudes de la comunidad. Algo particularmente relevante para las cadenas de suministro de MT: los daños ambientales rara vez son subsanados (quizás debido a la dificultad para revertir tales daños).

Además, para que los mecanismos de fiscalización y reclamos funcionen bien, el espacio cívico es fundamental. En ciertos países anfitriones, incluyendo algunos en los que se encuentran las cadenas de suministro de MT, quienes denuncian problemas pueden enfrentar retos como la represión y sufrir represalias. El anonimato de los denunciantes ayuda a mitigar estos riesgos, aunque un espacio cívico cerrado sigue siendo amedrentador de una manera que ni las PDFI ni grupos de la sociedad civil pueden abordar cabalmente.

Aunque los mecanismos de fiscalización tienen deficiencias, siguen representando una vía importante para la impugnación de proyectos por parte de las comunidades. Por lo tanto, son un componente necesario de ESRM y deben ser fortalecidos, antes que desdeñados. Los participantes en el taller recomendaron que, cuando sea posible, las PDFI que no cuenten con mecanismos de fiscalización —incluyendo PDFI de China— adopten estas instancias, y que aprendan de la experiencia de mecanismos existentes como CAO. Además, se sugirió que las PDFI podrían hacer más para

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

garantizar la fiscalización social y ambiental, estableciendo fondos de contingencia o depósitos en garantía hasta que se cumplan los objetivos ESG. Estos fondos podrían servir para compensar a las comunidades en caso necesario (como una póliza de seguros contra daños a la comunidad).

Iniciativas de certificación y rastreabilidad

Como ya se ha mencionado, los proyectos de transición verde financiados por PDFI constituyen una importante fuente de exigencias sobre los MT, y los estándares existentes (a saber, los Estándares de Desempeño de IFC) requieren la aplicación de ESG a los insumos de éstos. Idealmente, las iniciativas de financiamiento de etapas previas, como el Fondo de Prefactibilidad de Energías Renovables y Eficiencia Energética de África Verde (GAPFREE), enfocado en estudios de prefactibilidad para proyectos de energías renovables, también considerarían estándares ambientales y sociales para los insumos (Musasike *et al.* 2024). Sin embargo, las PDFI y ECA carecen actualmente de capacidad para determinar si materias primas como los MT fueron producidos según altos estándares de ESG a lo largo de la cadena de suministro. Se trata de un obstáculo importante, pues es extremadamente raro que las empresas puedan verificar las afirmaciones sobre el origen de las materias primas (por ejemplo, sólo el 1% de las empresas pueden declarar que sus productos no han sido afectados por conflictos).

Las iniciativas de trazabilidad intentan resolver este problema permitiendo verificar los antecedentes de un producto mediante una identificación documentada. Así, diferencian los productos en función de su desempeño en cuanto a evitar daños no fungibles (como impactos negativos sobre el agua, el uso de la tierra, la biodiversidad y las comunidades locales). El Instituto Rocky Mountain (RMI), por ejemplo, ha desarrollado un modelo de “cadena de custodia”, específico del sector, para vincular afirmaciones sobre un producto de consumo final con unidades de producción verificadas de aluminio, desde su extracción hasta la fundición. Los productores de MT que quieren demostrar sus estándares y desempeño en cuanto a sostenibilidad ante posibles inversionistas y fuentes de financiamiento —incluyendo las PDFI— pueden trabajar con diversos programas de certificación establecidos en el sector. Aquí se describen dos de los más destacados: *Responsible Minerals Assurance Program* (RMAP) y *The Copper Mark*.

The Responsible Minerals Assurance Program (RMAP) is overseen by RMI and works with smelters and refiners as “pinch points” in mineral supply chains (with relatively few actors and decision-makers). Smelters and refineries can be classified as “conformant,” indicating successful completion of an assessment against RMI standards, or “active,” indicating an ongoing assessment process. Refineries and smelters can work with RMAP in 11 mineral supply chains: cobalt, copper, gold, lithium, mica, nickel, silver tantalum, tin, tungsten and zinc (*Responsible Minerals Initiative* 2024a, b). Regardless of the mineral, producers must show that they trace the origin and, where applicable, the chain of custody for the raw materials they process, and ensure that their suppliers have policies that address risks related to money laundering or financing of terrorism, with a particular focus on identifying supplies from conflict-affected and high risk areas (CAHRAs) where such policies may be weakly enforced. As of August 2024, RMI reports 418 participating smelters, with the highest concentration in China (111 smelters), Indonesia (39), Japan (39), the Democratic Republic of the Congo (23) and South Africa (22).

