



# ¿QUÉ SIGNIFICA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN EL SECTOR MINERO?

Cinco tendencias para comprender los riesgos de corrupción  
en la extracción de minerales para la transición energética

---

El programa Accountable Mining Programme de Transparencia Internacional se está implementando en toda la red global de TI para analizar dónde y cómo la corrupción puede entrar en el sector minero. Mediante el uso de la Herramienta de Evaluación del Riesgo de Corrupción en la Minería (MACRA, por sus siglas en inglés), los capítulos nacionales de TI ubicados en 6 continentes han identificado y evaluado los riesgos de corrupción en los procesos de otorgamiento de permisos mineros. En colaboración con los gobiernos, las empresas, las organizaciones de la sociedad civil y las comunidades, queremos construir un proceso más justo, claro y sencillo para obtener permisos de extracción minera. Con la creación de un mejor sistema y un proceso más justo se podrá prevenir la corrupción, incluso antes de poner en marcha el proyecto.

[www.transparency.org.au](http://www.transparency.org.au)

Autores: Ana Estefanía Carballo y Sebastian Sahla (Consultor de Transparency International Australia)

Editor: Bou Azzer Mina de Cobalto – Shutterstock

Los autores agradecen a Matthieu Salomon, Susannah Fitzgerald, Tamika Halwindii, Duyen Nguyen y Clancy Moore por su revisión y sus comentarios sobre una versión anterior. Agradecemos a Ferdian Yazid, Tamika Halwindii y Valéry Ramaherison por sus exhaustivas contribuciones a los estudios de caso.

Se hizo todo lo posible para verificar la exactitud de la información que contiene en este informe. Toda la información se considera correcta a octubre de 2022. No obstante, Transparency International Australia no aceptará ningún tipo de responsabilidad por las consecuencias de su uso para otros fines o en otros contextos.

Este documento informativo fue redactado como parte del programa Accountable Mining Programme de Transparency International, financiado por la fundación Anglo American Foundation. Las investigaciones, el lenguaje, los puntos de vista, las conclusiones y las estrategias descritas en este documento han sido creadas por Transparency International y Transparency International Australia y no necesariamente cuentan con el apoyo de la fundación Anglo American Foundation.



2022 Transparency International Australia. 2023 versión en Español. Salvo que se indique lo contrario, esta obra está protegida con licencia de CC BY-ND 4.0. Se permite citar el documento.



# ÍNDICE

|                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumen Ejecutivo                                                                                                                                  | 2  |
| Introducción                                                                                                                                       | 4  |
| ¿Qué significa esto para el sector minero? Cinco tendencias a tener en cuenta                                                                      | 7  |
| 1 La elevada demanda dará lugar a más licencias mineras en jurisdicciones con una gobernanza débil                                                 | 8  |
| 2 El rápido crecimiento de la demanda de estos minerales podría aumentar el comportamiento especulativo                                            | 12 |
| 3 La aceleración de proyectos e iniciativas estratégicas para el sector puede aumentar la presión gubernamental y poner en riesgo nuevos proyectos | 14 |
| 4 El aumento de la participación del estado en la cadena de valor de la extracción y el procesamiento puede aumentar los riesgos de corrupción     | 17 |
| 5 Las inversiones en lugares sensibles pueden agravar las tensiones ambientales, sociales y políticas                                              | 20 |
| Recomendaciones de políticas                                                                                                                       | 24 |
| Conozca Más                                                                                                                                        | 25 |
| Referencias                                                                                                                                        | 26 |

# RESUMEN EJECUTIVO

A medida que el mundo avanza hacia fuentes de energía más limpias, la demanda de minerales crece de manera exponencial. El sector minero desempeña un papel esencial para garantizar que la transición energética sea sostenible y justa. Las tecnologías con bajas emisiones de carbono en la generación de energía y en el transporte requieren un mayor nivel de insumos minerales que sus versiones de combustibles fósiles. Las estimaciones realizadas por un reporte de la Agencia Internacional de la Energía (IEA), indican que un vehículo eléctrico requiere hasta seis veces más insumos minerales que uno convencional.<sup>1</sup> De igual manera, la construcción de plantas eólicas en tierra requiere nueve veces más recursos minerales que la construcción de una planta de gas de la misma capacidad.

**“... un vehículo eléctrico requiere hasta seis veces más insumos minerales que uno convencional.”**

Las tecnologías energéticas limpias requieren una serie de minerales, usualmente llamados “minerales de transición energética” o “minerales críticos” por su papel en la habilitación a la transición energética. Lo cual incluye minerales notables como el cobalto, el cobre, el litio, el níquel y las tierras raras, entre otros.<sup>2(p283)</sup> La demanda de estos minerales crecerá drásticamente si el mundo cumple con sus compromisos climáticos y limita el aumento de la temperatura global por debajo de 2°C, y aún más si cumple con el objetivo de mantenerse por debajo de 1.5°C. La IEA advierte que la demanda total de minerales crecerá hasta cuatro veces más al 2040.<sup>1</sup>

A pesar de este aumento total, la demanda de los minerales será desigual y es difícil de predecir.<sup>1</sup> Por ejemplo, se espera que la demanda de litio crezca cuarenta veces más, mientras que la de grafito, cobalto y níquel unas veinte veces más. Es probable que otros, como las tierras raras o el cobre tengan una menor expansión. Aun así, se prevé que la demanda al menos se duplique en el caso del cobre y se multiplique hasta siete veces en el caso de las tierras raras.<sup>1,3</sup> Aunque la demanda está sujeta a posibles cambios en la tecnología, la fabricación en circuito cerrado o en las tasas de reciclaje, los analistas hablan de un nuevo “superciclo de materias primas” o un “auge minero”.<sup>4-7</sup>

Para atender la creciente demanda, el mundo necesitará nuevas minas, y este nuevo contexto en constante cambio plantea más desafíos y oportunidades para la industria minera, gobiernos y comunidades.<sup>8</sup> Se puede observar que la mayoría de ellas ya se están abriendo camino por todo el mundo. Mejorar la gobernanza del sector minero y garantizar que la integridad empresarial se mantenga en toda la cadena de valor es crucial para una transición energética sostenible y justa, y es crucial actuar ya.

Este informe destaca una selección de tendencias clave para comprender los riesgos de corrupción en las industrias mineras asociadas a la transición energética, organizado en torno a cinco áreas clave:

1. La gran demanda dará lugar a más licencias mineras en jurisdicciones con gobernanza débil.
2. El rápido crecimiento de la demanda de estos minerales podría aumentar el comportamiento especulativo.
3. La aceleración de proyectos e iniciativas estratégicas en el sector puede aumentar la



Foto: Cargador de vehículo eléctrico – Possesed Photography – Unsplash

- presión gubernamental y poner en riesgo nuevos proyectos.
- 4. El aumento de la participación del estado en la cadena de valor de la extracción y el procesamiento puede elevar los riesgos de corrupción.
- 5. Las inversiones en lugares sensibles pueden agravar las tensiones ambientales, sociales y políticas.

Cada una de estas tendencias se debate con sugerencias sobre cómo evaluar los riesgos de corrupción utilizando las herramientas del Programa Accountable Mining Programme (en español Programa de Minería Responsable) de Transparencia Internacional y brindando referencias a las mejores prácticas y orientaciones específicas para reforzar las iniciativas anticorrupción. Al compartir estos conocimientos, esperamos ayudar a empresas, gobiernos y comunidades a evaluar los riesgos y comprender las oportunidades y los desafíos que conlleva este contexto cambiante. El informe concluye con una serie de recomendaciones de políticas para abordar estos riesgos:

- Prevenir que una nueva “maldición de recursos” aflija a los países productores, implementando medidas severas de anticorrupción en todas las etapas de la cadena de valor. Evaluar los riesgos de corrupción y diseñar planes de mitigación a la hora de estudiar nuevos proyectos mineros.
- Asegurarse de que los procesos de consulta a la comunidad sean sólidos e inclusivos. Proteger los derechos de las comunidades para su consentimiento libre, previo e informado, asegurando, en particular, entornos inclusivos de género y consideraciones a los pueblos indígenas.



Foto: Instalando paneles solares – Eloi Omella – iStock

- Mejorar la transparencia y responsabilidad del sector minero. Lo que incluye promover la transparencia de los contratos, divulgar los pagos al gobierno a nivel del proyecto, sumarse a iniciativas internacionales como la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI) y crear un registro de beneficiarios finales.
- Adoptar medidas para reforzar las regulaciones anticorrupción en empresas públicas, o donde sea posible la captura del sector minero por parte del Estado. Lo que incluye reforzar las normativas de supervisión de personas políticamente expuestas (PEP), para evitar las “puertas giratorias” entre la industria y el gobierno, y las regulaciones sobre grupos de presión y financiamiento de la política.
- Asegurarse de que no se genere una transición energética a costa del planeta o las comunidades locales de países productores, haciendo cumplir y supervisando las evaluaciones de impacto ambiental, permitiendo la consulta a las comunidades e implementando medidas anticorrupción a lo largo de todo el proceso.