The Copper Mark (La Marca del Cobre) ha desarrollado estándares de sostenibilidad para cadenas de suministro de cobre, molibdeno, níquel y zinc a nivel de yacimientos mineros. La conformidad se basa en el uso de peritos aprobados por *The Copper Mark* y entrevistas con comunidades afectadas y trabajadores. Los productores pueden ser calificados como plenamente conformes con los criterios de la Marca del Cobre (lo que indica la presencia y aplicación de un sistema calificador ESRM, y el seguimiento y evaluación de avances y desempeño respecto a esos estándares ESRM); no conformes (carecen de un adecuado sistema ESRM o no lo aplican); o parcialmente conformes (situados

entre las otras dos categorías). *The Copper Mark* también ha desarrollado el Estándar de Cadena de Custodia *Copper Mark*, que se aplica a los productos de cobre y cubre toda su cadena de suministro (*The Copper Mark* 2022, 2024). Actualmente, *The Copper Mark* informa de 79 emplazamientos o fabricantes que participan en al menos uno de estos programas en todo el mundo, con la mayor participación en Chile (26 participantes) y los Estados Unidos (19 participantes).

Los sistemas de certificación del sector privado apoyan las normas ESG incentivando a las empresas a mejorar su desempeño y permitiendo a los consumidores respaldar tales esfuerzos. Las PDFI y ECA podrían cumplir un papel prestando refuerzo y respaldo a estas certificaciones impulsadas por la industria, y también a marcos como el Consejo Internacional de Estándares de Sostenibilidad. Los participantes en el taller recomiendan que se amplíen estos modelos de rastreabilidad, al mismo tiempo que se desarrolla una tecnología de seguimiento y verificación, estándares a nivel de producto para impulsar la diferenciación de productos, y regulaciones para adquisición más estrictas. Las PDFI podrían aprovechar el apoyo a estas iniciativas para: a) mejorar su propia aplicación de estándares de desempeño; y b) contribuir al desarrollo de nuevos mercados para materias primas diferenciadas y con abastecimiento ético.

Basándose en sus experiencias, sin embargo, los participantes señalaron que estas iniciativas privadas están dirigidas mayormente a satisfacer requerimientos de los inversionistas. Es necesario que estas certificaciones respondan mejor a las comunidades locales donde ocurre la extracción, incluyendo proporcionarles información accesible y mecanismos de participación. En general, las iniciativas de certificación y rastreabilidad deben desarrollarse de forma tal que puedan atender las necesidades locales. Para ello, es útil ir más allá de las iniciativas impulsadas por el sector para incorporar también la coordinación intergubernamental. Por ejemplo, en octubre de 2024, el gobierno colombiano presentó en la COP16 una propuesta para conformar un grupo de trabajo que desarrolle una plataforma internacional de rastreabilidad de minerales, con planes de someterla a una votación vinculante en la COP30 (Rodríguez 2024). Esta propuesta refleja el creciente reconocimiento entre los países exportadores de minerales de que la transparencia es un precedente necesario para cualquier sistema de certificación exitoso, y que los organismos intergubernamentales son idóneos para tal función. Si se hace realidad un sistema de rastreabilidad de minerales de este tipo, los países anfitriones podrán aprovechar el apoyo financiero y de políticas de las PDFI para implementarlo e imponer su uso.

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las PDFI, incluyendo bancos de desarrollo tanto multilaterales como nacionales, cumplen un papel singular en la gobernanza de cadenas de suministro de MT. Las PDFI combinan objetivos financieros y de desarrollo, especialmente en regiones y sectores donde de otro modo el capital privado podría ser limitado o inexistente. Respecto a las cadenas de suministro de MT, varias PDFI han estado históricamente activas en sectores mineros, y es probable que otras lo estén cada vez más en vista de las exigencias planteadas por la transición ecológica.

Sin embargo, las PDFI no actúan solas sino que son parte de redes de actores, incluyendo países anfitriones, organizaciones de la sociedad civil y empresas clientes, los cuales conjuntamente dan forma a los proyectos de MT, incluyendo sus resultados medioambientales y sociales. Estos actores influyen los recursos, regulaciones y estructuras de incentivos referidos a ESRM. De hecho, las PDFI merecen especial atención precisamente por su papel en la supervisión y coordinación con todos estos actores. Puede considerarse que las PDFI representan un “punto de presión” de la gobernanza que puede provocar un cambio significativo en la forma de conducir una diligencia debida en materia de ESG, en muchos contextos nacionales y sectoriales diferentes. Junto con sus inversiones financieras, también proporcionan a menudo asistencia técnica y servicios de asesoría, ayudando a las empresas a comprender e integrar en sus operaciones principios de ESG. Como tales, las DFI brindan un punto de entrada para mejorar los resultados ambientales y sociales a gran escala.