Estas políticas contribuirán a elevar los estándares anticorrupción y prácticas empresariales responsables en el sector minero, apoyando una transición energética sostenible y justa que sea responsable a nivel ambiental y social, y que no ponga en peligro la tierra ni las comunidades donde se encuentran estos minerales.

# INTRODUCCIÓN

A medida que el mundo avanza hacia fuentes de energía más limpias, crece la demanda de minerales. El cambio a tecnologías energéticas limpias para generar y almacenar energía ya está en marcha en muchas partes del mundo, y así como nuestras plantas solares, campos eólicos y vehículos eléctricos se multiplican, también lo hacen los recursos minerales necesarios para producirlos.

Se espera que las fuentes renovables de electricidad incrementen a un 60 % entre 2020 y 2026, representando el 95% de las fuentes nuevas al final de este periodo.<sup>9</sup> En 2021, el número de vehículos eléctricos vendidos duplicó el del año anterior, lo que llevó a que la flota global de vehículos eléctricos superara los 16 millones, es decir, más del triple que en 2018.<sup>10</sup> La demanda de vehículos eléctricos no deja de crecer en la última década, y las estimaciones actuales indican que habrá más de 100 millones de vehículos eléctricos en 2030.<sup>10,11</sup>

## LAS TECNOLOGÍAS CON BAJAS EMISIONES DE CARBONO AUMENTARÁN LA DEMANDA DE MINERALES

Al igual que la mayoría de las tecnologías con bajas emisiones de carbono, los vehículos eléctricos requieren un mayor nivel de insumos minerales que sus versiones con combustibles fósiles. Las estimaciones de un reciente informe de la Agencia

“... los analistas políticos hablan de un nuevo ‘superciclo de materias primas’ o un ‘auge minero’.”

Internacional de la Energía (IEA) indicaron que un vehículo eléctrico requiere hasta seis veces más insumos minerales que uno convencional<sup>1</sup>. Del mismo modo, el informe señaló que hasta el 70 % de la generación mundial de electricidad podría provenir de plantas eólicas y solares en 2050 para lograr emisiones netas nulas. La construcción de plantas eólicas en tierra requiere nueve veces más recursos minerales que la construcción de una planta de gas con la misma capacidad.<sup>1</sup> Las tecnologías de energías limpias requieren una variedad de minerales, usualmente llamados “minerales de transición energética” o “minerales críticos” por su papel en la transición energética. Son minerales esenciales como el cobalto, el cobre, el litio, el níquel y las tierras raras, entre otros. Sin embargo, la lista de minerales requeridos es más larga, como podemos ver en la Figura 1. Algunos de estos minerales tenían poca demanda previa con mercados establecidos aún requerirán un gran aumento en la producción.

La demanda de minerales para la transición energética, esenciales para el despliegue de tecnologías limpias, crecerá de manera drástica si el mundo cumple con sus compromisos y limita el aumento de la temperatura global por debajo de 2°C, y si alcanza el objetivo de mantenerse por debajo de 1,5°C. La IEA advierte de que la demanda global de minerales incrementará por lo menos cuatro veces para el 2040.<sup>1(p9)</sup>

Fig 1 Minerales necesarios para las tecnologías de energía verde

| Tecnologías de energía verde                     | Minerales necesarios                                                                                                            |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solares                                          | Bauxita y Alúmina, Cadmio, Cobre, Galio, Germanio, Indio, Hierro, Plomo, Níquel, Selenio, Silicio, Plata, Telurio, Estaño, Zinc |
| Eólicas                                          | Bauxita y Alúmina, Cromo, Cobalto, Cobre, Hierro, Plomo, Manganeseo, Molibdeno, Tierras Raras, Zinc                             |
| Vehículos eléctricos y almacenamiento de energía | Bauxita y Alúmina, Cobalto, Cobre, Grafito, Hierro, Plomo, Litio, Manganeseo, Níquel, Tierras Raras, Silicio, Titanio           |

Fuente: Church, C., & Crawford, A. (2020). Minerals and the Metals for the Energy Transition: Exploring the Conflict Implications for Mineral-Rich, Fragile States. En M. Hafner & S. Tagliapietra (Eds.), The Geopolitics of the Global Energy Transition, p. 283. 2(p283)



Foto: Parque eólico de Albany, Australia – Mark Cunningham – Unsplash

## LA DEMANDA DE MINERALES SERÁ DESIGUAL

A pesar de este aumento total en la demanda, el informe de la IEA también muestra la trayectoria desigual que se espera de algunos de estos minerales<sup>1</sup>. Por ejemplo, se espera que la demanda de litio crezca más de cuarenta veces, mientras que la del grafito, el cobalto y el níquel alrededor de veinte veces. Es probable que otros, como las tierras raras o el cobre, tengan una menor expansión. Aun así, se prevé que como mínimo se duplique la demanda en el caso del cobre y se multiplique hasta siete veces en el caso de las tierras raras.<sup>1,3</sup>

Es difícil de predecir cuáles serán las trayectorias de los distintos minerales. Ya sea si el material se debe usar en toda una serie de tecnologías limpias o si se concentra en una sola, la demanda de minerales específicos puede estar sujeta a diversos factores, como la elección o mejora tecnológica, la sustitución de materiales, la fabricación en circuito cerrado o las tasas de reciclado. Esto destaca la volatilidad que estos mercados notarán en el futuro.<sup>3</sup> Sin embargo, mientras las estimaciones varían y las proyecciones de la demanda real difieren según los escenarios considerados, los analistas políticos hablan de un nuevo “superciclo de materias primas” o de un nuevo “auge minero”.<sup>4-7</sup>

## LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA PLANTEA NUEVOS RETOS AL SECTOR MINERO

Entre las previsiones y los informes divergentes de organizaciones internacionales, académicos y analistas de políticas, un mensaje es indiscutible: el sector minero tiene un papel clave que desempeñar en la transición energética. Para satisfacer la creciente demanda, el mundo necesitará nuevas minas, y esas minas implicarán nuevas solicitudes de licencias, negociaciones de contratos, Evaluaciones de Impacto Ambiental y Social (ESIAS), consultas a la comunidad, acuerdos de participación de ganancias, regímenes de regalías y procesos de adquisición de tierras. Mejorar la gobernanza del sector minero y asegurar que la integridad empresarial se mantenga a lo largo de toda la cadena de valor es crucial para lograr una transición energética sostenible y justa, y es necesario actuar ya.

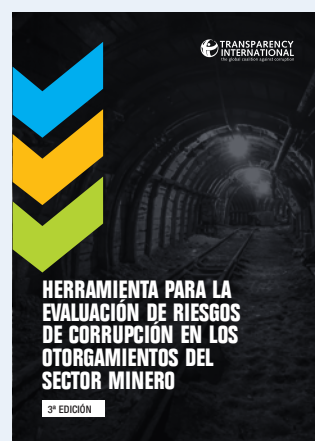
Este contexto nuevo y en constante cambio plantea nuevos desafíos y oportunidades para la industria minera, gobiernos y comunidades.<sup>8</sup> Se puede observar que la mayoría de ellas ya se están abriendo camino por todo el mundo. Este informe de políticas destaca una selección de tendencias clave para comprender los riesgos de corrupción en industrias mineras asociadas a la transición energética, y está organizado en cinco áreas clave:

- 1. La gran demanda dará lugar a más licencias mineras en jurisdicciones con una gobernanza débil.

2. El rápido crecimiento de la demanda de estos minerales podría aumentar las acciones especulativas.
3. La aceleración de proyectos e iniciativas estratégicas en el sector puede aumentar la presión gubernamental y poner en riesgo nuevos proyectos.
4. La participación continua del estado en la cadena de valor de la extracción y el procesamiento puede aumentar los riesgos de corrupción.
5. Las inversiones en lugares sensibles pueden agravar las tensiones ambientales, sociales y políticas.

Se analizará cada una de estas tendencias junto con sugerencias sobre cómo evaluar estos riesgos utilizando nuestras herramientas. Particularmente, los indicadores se refieren a nuestra Herramienta de Evaluación del Riesgo de Corrupción en las Adjudicaciones Mineras, nuestra principal metodología de investigación que ayuda a los usuarios a identificar y evaluar las causas subyacentes de la corrupción en las adjudicaciones del sector minero. Estos son los riesgos que crean oportunidades para la corrupción y socavan la adjudicación legal, conforme y ética de licencias, permisos y contratos en el sector minero. El análisis y los conocimientos compartidos en cada tendencia clave proceden de la investigación de Transparencia Internacional, así como de nuestro compromiso con empresas mineras pequeñas, medianas y grandes. Nuestra perspectiva ha sido también informada a partir de nuestro vínculo con socios y colaboradores globales, incluyendo el Foro Económico Mundial, el Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM) y la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI), al igual que el Grupo de Expertos Anticorrupción en Minerales Críticos, convocado por EITI, el Instituto de Gobernanza de los Recursos Naturales (NRGI) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD).

Al compartir nuestra perspectiva y análisis, esperamos ayudar a empresas, gobiernos y comunidades a evaluar los riesgos y comprender las oportunidades y los desafíos que plantea este contexto cambiante. Esto contribuirá a elevar las normas anticorrupción y las prácticas empresariales responsables en el sector minero, y contribuirá a una transición energética sostenible y justa, que no implique un coste para la Tierra ni para las comunidades en las que se encuentran estos minerales.



## LA HERRAMIENTA MACRA

La Herramienta para la Evaluación de Riesgos de Corrupción en los Otorgamientos del Sector Minero (Herramienta MACRA) es nuestra herramienta metodológica insignia para comprender e identificar los riesgos de corrupción en el proceso de aprobación de permisos mineros. La herramienta ayuda a sus usuarios a identificar y evaluar las causas subyacentes de la corrupción en las concesiones del sector minero: los riesgos que crean oportunidades para la corrupción y socavan la adjudicación legal, conforme y ética de licencias, permisos y contratos del sector minero.

La herramienta se centra en las “concesiones mineras” incluyendo desde la concesión de derechos de exploración, extracción y ampliación de minas hasta los requisitos de consulta y consentimiento de comunidades, licencias ambientales y permisos pertinentes.

La herramienta se utilizó en 23 países. Contiene 83 riesgos comunes de corrupción, cuenta con el respaldo del Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM) y fue citada por diferentes organizaciones como el Banco Mundial, la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD). La herramienta MACRA demostró ser un marco muy eficaz para identificar y evaluar factores de riesgo que crean vulnerabilidades a la corrupción en esta fase crítica.

A lo largo de este documento informativo, se brindarán pautas para utilizar la herramienta MACRA con el fin de evaluar el riesgo de corrupción en cada una de las tendencias analizadas. En los recuadros se incluirán referencias a indicadores MACRA específicos y relevantes.

# ¿QUÉ SIGNIFICA ESTO PARA EL SECTOR MINERO? CINCO TENDENCIAS A TENER EN CUENTA



Foto: Camiones mineros transportando Mineral de platino para su procesamiento. iStock.

# 1. LA ELEVADA DEMANDA DARÁ LUGAR A MÁS LICENCIAS MINERAS EN JURISDICCIONES CON GOBERNANZA DÉBIL

El aumento en la demanda de minerales de transición dará lugar a más minas. El aumento de otorgamientos de licencias para proyectos mineros de estos minerales ya está creciendo a pasos agigantados en muchas regiones del mundo.<sup>12</sup> Una tendencia clave para comprender el impacto de la transición energética en el sector minero está relacionada con la ubicación donde se encuentran estos minerales.

En comparación con el mercado de petróleo y gas, la producción de muchos de los minerales de transición energética está más concentrada. En algunos casos

clave, como el litio, el cobalto y las tierras raras, los tres principales países productores son responsables de más del 75 % de la producción total, mientras que

alrededor de la mitad del cobre y el níquel del mundo se concentran en los tres principales productores (Fig. 2). La cadena de suministro sigue estando aún más concentrada que la fase de extracción, y China desempeña un papel clave en la transformación de litio, cobalto y tierras raras.<sup>1(p13)</sup> Una cadena de valor minera concentrada a nivel geográfico aumenta los riesgos de alteración e incrementa la presión en los sistemas de gobernanza de todo el mundo.<sup>3</sup>

Aunque estos minerales se pueden encontrar en diversas partes del mundo, en muchos casos las reservas clave se encuentran en jurisdicciones con un historial de gobernanza deficiente o débil.<sup>2,12,13</sup> Como podemos ver a continuación (Fig.3), las reservas importantes están ubicadas en países con altos niveles de corrupción, medidos por el Índice de Percepción de la Corrupción de Transparencia Internacional.<sup>2</sup>

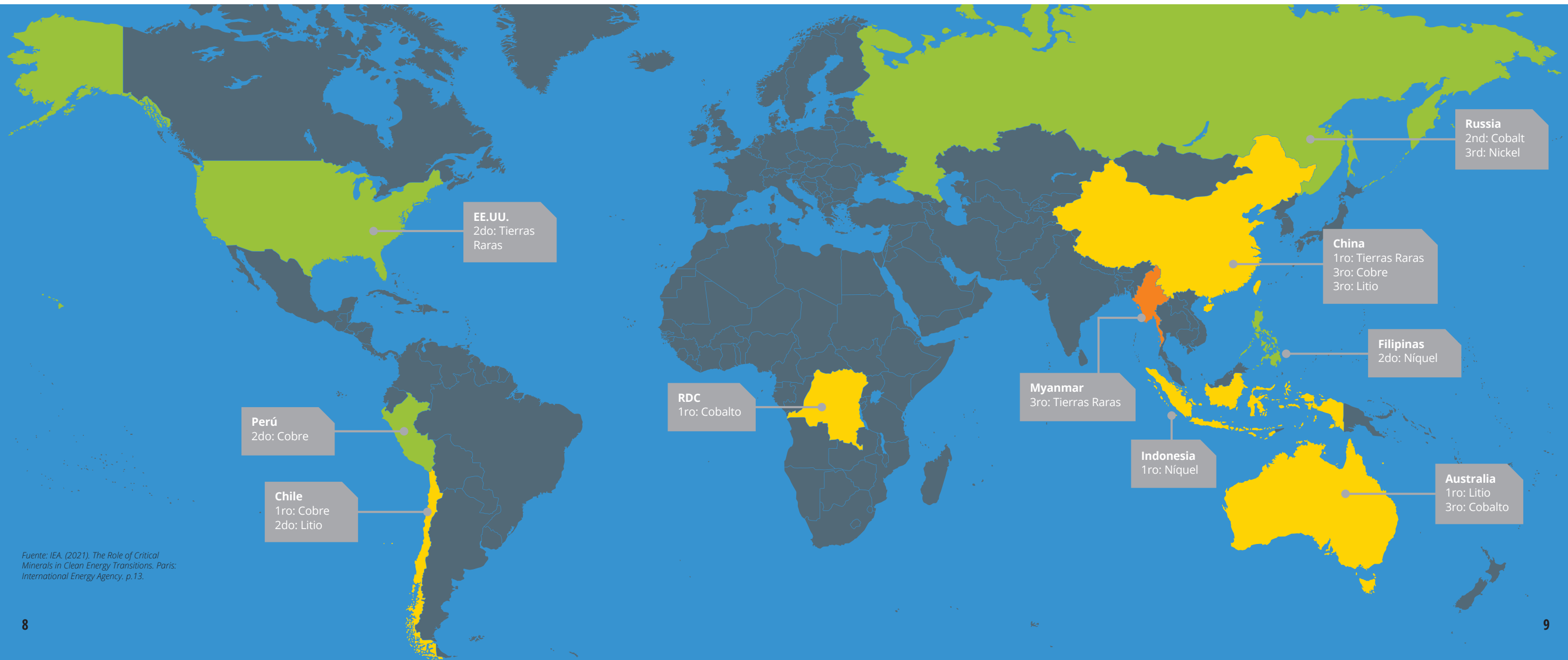
Esta alarmante tendencia se confirma al observar otros indicadores de gobernanza. Por ejemplo, un

estudio reciente, concluyó que, para descarbonizar el sector de la generación de electricidad, el 32 % de los minerales necesarios tendrían que extraerse de países con una gobernanza de calidad débil, pobre o disfuncional del sector minero.<sup>13(p5)</sup> Para descarbonizar el sector del transporte, el 40 % de los minerales tendría que proceder de países con las mismas calificaciones. Estas historias de advertencias se repiten en gran parte de los estudios y escenarios modernos, y plantean algunos de los mayores riesgos de corrupción asociados a la transición energética.<sup>11,12,14</sup>

Si bien algunas de estas tendencias pueden cambiar a medida que se descubren nuevos yacimientos minerales, cambios de tecnología o a través de nuevas iniciativas de economía circular, un aumento del otorgamiento de licencias en estas jurisdicciones podría presentar una serie de riesgos.