En resumen, los hallazgos clave de este informe son los siguientes:

- Las PDFI tienen una limitada capacidad para aplicar capital de largo plazo y ESRM de alto nivel para dirigir apoyo a MT de diversas maneras. Primero, sin rastreabilidad de los minerales, es imposible aplicar cabalmente estándares ambientales y sociales a los proveedores de clientes en los proyectos, como lo estipulan los Lineamientos de Desempeño de la Corporación Financiera Internacional. Segundo, varias PDFI y ECA tienen escasa experiencia en el apoyo directo a la producción de MT o en el desarrollo de sus propias políticas y prácticas ESRM, y carecen de los recursos institucionales necesarios para instaurar efectivamente estándares del sector a través de sus acciones.
- El apoyo de las PDFI hacia capacidades institucionales y de políticas varía ampliamente de una región a otra. Aunque este apoyo puede ser crucial para países de bajos ingresos con escasos recursos institucionales a lo largo de todos sus sectores productivos, son pocos los países que reciben este apoyo y a la vez cuentan con prósperos sectores de MT. El otorgamiento de financiamiento en condiciones favorables a países de ingresos medios, como prevé la hoja de ruta de evolución del Banco Mundial, puede facilitar este paso.
- Las plataformas nacionales de estrategia y coordinación, incluyendo la serie de Informes Nacionales sobre el Clima y el Desarrollo (CCDR) del Banco Mundial, y las Alianzas para una Transición Energética Justa, aún no han incorporado consistentemente estrategias de gobernanza ambiental y social para los sectores de MT. Por lo tanto, el apoyo de las PDFI y ECA a estos objetivos es necesariamente limitado.

A la luz de estas conclusiones, los participantes en el taller formularon una serie de recomendaciones para reforzar la ESRM de las PDFI y ECA en relación con las cadenas de suministro de MT. Estas recomendaciones, desarrolladas en las secciones anteriores, incluyen:

- Una transición energética justa debe incluir cadenas de suministro de MT que sean sostenibles e inclusivas, aunque este aspecto está a menudo ausente en las actuales plataformas de transición energética.

- Las reformas de las finanzas verdes en marcha en el sector financiero chino –incluyendo especialmente los recientes Lineamientos sobre Financiamiento Verde— serán cruciales para establecer expectativas verificables sobre el desempeño de la actividad de empresas chinas en el extranjero. Es fundamental que incluyan indicadores clave de desempeño que sean transparentes y fiscalizables.
- Es crucial que las PDFI y ECA que cuentan con sólidas políticas ESRM escritas resistan las presiones para debilitarlas con el fin de agilizar futuros proyectos. La revisión de Estándares de Desempeño de la Corporación Financiera Internacional, prevista para 2025, representa una oportunidad de este tipo y debe afrontarse con el compromiso de mantener las prácticas “modélicas”.
- Varias iniciativas incipientes de gobernanza del sector resultan prometedoras y podrían beneficiarse de apoyo financiero y coordinación por parte de PDFI. Entre éstas se incluye la iniciativa de rastreabilidad de minerales presentada por Colombia en la Conferencia de la ONU sobre Biodiversidad de 2024 (COP16) y que se someterá a votación en la Conferencia de la ONU sobre el Clima de 2025 (COP30), así como la expansión de iniciativas para certificación de la industria de minerales como *The Copper Mark*, *Responsible Minerals Initiative* (RMI) y *Responsible Critical Minerals Initiative* (RCI). Otorgar apoyo a estas iniciativas del sector podría desarrollar la información pública necesaria para que las PDFI amplíen con confianza sus propias actividades.
- Los estándares ESG para MT deben ir respaldados por un robusto monitoreo independiente, así como por mecanismos de reclamo y fiscalización al interior de las PDFI. La plataforma de quejas y consultas de RCI, aunque incipiente, ofrece una vía importante para la fiscalización de base comunitaria. Sería prudente que las PDFI chinas que apoyan directamente la producción de MT coordinen con RCI sobre el uso de esta innovadora plataforma. A medida que ésta se desarrolle, podría aportar lecciones a otras PDFI que no cuentan con mecanismos propios de fiscalización.