Estos riesgos pueden estar asociados a una infraestructura institucional deficiente para tratar con

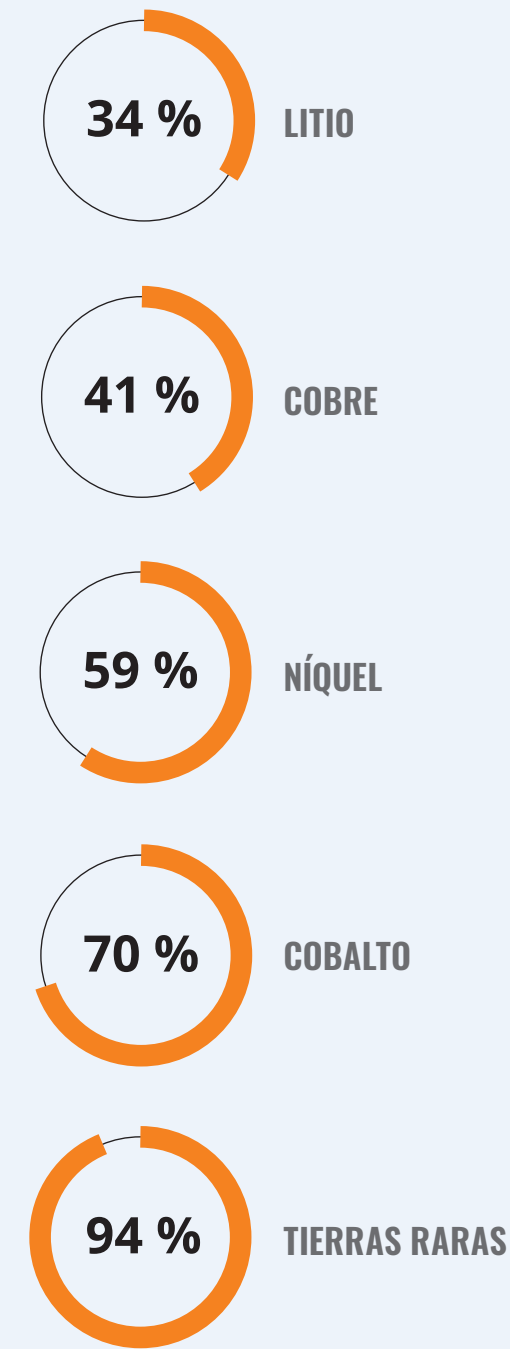
**Figura 2 – Los 3 principales países productores de los minerales de transición clave**



Fuente: IEA. (2021). *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions*. Paris: International Energy Agency. p.13.

Figura 3.

PORCENTAJE DE MINERALES DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA UBICADOS EN PAÍSES CON ALTOS NIVELES DE CORRUPCIÓN



Fuente: Con base en Church and Crawford (2020) Minerals and the Metals for the Energy Transition mediante el uso de Transparency International 2017 Corruption Perceptions Index..

el incremento de la demanda de otorgamiento de licencias, por parte de organismos que carecen de la capacidad humana y económica que puedan hacerlo de manera eficaz, eficiente y transparente. Lo cual podría dar lugar a excesivas demoras en las aprobaciones o a la incapacidad para examinar y supervisar el cumplimiento. El aumento de la presión gubernamental para responder a la elevada demanda en estos contextos probablemente agravará los riesgos de corrupción existentes, por lo que es fundamental comprender y evaluar cada contexto específico.

USO DE LA HERRAMIENTA MACRA: EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DE CORRUPCIÓN EN CONTEXTOS DE MENOR GOBERNANZA

Es probable que el aumento de adjudicaciones en **contextos de baja gobernanza** lleve a una **intensificación de los riesgos de corrupción** ya documentados en la herramienta MACRA de TI y podría moverlos a nuevas jurisdicciones. Esto incluye riesgos relacionados con

- Capacidad humana, financiera y técnica insuficiente en las agencias que gestionan las adjudicaciones (por ejemplo, indicadores MACRA CF3, CF4, CF6)
- Malas prácticas administrativas y seguimiento deficiente de registros (por ejemplo, indicadores MACRA PD17, PP1, PP3, PP9, PP12, PP15, PP16, ESIA2, ESIA5)
- Insuficiente claridad legal, incluso sobre los pasos y criterios de los procesos de adjudicación y los requisitos para las ESIA, el acceso a la tierra y la consulta a la comunidad (por ejemplo, indicadores MACRA CF13, PD3, PD4, ESIA1, ESIA4, CC1, CC6, CC7)
- Falta de transparencia, incluso en torno a la elección de los métodos de adjudicación, las tasas, la identidad de los solicitantes y los titulares de licencias, el estado y el resultado de las solicitudes, los procesos y las consultas de ESIA, los datos geológicos y los términos de las bonificaciones o los pagos de firmas (por ejemplo, Indicadores MACRA PD2, PD5, PD6, PD13, PD15, PD16, PD18, PD19, PP11, ESIA3, ESIA6, CC5)
- Ausencia de protección contra conflictos de intereses y otros controles de debida diligencia (por ejemplo, indicadores MACRA CF7, CF16, CF18, PD24, PP13, PP14)
- Falta de cumplimiento (por ejemplo, Indicadores MACRA PP17, PP19, PP20, PP21, CC8)



Contribución de Ferdian Yazid – TI Indonesia

Como un país rico en recursos, el sector minero de Indonesia es uno de los pilares clave de la economía. Por ejemplo, Indonesia sigue siendo uno de los mayores exportadores de carbón del mundo, incluso en medio de la pandemia de COVID-19 en 2021.<sup>1</sup> Sin embargo, el sector minero también se considera uno de los sectores empresariales con mayor riesgo de corrupción.<sup>2</sup> La presencia de Personas Políticamente Expuestas (PEP) en empresas mineras de carbón ha provocado un grave conflicto de intereses.<sup>3</sup>

A pesar de la importancia estratégica del sector del carbón en el país, el gobierno indonesio ha identificado la transición energética como una prioridad estratégica. Como anfitrión de las reuniones anuales del G20 en 2022, Indonesia presentó el tema de la “transición energética sostenible” como una cuestión prioritaria.<sup>4</sup> La transición energética ha llamado la atención sobre otro de los minerales del país.

Además del carbón, Indonesia es el mayor productor de níquel del mundo.<sup>5</sup> Como mineral de transición esencial, se espera que la demanda de níquel crezca 19 veces según las estimaciones de la IEA.<sup>6</sup> Se detectaron riesgos de corrupción similares a los que se dan en el sector del carbón: muchos PEP actúan como comisionistas o directores de las empresas mineras de níquel.<sup>7</sup> También hubo corrupción en la fase de otorgamiento de licencias mineras de níquel.

En medio de la presión mundial para acelerar la agenda de la transición energética, no debemos olvidar la agenda anticorrupción. La prevención de conflictos de intereses debe implementarse y el desarrollo de políticas para la transición energética debe ser transparente, responsable y rendir cuentas a la opinión pública.

1. British Petroleum. BP Statistical Review of World Energy, 71st Edition.; 2022. Accessed October 14, 2022. <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2022-full-report.pdf>

2. Kenny P, Warbuton E. Paying Bribes in Indonesia: A Survey of Business Corruption.; 2021. Accessed October 14, 2022. [https://www.newmandala.org/wp-content/uploads/2021/01/Paying-bribes-in-Indonesia\\_formatted.pdf](https://www.newmandala.org/wp-content/uploads/2021/01/Paying-bribes-in-Indonesia_formatted.pdf)

3. Bersikhan Indonesia. Coalruption: Shedding Light on Political Corruption in Indonesia's Coal Mining Sector.; 2018. Accessed October 14, 2022. <https://www.greenpeace.org/static/planet4-indonesia-stateless/2018/12/727d7a2d-coalruption-english-web.pdf>

4. G20. G20 Presidency of Indonesia. <https://www.g20.org>. Published 2022. Accessed October 14, 2022. <https://www.g20.org>

5. Indonesian Ministry of Energy and Mineral Resources. LTJ Dan Mineral Kritis Untuk Transisi Energi Dan Strategi Eksploitasinya.; 2022. Accessed October 14, 2022. [https://drive.esdm.go.id/wl/?id=YmnVteYVokPjxTDEa7kpKmzWn5YYNJep&path=3%29%20FGN%20-LTJ%20%26%20Mineral%20Kritis%20Indonesia%20%2831-3-22%29.pdf&preview\\_plugin=1&method=openInBrowser](https://drive.esdm.go.id/wl/?id=YmnVteYVokPjxTDEa7kpKmzWn5YYNJep&path=3%29%20FGN%20-LTJ%20%26%20Mineral%20Kritis%20Indonesia%20%2831-3-22%29.pdf&preview_plugin=1&method=openInBrowser)

6. IEA. (2021). <i>The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions</i>. International Energy Agency. <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions>

7. Haris Prabowo. Halmahera dalam Cengkeraman Taipan Tambang Nikel & Pejabat Korup. Tiro.id. Published 2021. Accessed October 14, 2022. <https://tiro.id/halmahera-dalam-cengkeraman-taipan-tambang-nikel-pejabat-korup-ghDB>

## 2. EL RÁPIDO CRECIMIENTO DE LA DEMANDA DE ESTOS MINERALES PODRÍA AUMENTAR EL COMPORTAMIENTO ESPECULATIVO

A medida que la demanda del mercado crece con rapidez, una tendencia importante que se debe comprender es el riesgo de que aumenten las especulaciones. Para satisfacer esta demanda, se calcula que se necesitarán 1,7 billones de dólares de inversión en la industria minera al 2035. Es una estimación inconmensurable, sobre en comparación con los 600.000 millones de dólares invertidos en cinco de los principales minerales de transición durante los últimos 15 años.<sup>15</sup> Las previsiones de crecimiento del mercado presionan a empresas y gobiernos para que aprovechen al máximo el contexto, lo que puede dar lugar a un aumento de las especulaciones.