En conjunto, estas recomendaciones empiezan a trazar un camino mediante el cual las PDFI pueden apoyar la transición hacia la energía verde, contribuyendo al mismo tiempo a que la inversión en MT sea inclusiva y sostenible.

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

REFERENCIAS

- Accountability Counsel & Inclusive Development International. 2023. "A Guide to a New Grievance Mechanism for the Mining Industry, with Emphasis on Chinese Corporations | Accountability Counsel - Accountability Counsel." *Accountability Counsel*. <https://www.accountabilitycounsel.org/2023/06/a-guide-to-a-new-grievance-mechanism-for-the-mining-industry-with-emphasis-on-chinese-corporations/> (August 7, 2024).
- Albright, Zara C., Alex Clark, Juan Luis Dammert Bello, and Rebecca Ray. 2023. *How to Stop a Boom from Busting: A Policy-Oriented Research Agenda for Capitalizing on China's Demand for Transition Materials in Latin America*. Boston and Lima: Boston University Global Development Policy Center and Universidad del Pacífico Centro de Estudios Sobre China y Asia-Pacífico. https://www.bu.edu/gdp/files/2023/10/GCL_China-LAC-Transition-Minerals-Report-FIN.pdf.
- Asamblea Pueblos Catamarqueños en Resistencia y Autodeterminación, Fundación Ambiente y Recursos Naturales, Fundación Yuchan, and Bank Information Center. 2023. "Sal de Vida: A Risky Lithium Mining Project in Argentina." https://bankinformationcenter.cdn.prismic.io/bankinformationcenter/166cdb56-862b-430b-983b-418cb10667ef_Sal+de+Vida+A+risky+lithium+mining+project+in+Argentina.pdf.
- Asian Development Bank. 2020. "Effectiveness of the 2009 Safeguard Policy Statement." Manila: ADB Independent Evaluation Department. https://www.adb.org/sites/default/files/evaluation-document/448901/files/safeguards-2009-main-report_6.pdf.
- Asian Development Bank. 2024. "Indonesia: Cirebon Energy Transition Mechanism Pilot Project." Manila: ADB. <https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/56294/56294-001-dpta-en.pdf>.
- Beatty, Helen, David Walton, and Thomas Papworth. 2023. "Financing the Energy Transition - Critical Minerals Processing." *Herbert Smith Freehills*. <https://www.herbertsmithfreehills.com/insights/2023-09/financing-the-energy-transition-critical-minerals-processing> (August 4, 2024).
- Bontje, Harrison, and Don Duval. 2022. "Critical Minerals Supply and Demand Challenges Mining Companies Face." https://www.ey.com/en_us/insights/energy-resources/critical-minerals-supply-and-demand-issues (August 4, 2024).
- Business & Human Rights Resource Centre. 2024. *Transition Minerals Tracker: 2024 Analysis*. https://media.business-humanrights.org/media/documents/2024_Transition_Minerals_Tracker_EN.pdf.
- CAO. 2024. "Case Center." *Office of the Compliance Advisor Ombudsman (CAO)*. <https://www.cao-ombudsman.org/cases> (November 8, 2024).
- Carr-Wilson, Savannah, Subhrendu K. Pattanayak, and Erika Weinthal. 2024. "Critical Mineral Mining in the Energy Transition: A Systematic Review of Environmental, Social, and Governance Risks and Opportunities." *Energy Research & Social Science* 116: 103672.
- CCCMC. 2022. *Mineral Supply Chain Grievance Mechanism*. CCCMC Assessment Center of Mineral Supply Chain Due Diligence. <https://www.shuzih.com/pub/be5308b5badcc0e51953493d-8b927935/6749746961c14c0c96cf9c4f89c850f3.pdf>.
- CCICED. 2022. "Special Policy Study on the Key Pathways on a Green and Low-Carbon BRI." China Council for International Cooperation on Environment and Development. <https://cciced.eco/wp-content/uploads/2021/12/SPS-6-BRI-EN.pdf>.
- CFI. 2019. "Estudio Hidrogeológico Cuenca Rio de los Patos - Salar del Hombre Muerto: Informe Final, Tomo 1." Buenos Aires: Consejo Federal de Inversiones. <http://biblioteca.cfi.org.ar/wp-content/uploads/sites/2/2019/03/52093-94.pdf>.
- CFI. 2021. "Estudio Hidrogeológico Cuenca Rio de los Patos - Salar del Hombre Muerto: Informe Final, Tomo 2." Buenos Aires: Consejo Federal de Inversiones. <http://biblioteca.cfi.org.ar/wp-content/uploads/sites/2/2021/03/informe-final-los-patos-etapa-ii-cfi-catamarca.pdf>.

Chinalco. 2014. "Interim Report, 2014." Chinalco Mining Corporation International. <https://www.hkexnews.hk/listedco/listconews/sehk/2014/0929/ltn20140929490.pdf>.

Chinalco. 2015. "Annual Report, 2015." Chinalco Mining Corporation International. <https://www1.hkexnews.hk/listedco/listconews/sehk/2016/0428/ltn20160428325.pdf>.

Comunidad Indígena Atacameños del Altiplano. 2022. "Comunicado en rechazo al proceso de certificación IRMA para la empresa Livent." Antofagasta de la Sierra, Catamarca, Argentina: Press release, 30 November. Retrieved 29 January 2025 from <https://lapoliticambiental.com.ar/contenido/2517/catamarca-comunicado-indigena-atacamenos-del-altiplano-rechazo-al-proceso-de-cer>.

Dani, Anis, Ade Freeman and Vinod Thomas. 2011. "Evaluative Directions for the World Bank Group's Safeguards and Sustainability Policies." Washington, DC: World Bank Independent Evaluation Office. <https://consultations.worldbank.org/content/dam/sites/consultations/doc/migration/636830pub00wb000box0361524b0public0.pdf>.

Day, Margaux, and Zeldia Liang. 2023. "New Mechanism Could Strengthen Accountability of China's Mining Projects." *Dialogue Earth*. <https://dialogue.earth/en/justice/safe-free-independent-getting-a-mining-grievance-mechanism-right/> (August 4, 2024).

Deeg, Richard and Iain Hardie. 2016. "'What is Patient Capital and Who Supplies It?'" *Socio-Economic Review* 14:4, 627-645. <https://doi.org/10.1093/ser/mww025>.

Desai, Pratima. 2021. "Low Carbon World Needs \$1.7 Trillion in Mining Investment." *Reuters*. <https://www.reuters.com/business/energy/low-carbon-world-needs-17-trillion-mining-investment-2021-05-10/> (August 4, 2024).

Doig, Alison. 2023. *Tread Lightly: Why IFIs Should Put People and the Environment at the Centre of the Transition Mineral Supply Chain*. Recourse and Trend Asia. <https://re-course.org/wp-content/uploads/2023/11/Tread-lightly-1.pdf>.

Espin, Johanna and Stephen Perz. 2021. "Environmental Crimes in Extractive Activities: Explanations for Low Enforcement Effectiveness in the Case of Illegal Gold Mining in Madre de Dios, Peru." *The Extractive Industries and Society* 8:1, 331-339. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2020.12.009>.

Gallagher, Kevin P., and Fei Yuan. 2017. "Standardizing Sustainable Development: A Comparison of Development Banks in the Americas." *The Journal of Environment & Development* 26(3): 243-71. doi:10.1177/1070496517720711.

Gallagher, Kelly Sims, and Qi Qi. 2021. "Chinese overseas investment policy: Implications for climate change." *Global Policy* 12(3): 260-272.

Hidalgo, Erika. 2017. "Minera Chinalco obtiene préstamo de China Development Bank por USD 117 millones." *LexLatin*, October 24, 2017. <https://lexlatin.com/noticias/minera-chinalco-obtiene-prestamo-de-china-development-bank-por-usd-117-millones>.

Hund, Kirsten, Daniele La Porta, Thao P Fabregas, Tim Laing, and John Drexhage. 2020. *Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition*. Washington, DC: The World Bank. <https://pubdocs.worldbank.org/en/961711588875536384/Minerals-for-Climate-Action-The-Mineral-Intensity-of-the-Clean-Energy-Transition.pdf>.

IDB. 2024. "IDB | A Future-Ready Region: Critical Minerals for Growth." *IDB*. <https://www.iadb.org/en/project/RG-T4066> (August 4, 2024).

IDB Invest. 2020. "IDB Invest Environmental and Social Sustainability Policy." Washington, DC: IDB Invest. https://idbinvest.org/sites/default/files/2020-05/idb_invest_sustainability_policy_2020_EN.pdf.

IDB Invest. 2023a. "Summary of the Rapid Cumulative Impact Assessment of the Sal de Vida Project." Washington, DC: IDB Invest. <https://sapfnidbinvestrm.blob.core.windows.net/atidocs/en/>

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

EZSHARE-470805879-18/SdV%20-%20Summary%20of%20the%20Cumulative%20Impact%20Assessment.pdf.