Cuando hay mucho en juego en el mercado y, en particular, en un contexto en el que la urgencia y el momento oportuno se consideran cruciales, el comportamiento especulativo puede verse impulsado por un mayor apetito por el riesgo. Considerar que estos mercados de minerales son críticos puede anular las normas de mercado establecidas, sobre todo porque la minería crecerá en países con marcos de gobernanzas más débiles.<sup>12</sup> Por ejemplo, surgieron informes sobre cómo algunos hoteles de lujo de algunos de estos mercados minerales emergentes clave se convirtieron en lugares de reunión de nuevos inversores con la esperanza de asegurarse algunos de estos recursos codiciados.<sup>16</sup> El mercado de minerales de litio, como otro ejemplo, se intensificó tanto que los analistas se refieren a este contexto como una nueva “Fiebre del Oro Blanco”.<sup>17</sup> En 2021, por ejemplo, las minas emergentes, la mayoría de las cuales aún no han producido cantidades significativas de litio, obtuvieron 529 millones de dólares en inversiones en solo tres meses, cuando antes habrían tardado

más de dos años en alcanzar ese nivel. En total, los inversores obtuvieron más de 3.000 millones de dólares en el mismo periodo, siete veces más que entre 2018 y 2020.<sup>18</sup>

Los riesgos asociados a las especulaciones en el contexto de la industria minera están bien documentados, pero en el contexto de la transición energética pueden intensificarse considerablemente o trasladarse a nuevas jurisdicciones. Los riesgos pueden incluir nuevos actores que entran en el mercado con capacidades anticorrupción insuficientes o que los actores establecidos desde hace tiempo entren en jurisdicciones de mayor riesgo. Si bien las grandes empresas están desempeñando un papel central en la producción de algunos de los minerales clave de la transición (véase figura 4), mostraron un enfoque cauteloso a la hora de entrar en nuevos proyectos.<sup>1(p41),19</sup> A pesar de que las empresas emergentes entran al mercado para extraer estos minerales clave, existe el riesgo de que carezcan de políticas, procesos y experiencia práctica para manejar los riesgos de corrupción o familiaridad con los marcos de buenas prácticas y los requisitos legales para prevenir la corrupción. Estos riesgos se agravan, como se menciona anteriormente, cuando las empresas emergentes o las más grandes se expanden en mercados más nuevos, donde los marcos de gobernanza son más débiles.

“El mercado de minerales de litio ... se intensificó tanto que los analistas se refieren a este contexto como la nueva ‘Fiebre del Oro Blanco’.”

Figura 4.

### PRINCIPALES EMPRESAS PRODUCTORAS DE MINERALES DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Las siguientes empresas representan la mayor porción de la producción mundial de minerales específicos de transición energética:<sup>1(p36)</sup>

#### COBRE:

- Codelco: 8 %
- BHP: 6 %
- Freeport McMoRan: 6 %
- Glencore: 5 %
- Southern Copper Corporation: 5 %
- Otros: 70 %

#### NÍQUEL:

- Vale: 8 %
- Norilsk Nickel: 7 %
- Glencore: 4 %
- Jinchuan Group: 3 %
- BHP: 2 %
- Otros: 76 %

#### LITIO:

- Albemarle: 24 %
- SQM: 12 %
- Tianqi Lithium: 11 %
- Mineral Resources: 8 %
- Galaxy Resources: 6 %
- Otros: 39 %

#### COBALTO:

- Glencore: 27 %
- Shalina Resources: 10 %
- China Molybdenum: 9 %
- Gécamines: 6 %
- Eurasian Group: 4 %
- Otros: 44 %



Foto: Pie de foto: Roca de Mineral de Sulfuro de Níquel – istockphoto



Foto: Mina de cobre de Huelva – Shutterstock

### USO DE LA HERRAMIENTA MACRA: EVALUACIÓN DE RIESGOS DE CORRUPCIÓN ASOCIADOS CON EL COMPORTAMIENTO ESPECULATIVO

Se han documentado los riesgos de corrupción asociados con el comportamiento especulativo en toda la industria minera. La transición energética **puede intensificar estos riesgos o trasladarlos a nuevas jurisdicciones**. Incluye riesgos relacionados con:

- Transferencias de licencias, permisos o contratos (indicador MACRA PD25)
- Especulación con la tierra (indicadores MACRA CF14 y CF15)
- Beneficiarios finales ocultos (indicador MACRA PP4)
- Sesgo y favoritismo en la distribución de información sobre adjudicaciones (indicador MACRA PP7)

# 3. LA ACELERACIÓN DE PROYECTOS E INICIATIVAS ESTRATÉGICAS PARA EL SECTOR PUEDE AUMENTAR LA PRESIÓN GUBERNAMENTAL Y PONER EN RIESGO NUEVOS PROYECTOS

Alrededor del mundo, los gobiernos se ven presionados para responder a este contexto peculiar: facilitar una transición energética sostenible y cumplir con sus compromisos climáticos y responder a la demanda de los mercados de minerales. La pandemia del COVID-19 y el surgimiento de preocupaciones acerca de la seguridad energética mundial a raíz del conflicto en Ucrania han puesto la atención en el sector minero. En particular, el sector de los minerales en transición se ha convertido en una prioridad estratégica común.<sup>20</sup> Para ello, los gobiernos están presentando iniciativas que buscan promover, agilizar o facilitar de otra forma los proyectos mineros.

Estas actividades pueden tomar la forma de presentación de incentivos fiscales, la implementación de iniciativas estratégicas para el sector, la simplificación de procesos de otorgamiento de licencias para reducir los plazos o, de otro modo, la agilización de las solicitudes de proyectos en este sector. En muchas regiones del mundo abundan los ejemplos a nivel nacional o subnacional. En Indonesia, Brasil y Perú se establecieron iniciativas para agilizar el proceso de aprobación de nuevos proyectos mineros.<sup>20-23</sup> En los últimos días de su gobierno, el expresidente estadounidense Trump aceleró con controversias la aprobación de la mina de litio Thacker Pass alegando su valor estratégico como parte de las políticas de minerales críticos del gobierno estadounidense.<sup>24</sup> La administración de Biden anunció en 2022 que continuarán las grandes inversiones para ampliar el suministro nacional de minerales críticos.<sup>25</sup> En Australia, el gobierno federal y los estatales han creado iniciativas estratégicas para atraer inversiones



Foto: Cobalto, cobre y níquel, Paul Alain-Hunt – Unsplash

“... es posible que la aceleración de procesos de otorgamiento de licencias ocurra en detrimento del apoyo de los procesos de diligencia debida ...”

e incentivar los sectores de minerales críticos.<sup>26-28</sup> Del mismo modo, la UE ha creado recientemente la Alianza Europea de Materias Primas, que, entre otras iniciativas, brindará financiación inicial para promover el desarrollo de proyectos de minerales críticos.<sup>29</sup>

En muchos casos, estas iniciativas cuentan con el apoyo de asociaciones industriales y organizaciones internacionales, que pretenden eliminar los



Foto: Piscinas de evaporación de litio, Silver Peak Mine, Nevada, EE.UU. – Shutterstock

obstáculos que impiden la transición energética. Las Cámaras de Comercio de Canadá y Estados Unidos, por ejemplo, hicieron declaraciones en las que pedían a sus respectivos gobiernos reforzar su estrategia de minerales críticos e introducir incentivos para apoyar sus industrias minerales nacionales.<sup>12(p4)</sup> El informe de la IEA sobre minerales críticos sugiere agilizar los “procedimientos de otorgamiento de permisos para acortar los plazos” y apoyar el desarrollo de nuevos proyectos.<sup>1(p14)</sup>

Estas iniciativas pueden ser una señal alentadora de que los gobiernos le están dando prioridad a la acción en un esfuerzo por acelerar una transición sostenible, y es probable que continúen. Sin embargo, es posible que la aceleración de procesos de otorgamiento de licencias ocurra en detrimento del apoyo de los procesos de diligencia debida, en particular aquellos asociados a la evaluación del impacto ambiental y social, y ponga en riesgo los marcos existentes.<sup>12(p4)</sup> “Relajar” o “simplificar” los procedimientos de aprobación puede llevar a que los marcos jurídicos sean vulnerables a la discrecionalidad de los responsables de la toma de decisiones, o eliminar los amparos necesarios. El crecimiento de la demanda de evaluación de nuevos proyectos, junto con la urgencia de acortar los plazos, presiona a los gobiernos para que respondan y puede agravar los riesgos de corrupción conocidos o dejar a las comunidades sin el tiempo y la información adecuados para dar su consentimiento.