IDB Invest. 2023b. "Sal de Vida – Argentina: Environmental and Social Action Plan – ESAP." Washington, DC: IDB Invest. [https://sapfnidbinvestrm.blob.core.windows.net/atidocs/en/EZSHARE-470805879-17/Sal%20de%20Vida%20-%20Environmental%20and%20Social%20Action%20Plan%20\(ESAP\).pdf](https://sapfnidbinvestrm.blob.core.windows.net/atidocs/en/EZSHARE-470805879-17/Sal%20de%20Vida%20-%20Environmental%20and%20Social%20Action%20Plan%20(ESAP).pdf).

IDB Invest. 2025. "Sal de Vida." Washington, DC: IDB Invest. Website, retrieved 29 January 2025 from <https://www.idbinvest.org/en/projects/sal-de-vida>.

IEA. 2021. *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions*. IEA. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ffd2a83b-8c30-4e9d-980a-52b6d9a86fdc/TheRoleofCriticalMineralsinCleanEnergyTransitions.pdf>.

IFC. 2012. "Performance Standards on Environmental and Social Sustainability." Washington, DC: International Finance Corporation. <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2010/2012-ifc-performance-standards-en.pdf>.

IFC. 2013. "Cumulative Impact Assessment and Management: Guidance for the Private Sector in Emerging Markets." Washington, DC: International Finance Corporation. <https://www.ifc.org/en/insights-reports/2013/publications-handbook-cumulativeimpactassessment>.

IFC. 2023. "IFC Makes First Investment in Lithium, Supports the Development of Sal de Vida in Argentina." IFC. <https://ifcpressreleasesprod-v3.citop-ouo-asev3-prod.appserviceenvironment.net/all/pages/PressDetail.aspx?ID=27680> (August 6, 2024).

IFC. 2025. "Sal de Vida." Website, retrieved 29 January 2025. <https://disclosures.ifc.org/project-detail/SII/45668/sal-de-vida>.

International Labour Organisation. 1989. "Indigenous and Tribal Peoples Convention, 1989 (No. 169)." Website, accessed 29 January 2025. https://normlex.ilo.org/dyn/nrmlx_en/f?p=NORMLEXPUB:55:0::NO::P55_TYPE,P55_LANG,P55_DOCUMENT,P55_NODE:REV,en,C169,/Document.

Jinchuan Group. 2024. "Investor Presentation, January 2024." https://www.jinchuan-intl.com/pdf/presentation/2023IRP_EN.pdf (November 8, 2024).

Jinchuan Group. 2021. "Offering Circular." Hong Kong Stock Exchange, February 11, 2021. <https://www1.hkexnews.hk/listedco/listconews/sehk/2021/0211/2021021100432.pdf>.

Kim, Kyunghoon. 2019. "The State as a Patient Capitalist: Growth and Transformation of Indonesia's Development Financiers." *The Pacific Review* 33: 3-4, 635-668. <https://doi.org/10.1080/09512748.2019.1573266>.

Koop, Fermin and Jack Lo Lau. 2024. "COP16: Finance Talks Break Down, but Some Big Wins at UN Nature Summit." *Dialogue Earth* 4 November. <https://dialogue.earth/en/nature/cop16-finance-talks-break-down-but-some-big-wins-at-un-nature-summit/>.

Le Billon, Philippe, and Elizabeth Good. 2016. "Responding to the Commodity Bust: Downturns, Policies and Poverty in Extractive Sector Dependent Countries." *The Extractive Industries and Society* 3(1). doi:doi.org/10.1016/j.exis.2015.12.004.

Lin, Justin Yifu, and Yan Wang. 2017a. *Going Beyond Aid: Development Cooperation for Structural Transformation*. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781316597354.

Lin, Justin Yifu, and Yan Wang. 2017b. "Patient Capital in the Context of the Belt and Road Initiative (BRI)." *The World Financial Review*: 48-50.

Lin, Justin Yifu, and Yan Wang. 2024. "Patient Capital More Essential and Appropriate for China." *China Daily*. <https://www.chinadaily.com.cn/a/202406/17/WS666f927ba31095c51c509372.html> (August 4, 2024).

Lu, Yangsiyu, Cecilia Springer, and Bjarne Steffen. 2024. "Cofinancing and infrastructure project outcomes in Chinese lending and overseas development finance." *World Development* 175: 106473.

- Luo, Xinyu, Lingying Pan, and Jie Yang. 2022. "Mineral resource constraints for China's clean energy development under carbon peaking and carbon neutrality targets: quantitative evaluation and scenario analysis." *Energies* 15(19): 7029. <https://doi.org/10.3390/en15197029>.
- Marconi, P., F. Arengo and A. Clark. 2022. "The Arid Andean Plateau Waterscapes and the Lithium Triangle: Flamingos as Flagships for Conservation of High-Altitude Wetlands under Pressure from Mining Development." *Wetlands Ecology and Management* 30: 827-852. <https://doi.org/10.1007/s11273-022-09872-6>.
- Matanzima, Joshua, and Julia Loginova. 2024. "Sociocultural Risks of Resource Extraction for the Low-Carbon Energy Transition: Evidence from the Global South." *The Extractive Industries and Society* 18: 101478. doi:10.1016/j.exis.2024.101478.
- Moses, Oyintarelado, Laura Gormley and Cecilia Springer. 2022. "China's Paid-In Capital: Identifying and Analyzing China's Overseas Development Investment Funds." Boston University Global Development Policy Center Working Paper. <https://www.bu.edu/gdp/2022/10/31/chinas-paid-in-capital-identifying-and-analyzing-chinas-overseas-development-investment-funds/>.
- Musasike T., Adjei N. A., Ndhlukula K., Masvikiweni E., Lu J., Gallagher K. P., & Strohm M (2024). "Evaluating Regional Prefeasibility Facilities: Expanding Renewable Energy and Energy Access in the SADC Region." Boston, Gaborone, Windhoek: Boston University Global Development Policy Center, the Southern African Development Community Development Finance Resource Centre (SADC-DFRC) and the SADC Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency (SACREEE). <https://www.bu.edu/gdp/files/2024/06/GCI-SADC-Report-2024-FIN.pdf>.
- Nedopil Wang, Christoph and Xue Bing. 2022. "Interpretation: New CBIRC 'Green Finance Guidelines for the Banking and Insurance Industry.'" Shanghai: Green Finance and Development Center. <https://greenfdc.org/interpretation-new-cbirc-green-finance-guidelines-for-the-banking-and-insurance-industry/>.
- Nedopil, Christoph, and Ziyang Song. 2023. "China Green Finance Status and Trends 2022-23." Shanghai: Green Finance & Development Center. https://greenfdc.org/wp-content/uploads/2023/03/Nedopil-Song-2023_China-Green-Finance-Trends-and-Opportunities.pdf.
- Owen, John R., Deanna Kemp, Alex M. Lechner, Jill Harris, Ruilian Zhang, and Éléonore Lèbre. 2023. "Energy Transition Minerals and Their Intersection with Land-Connected Peoples." *Nature Sustainability* 6(2): 203-11. doi:10.1038/s41893-022-00994-6.
- Poder Judicial Catamarca. 2024. "Sentencia Interlocutoria Número Ocho: Corte Nº 054/2022 "Guitian, Román E. c/ Poder Ejecutivo Nacional Y Otro s/ Acción de Amparo Ambiental." San Fernando del Valle de Catamarca, 13 March 2024. <https://nuevacorte.juscatamarca.gob.ar/PDF/FalloAmbiental.pdf>. PRI. 2023. "About Global Investor Commission on Mining 2030." <https://collaborate.unpri.org/group/18671/about> (August 7, 2024).
- Ran, Chenyang, and Yuru Zhang. 2023. "Does green finance stimulate green innovation of heavy-polluting enterprises? Evidence from green finance pilot zones in China." *Environmental Science and Pollution Research* 30(21): 60678-60693.
- Ray, Rebecca, Paulo Esteves, Kevin P. Gallagher, Yaxiong Ma and Maria Elena Rodriguez. 2023. "A Shifting Course: Environmental and Social Governance During and After the 'China Boom' in the Amazon Basin." Boston University Global Development Policy Center Working Paper. <https://www.bu.edu/gdp/2022/10/10/a-shifting-course-environmental-and-social-governance-during-and-after-the-china-boom-in-the-amazon-basin/>.
- Responsible Minerals Initiative. 2024a. "Indicators & Facility Lists by Metal." Online database, accessed 15 August 2024. <https://www.responsiblemineralsinitiative.org/facilities-lists/indicators/>.
- Responsible Minerals Initiative. 2024b. Responsible Minerals Assurance (RMAP) Process. Alexandria, VA. https://www.responsiblemineralsinitiative.org/media/docs/RMAP%20Assessment%20Procedure_Revised_January%202024.pdf.