Mitigar estos mayores riesgos de corrupción mientras se responde al crecimiento del mercado es un desafío crucial que hay que superar para garantizar una transición energética sostenible y justa.

## USO DE LA HERRAMIENTA MACRA: EVALUACIÓN DE RIESGOS EN PROYECTOS MINEROS DE VÍA RÁPIDA

Sin amparos, los **procesos de adjudicación adaptados** pueden prestarse a abusos. Estos riesgos están documentados en la herramienta MACRA:

- Procesos de adjudicación estructurados para favorecer los intereses mineros por encima del interés público (indicador MACRA CF1)
- La excesiva discrecionalidad de los responsables de la toma de decisiones, incluso en la selección de los métodos de asignación y duración y el tiempo del proceso de adjudicación, así como potencialmente negar a los titulares de licencias de exploración el derecho de preferencia (indicadores MACRA PD1 y PD12)
- Amparos insuficientes en la licitación pública, incluida la falta de independencia de los funcionarios que revisan las ofertas, y colusión o manipulación de ofertas (indicadores MACRA PD7, PP5, PP6)
- Garantías insuficientes en negociaciones directas, incluida la falta de claridad sobre las funciones de los negociadores gubernamentales y las condiciones de negociación (indicadores MACRA PD8, PD9)

## FORTALECIMIENTO DEL MARCO REGULADOR DE LOS MINERALES CRÍTICOS EN MADAGASCAR

### Contribución de Valéry Ramaherison – TI Madagascar

La última política minera oficial de Madagascar se promulgó en 1998 y estipulaba entre sus objetivos principales “aumentar los resultados del sector minero promoviendo las actividades de las grandes minas”.<sup>1</sup> Durante la transición política de Madagascar de 2009 a 2013, se promulgó una nueva normativa que prohibía cualquier exploración minera nueva o el otorgamiento de nuevas licencias mineras.<sup>2</sup> La decisión de congelar el otorgamiento de licencias mineras ha debilitado la gobernanza del sector minero y ha provocado su fase de latencia por más de una década.

En consecuencia, durante los últimos 12 años, Madagascar no ha registrado nuevos proyectos de exploración ni de iniciativas de financiación local ni de inversiones privadas. Múltiples intentos de mejorar su marco jurídico, especialmente para actualizar su Código Minero. Una nueva propuesta pretende pasar por el proceso de validación en el cuarto trimestre de 2022. En ella, se hizo lo posible para incluir impuestos progresivos y diferenciados en función de los minerales

disponibles para la extracción en Madagascar.

El nuevo Código Minero puede ofrecer una oportunidad para revitalizar el sector minero de Madagascar y poner al país en condiciones de negociar mejores contratos, especialmente sobre los minerales críticos. Madagascar cuenta con una de las mayores explotaciones mineras lateríticas de níquel y cobalto, a cargo de Ambatovy, y se encuentra entre las más grandes del mundo.<sup>4</sup> También es uno de los mayores destinos de inversión extranjera en el África subsahariana con una ganancia total de 7.200 millones de dólares en 2013.<sup>4</sup> El país cuenta también con otros yacimientos mineros de minerales estratégicos como el cromo y el grafito.<sup>5</sup> La creciente demanda de minerales de transición y la falta de una estrategia definitiva del Gobierno acentuarán las vulnerabilidades y los riesgos de corrupción asociados a la extracción de minerales. Reforzar el marco regulador de los minerales críticos es crucial para asegurar una transición energética justa y sostenible para Madagascar.

1 Decree No. 98-394, May 28th, 1998.

2 Note 34/2011/PM/SGG/SC of 6 April 2011; Transparency International Madagascar (2020) Mining Awards Corruption Risk Assessment in Madagascar, accessible at [https://transparency.org.au/wp-content/uploads/2021/11/Madagascar\\_Report\\_EN.pdf](https://transparency.org.au/wp-content/uploads/2021/11/Madagascar_Report_EN.pdf)

3 Ambatovy, <https://ambatovy.com/en/>

4 World Bank (2015). Economic Contributions from Industrial Mining in Madagascar. World Bank, Washington, DC accessible at: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23021>

5 Chambre des Mines Madagascar (2014) Monographie du Secteur Minier Malgache, accesible at <http://www.mineschamber.mg/images/Monographie-du-secteur-minier-malgache.pdf>

## 4. EL AUMENTO DE LA PARTICIPACIÓN DEL ESTADO EN LA CADENA DE VALOR DE LA EXTRACCIÓN Y EL PROCESAMIENTO PUEDE AUMENTAR LOS RIESGOS DE CORRUPCIÓN

Las Empresas de Propiedad Estatal (SOE) desempeñan un papel fundamental en la economía mundial, y representan más del 22 % de las mayores empresas del mundo en 2018.<sup>30</sup> Son un mecanismo clave para que los países implementen sus políticas económicas y establezcan una gobernanza estratégica para los recursos naturales. También desempeñan un papel central en la transición energética. Desde su participación en industrias de combustibles fósiles (las SOE producen el 55 % del petróleo y el gas del mundo y controlan el 90 % de las reservas) hasta su papel clave en la producción de electricidad (las SOE financiaron el 38 % de las inversiones mundiales en energía en 2019), las SOE son actores clave en la cadena de valor de los minerales de transición.<sup>31</sup>

La noción de la importancia estratégica de los minerales de transición energética está invocando una mayor participación estatal y procedimiento local en todo el mundo. Esto dio lugar a que estados recurran a las SOE como respuesta habitual. En algunos casos, las SOE llevan muchas décadas consolidadas en el mercado, como en el caso de la minería de cobre en Chile, Zambia y la RDC,<sup>32</sup> o el mineral de hierro en Suecia, o el aluminio en Indonesia.

Mientras conservaban su lugar en estos mercados de minerales, algunas de estas SOE también fueron clave para iniciativas y estrategias importantes para lidiar con el contexto de transición energética.<sup>31</sup> Por ejemplo, Inalum, la empresa minera de aluminio de Indonesia, ha tomado medidas para aumentar su producción de aluminio, pero también ha participado en operaciones de las minas de níquel de Vale en el país.<sup>33,34</sup> Gécamines, la empresa minera de cobre de la RDC, lidera una filial para formalizar el sector de la minería artesanal de cobalto, mientras que LKAB, la empresa sueca de mineral de hierro, apostó en una iniciativa para producir mineral de hierro libre de CO<sub>2</sub>.<sup>31(p32),35</sup> YPF, la petrolera nacional argentina, ha anunciado que va a iniciar su primer proyecto de extracción de litio en el país, mientras que en México, el gobierno ha creado recientemente una empresa estatal para extraer litio luego de nacionalizar sus reservas.<sup>36,37</sup>

El aumento de la participación estatal en mercados de minerales de transición energética puede ser una buena señal de que los estados están tomando medidas para asegurar una transición energética

### USO DE LA HERRAMIENTA MACRA: EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EMPRESAS PÚBLICAS

La transición energética **podría intensificar muchos de los riesgos** ya documentados en la herramienta MACRA, entre ellos:

- Favoritismo y conflictos de intereses relacionados con el papel de las SOE nacionales en procesos de adjudicación (por ejemplo, indicadores MACRA CF8 y PD10)
- Falta de claridad o transparencia en las actividades de las SOE o asociaciones entre inversores extranjeros y empresas locales (por ejemplo, indicadores MACRA CF9, PD11 y PD22)
- Trato arbitrario a inversores privados, incluida la expropiación de derechos mineros (indicador MACRA CF12)

sostenible y justa y certificar así los intereses de sus ciudadanos y sus tierras. Esto puede ser un paso muy positivo, especialmente en el contexto de lo que se ha descrito como un “Déficit de audacia en la gobernanza de los recursos naturales”: una falta de medidas decisivas y oportunas para abordar algunos de los desafíos más agobiantes de nuestros tiempos.<sup>38</sup> Sin embargo, una mayor implicación del estado, sobre todo en la creación o expansión de las SOE, puede aumentar los riesgos de corrupción. Esto puede llevar, por ejemplo, a que las SOE sean “actores y árbitros” en procesos de adjudicaciones en minería y se beneficien de información privilegiada o den lugar a un trato arbitrario a inversores privados.