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

Resumen Ejecutivo

Introducción

Producción y Comercio de MT: Tendencias Mundiales e Importancia de China

PDFI y Minerales Para la Transición: Capital a Largo Plazo, Riesgo Ambiental y Social, y el Papel de China

Balance de la Participación de PDFI en Cadenas de Suministro de MT

Hallazgos del Taller Sobre Minerales Para la Transición

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

Rio Tinto. 2024. "Rio Tinto to Acquire Arcadium Lithium." Press Release, 9 October. <https://www.riotinto.com/en/news/releases/2024/rio-tinto-to-acquire-arcadium-lithium>.

Rodriguez, Sebastian. "Colombia to present proposal for new critical minerals pact at COP30." Climate Home News, October 31, 2024. <https://www.climatechangenews.com/2024/10/31/colombia-proposal-new-critical-minerals-pact-cop30-cop16/>.

The Copper Mark. 2022. *The Copper Mark Chain of Custody Standard*. Cheltenham, UK. https://coppermark.org/wp-content/uploads/2022/06/The-Copper-Mark_Chain-of-Custody-Standard_FINAL_1Jul2022.pdf.

The Copper Mark. 2024. *The Copper Mark Assurance Process*, v.5.1. Cheltenham, UK. https://coppermark.org/wp-content/uploads/2024/06/CopperMark_AP_AssuranceProcess_2024-06-04_v5.1.pdf.

UN COP16. "Global Commitment to an International Agreement on Mineral Supply Chain Traceability within the Framework of COP 16 on Biodiversity, with a View Towards COP 30 on Climate Change." Cali, Colombia, 29 October 2024. <https://www.cbd.int/side-events/5905>.

UN Panel 2024. "Resourcing the Energy Transition: Principles to Guide Critical Energy Transition Minerals Toward Equity and Justice." Geneva: United Nations. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/report_sg_panel_on_critical_energy_transition_minerals_11_sept_2024.pdf.

USGS. 2024. "Mineral Commodity Summaries: Cobalt." U.S. Geological Survey National Minerals Information Center, January 2024. <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2024/mcs2024-cobalt.pdf>.

Warneck, Fabrice. 2024. "The 'Creuseurs' ('Diggers'), at the Center of the World's Push for EVs, are in Peril: Part One—The Precarious Reality of Artisanal Mines." *New Solutions: A Journal of Environmental and Occupational Health Policy* 34:1. <https://doi.org/10.1177/1048291124122888>.

World Bank. n.d. "Climate-Smart Mining: Minerals for Climate Action." *Extractive Industries, World Bank*. <https://www.worldbank.org/en/topic/extractiveindustries/brief/climate-smart-mining-minerals-for-climate-action> (August 4, 2024).

World Bank. 2022. "Evolving the World Bank Group's Mission, Operations, and Resources: A Roadmap." Washington, DC: World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/09984510112322078/pdf/SECBO50f51975e0e809b7605d7b690ebd20.pdf>.

World Bank. 2023. "Factsheet: Eskom Just Energy Transition Project in South Africa." Washington, DC: World Bank. <https://www.worldbank.org/en/news/factsheet/2023/06/05/factsheet-eskom-just-energy-transition-project-in-afe-south-africa>.

World Bank. 2024a. "Country Climate and Development Reports (CCDRs)." <https://www.worldbank.org/en/publication/country-climate-development-reports> (November 8, 2024).

World Bank. 2024b. "Indonesia Sustainable Least-cost Electrification-2 (ISLE-2) Operation (P501217): Project Information Document." Washington, DC: World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099071124040035779/pdf/P501217143cec80d1b41616bddb3a3a6b0.pdf>

Zarsky, Lyuba, and Leonardo Stanley. 2013. "Can extractive industries promote sustainable development? A net benefits framework and a case study of the Marlin Mine in Guatemala." *The Journal of Environment & Development* 22(2): 131-154.

Zhang, Jianyu and Kevin Gallagher. 2023. "China Steps Up Climate Fight with Belt and Road Green Finance Partnership." *South China Morning Post*, 19 October. <https://www.scmp.com/comment/opinion/article/3238517/china-steps-climate-fight-belt-and-road-green-finance-partnership>.

Zhou, Guomei, Shi Yulong and Kevin P. Gallagher. 2020. "Green BRI and 2030 Agenda for Sustainable Development." China Council for International Cooperation on Environment and Development. <https://cciced.eco/wp-content/uploads/2021/09/P020210929305532478894.pdf>.



Atacama Desert, Chile.
Photo by pauloalberto82 via Shutterstock.