Cuando el estado se encarga de la regulación y la extracción de un producto mineral, los conflictos de intereses pueden hacer que los marcos de regulación o supervisión sean más vulnerables. De hecho, una encuesta de la OECD entre empleados de SOE señaló que más del 50 % de los empleados mineros

declararon tener conocimiento de actos de corrupción en sus empresas en los últimos tres años.<sup>30(p27)</sup>

En 2017, el Instituto de Gobernanza de los Recursos Naturales examinó 74 SOE en sectores de petróleo, gas y minería.<sup>39</sup> De las cuales, 48 obtuvieron puntuaciones de gobernanzas consideradas “débiles” o inferiores.

Estas estadísticas y evaluaciones previas de los riesgos de la participación del estado en la extracción de minerales deben servir como advertencia para comprender cuan dominante e insidiosos pueden ser los riesgos de corrupción, pero no deben disuadir de tomar nuevas medidas. Por el contrario, deberían subrayar la importancia de comprender estos riesgos de corrupción y asegurar la existencia de mecanismos institucionales que garanticen un sector minero transparente y responsable, capaz de enfrentarse a los desafíos para lograr una transición energética sostenible y justa.



Foto: Mina de cobre a cielo abierto, Zambia – iStock

## MINERALES DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN ZAMBIA

### Contribución de Tamika Halwindii – TI Zambia

Durante mucho tiempo, el cobre ha sido uno de los principales productos de exportación, que representa más del 60 % de las exportaciones de Zambia<sup>1</sup>. La minería sigue siendo un sector importante para la economía de Zambia, con el 17,5 % del Producto Interno Bruto y más del 70 % de los ingresos en divisas en 2021.<sup>2</sup> El Gobierno se esfuerza por estimular el crecimiento económico en Zambia y el sector minero tendrá un enorme papel que desempeñar.

En el contexto de la transición energética y ante el creciente interés por las reservas minerales del país, el gobierno anunció recientemente planes para aumentar la producción de minerales a 3 millones de toneladas métricas en los próximos cinco años.<sup>2</sup> Lo que significa un aumento significativo de más del 250 % respecto al promedio anual actual de 797.000 toneladas métricas. El cobre y el cobalto, minerales de transición clave, serán primordiales para alcanzar este objetivo ambicioso.

Para alcanzar este objetivo, el gobierno tiene previsto ampliar la exploración minera. El Gobierno anunció y anticipó nuevos proyectos mineros, sobre todo minas de cobre.<sup>2</sup> Esto incluye inversiones mineras por valor de 1.350 millones de dólares para la ampliación de un proyecto

minero de cobre, así como el desarrollo de un nuevo proyecto de níquel en la provincia del noroeste del país. Para garantizar el aumento de producción e inversión en minería, el gobierno planea mantener un entorno político coherente que incluya políticas fiscales para el sector.

**“... Esto posicionará al país en un poderoso impulso de expansión minera en busca de los 3 millones de toneladas métricas de producción de cobre en los próximos nueve años.”**

– Ministro de Hacienda en su reciente discurso sobre el presupuesto nacional en septiembre de 2022

Los planes del gobierno también incluyen la reestructuración del régimen de los minerales, especialmente aplicable al cobre y proyectos para impulsar al sector mineral de transición en el país. Por ejemplo, en abril de 2022 Zambia firmó un acuerdo de cooperación con la República Democrática del Congo para la fabricación de vehículos eléctricos. El acuerdo incluye planes para una planta de fabricación de automóviles que se ubicará en Zambia con insumos minerales de cobalto que se obtendrán principalmente de la República Democrática del Congo.<sup>3</sup>

1 Zambia Extractive Industries Transparency Initiative (EITI) 13th Zambia EITI Report 2020. Accessible at <https://zambiaeiti.org/wp-content/uploads/2022/01/2020-ZEITI-Report.pdf>

2 Zambia 2023 National Budget Address delivered by the Minister of Finance and National Planning to the National Assembly on Friday, 30th September 2022.

3 UNECA(2022) Zambia and DRC Sign Cooperation Agreement to manufacture electric batteries accessible at <https://www.uneca.org/stories/zambia-and-drc-sign-cooperation-agreement-to-manufacture-electric-batteries>

# 5. LAS INVERSIONES EN LUGARES SENSIBLES PUEDEN AGRAVAR LAS TENSIONES AMBIENTALES, SOCIALES Y POLÍTICAS

Es probable que una mayor demanda de minerales de transición aumente la cantidad de proyectos mineros en lugares sensibles. Ya hemos visto en la tendencia 1 que un número significativo de lugares en los que tendrá lugar gran parte de la extracción de minerales nueva y ampliada son contextos de gobernanza débil o inferior. El riesgo en estas zonas resulta del hecho de que muchos de estos proyectos mineros se sitúan en ecosistemas sensibles o vulnerables, donde el impacto ambiental se ve agravado por focos de alta biodiversidad, o por niveles críticos de estrés hídrico.<sup>40</sup>

Por lo general, estos proyectos se sitúan en tierras de pueblos indígenas o cerca de ellas, donde la formalización de tierras es tenue, donde la supervisión del cumplimiento es difícil, o ambas.<sup>12</sup> Incluso en zonas que no suelen clasificarse como sensibles, la intensificación de la extracción, ya sea de yacimientos más profundos o de menor calidad, puede tener consecuencias nefastas en términos de aumento de las emisiones de carbono, degradación del suelo y gobernanza insuficiente o inadecuada de residuos o desperdicios.<sup>11,41-43</sup>

Los riesgos varían según el mineral y la ubicación. Por ejemplo, cerca de la mitad de la producción mundial de cobre y litio, se concentra en zonas con gran escasez de agua.<sup>1(p130)</sup> Esto incluye el “triángulo del litio”, la región que une Argentina, Bolivia y Chile y donde se encuentra el 60 % de las reservas mundiales. La minería de aguas profundas contiene las reservas más grandes de algunos de los minerales clave de transición.

“Una consulta significativa implica tomarse el tiempo necesario para identificar, involucrarse y trabajar en colaboración con todas las partes interesadas desde el principio y a lo largo de todo el proceso.”

Por ejemplo, la zona minera en el fondo de mar de Clarion-Clipperton contiene más cobalto que todas las reservas terrestres del mundo.<sup>11(p3)</sup> La exploración minera en el fondo del mar está avanzando y se han identificado más yacimientos más valiosos que nunca, pero es alarmante como las estructuras de gobernanza continúan estando subdesarrolladas.<sup>46</sup> Lo cual es realmente inquietante, ya que las estructuras de gobernanza débiles son incapaces de ofrecer control o supervisión suficientes de la normativa ambiental, uno de los ecosistemas más valiosos del mundo.

Los problemas ambientales no son los únicos riesgos preocupantes. La minería en zonas sensibles puede aumentar el riesgo de apropiación o usurpación de tierras y desalojos o desplazamientos de comunidades donde la tenencia de la tierra no está formalizada del todo o no se dan las condiciones suficientes para obtener el consentimiento libre, previo e informado. Un estudio reciente de más de 5.000 proyectos mineros de transición energética descubrió que más del 69 % de ellos estaban ubicados en tierras de pueblos indígenas o cerca de ellas, o en comunidades rurales remotas.<sup>12</sup> Los resultados varían según el mineral: más del 80 % de los proyectos de litio y más de la mitad de los de níquel, cobre y zinc se ubican en tierras indígenas. De estos proyectos, casi dos tercios se ubican en jurisdicciones con un historial de gobernanza inferior o deficiente, sobre todo en relación con las normas de consulta y consentimiento. Además, en los últimos intentos de responder a las restricciones por el COVID-19, las jurisdicciones han relajado los requisitos de consulta y consentimiento, y los trasladaron a espacios virtuales

de difícil acceso para las comunidades o eliminaron el trabajo de campo de las evaluaciones de impacto ambiental.<sup>20(p7)</sup> Aunque algunas de estas iniciativas se consideraron como soluciones temporales al contexto pandémico, ponen en relieve algunos de los riesgos asociados a la expansión de las actividades mineras en lugares sensibles.

Los riesgos de corrupción relacionados con las evaluaciones de impacto ambiental o con la realización de consultas a las comunidades pueden tener consecuencias desastrosas para el ambiente, la economía y las comunidades aledañas a las minas. Un proceso consultativo significativo implica tomarse el tiempo necesario para identificar, involucrarse y trabajar en colaboración con todas las partes interesadas desde el principio y a lo largo de todo el proceso. Cuando se hace de manera apropiada, ofrece a las personas la oportunidad de opinar sobre cómo afectarán los proyectos mineros a sus tierras y medios de vida. Comprender los riesgos de corrupción asociados al aumento de la extracción en zonas sensibles puede garantizar que los marcos reguladores sigan siendo eficaces durante la supervisión del cumplimiento de las normas ambientales y ofrezcan espacios adecuados para que las comunidades comprendan, consulten y den su consentimiento y licencia social para operar.

## USO DE LA HERRAMIENTA MACRA: EVALUACIÓN DE RIESGOS EN CONTEXTOS AMBIENTAL Y SOCIALMENTE SENSIBLES

Las sensibilidades sociales y ambientales podrían **reconfigurar los riesgos de corrupción** relacionados con las ESIA, el acceso a la tierra y la consulta y el consentimiento de la comunidad. Esto incluye riesgos relacionados con:

- Otorgamiento de permisos o licencias sin autorización requerida, en especial de departamentos que probablemente controlen los aspectos ambientales y sociales de manera más estrictas (adaptación del indicador MACRA PP18)
- Manipulación de las negociaciones para el acceso a la tierra o el consentimiento de la comunidad para superar la oposición de las partes interesadas (adaptación de los indicadores MACRA CC2, CC3 y CC4)
- Falsificación de datos sobre impactos ambientales y sociales para evadir los requisitos de adjudicación más estrictos (adaptación del indicador MACRA ESIA2)



Foto: Mina de cobre de corte abierto en Mongolia, Mina Erde. – iStock

# UNA “FIEBRE DEL ORO BLANCO” EN ARGENTINA

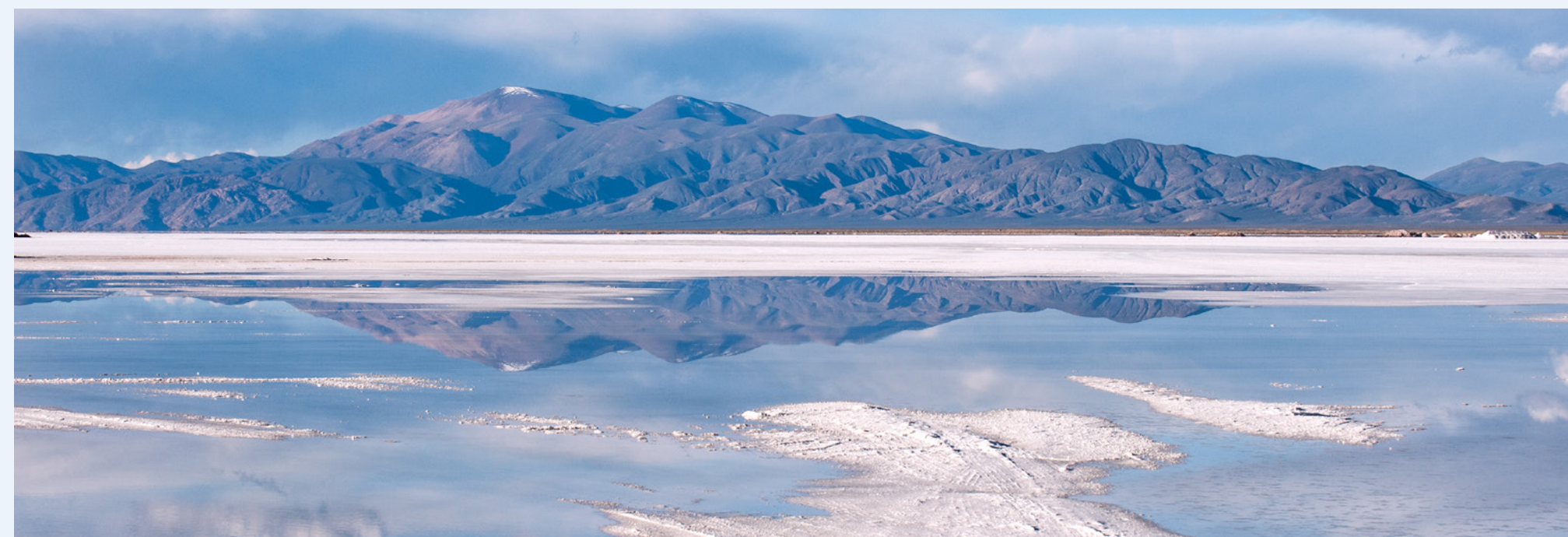


Foto: Salinas de Jujuy, Argentina, donde se extrae litio de las salmueras – iStock.

El “Triángulo del Litio” está ubicado en la intersección de las fronteras de Argentina, Chile y Bolivia, y contiene la mayor parte de las reservas mundiales de litio.<sup>1</sup> Aquí, el litio se extrae de salmueras situadas bajo extensos salares, y ha sido el centro del auge mundial de la minería del litio, en lo que muchos han denominado la “Fiebre del Oro Blanco”.<sup>2</sup> En Argentina, esta “fiebre del oro blanco” resulta en una rápida expansión de nuevos proyectos y concesiones adjudicadas, sobre todo en las provincias del norte. En la actualidad, más de 30 proyectos de extracción de litio se encuentran en distintas fases de desarrollo, frente a solo dos proyectos en 2008.<sup>3</sup>

Esta industria en auge hace que el litio se presente en Argentina generalmente como un recurso estratégico que puede ofrecer importantes oportunidades de crecimiento socioeconómico y avance tecnológico. Los gobiernos nacionales y subnacionales han apoyado la expansión del mercado minero del litio y han fomentado los vínculos tecnológicos pertinentes. Recientemente, la empresa nacional de energía del país, YPF, lanzó su primer proyecto de litio.<sup>5</sup> Con JEMSE, una empresa estatal provincial que es copropietaria de una mina de litio, las SOE argentinas están demostrando un gran interés en la participación del sector minero del litio.<sup>6</sup>

Sin embargo, el auge de la industria del litio en el país también pone de manifiesto algunos de

los desafíos más complejos que plantea a las zonas locales. Las minas de litio del país están ubicadas en zonas con ecosistemas frágiles, donde escasea el agua y viven muchos pueblos indígenas.<sup>6</sup> Como la extracción de litio en el país se basa sobre la evaporación del agua, en lugar de la tradicional extracción de rocas, la preocupación por su consumo de agua es cada vez mayor. El novedoso enfoque tecnológico de la industria presenta muchos desafíos para el marco regulatorio minero argentino, diseñado antes de la explotación minera de litio en el país.<sup>4</sup> Esta nueva situación también plantea desafíos para proporcionar mecanismos inclusivos y sólidos de compromiso y consulta a las

comunidades locales. Por ejemplo, un grupo de 33 comunidades indígenas de la zona elaboró su propio protocolo de consulta y compromiso con el gobierno y las empresas mineras, tras no sentirse representados en los procesos existentes.<sup>7</sup> Transparency International Argentina resaltó los riesgos de corrupción y las deficiencias de los procesos de consulta y participación de consulta y participación ciudadana en el sector minero del país.<sup>8</sup>

Con una creciente industria minera del litio en Argentina, los impactos ambientales y las tensiones sociales aumentan, lo que destaca el papel clave de los procesos inclusivos de consulta y compromiso con las comunidades locales para garantizar una transición energética sostenible y justa.

1. USGS. Mineral commodity summaries 2021. Mineral Commodity Summaries (2021) doi:10.3133/MCS2021.

2. The Economist. A battle for supremacy in the lithium triangle. The Economist (2017).

3. Secretaría de Minería. Portfolio of Advanced Projects: Lithium. (2021).

4. Obaya, M., López, A. & Pascuini, P. Curb your enthusiasm. Challenges to the development of lithium-based linkages in Argentina. Resources Policy 70, 101912 (2021).

5. Reuters. Argentine state-run miners launch first-time lithium project | Reuters. (2022).

6. Dorn, F. M. & Peyré, F. R. Lithium as a Strategic Resource: Geopolitics, Industrialization, and Mining in Argentina. Journal of Latin American Geography 19, 68–90 (2020).

7. Comunidades de la Cuenca de Salinas Grandes y Laguna de Guayatayoc. Kachi Yupi - Huellas de la Sal. <https://farn.org.ar/kachi-yupi-huellas-de-la-sal/> (2015).

8. A 2020 report from Poder Ciudadano, Transparency International Argentina Chapter, highlighted the risks of corruption and weaknesses in processes of consultation and citizen participation within the country's mining sector.

# RECOMENDACIONES DE POLÍTICAS

## LA INTEGRIDAD EMPRESARIAL Y LAS PRÁCTICAS ANTICORRUPCIÓN SON CRUCIALES PARA GARANTIZAR UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA JUSTA Y SOSTENIBLE

A medida que el mundo avanza en el cumplimiento de las promesas climáticas, la industria minera tiene un papel clave que desempeñar. El suministro de los minerales necesarios para cambiar a fuentes de energía más limpias necesitará un esfuerzo colosal de empresas, gobiernos y comunidades. A medida que aceleramos el ritmo en la creación de las condiciones materiales para nuevos campos eólicos y solares, para vehículos eléctricos y para soluciones de almacenamiento de energía, nuestros esfuerzos anticorrupción deben permanecer más fuertes que nunca. Los estándares anticorrupción más altos y las prácticas empresariales responsables son la clave para garantizar que la transición a la energía renovable sea justa y sostenible para todos.

El programa Accountable Mining de Transparencia Internacional continuará trabajando para garantizar que la gobernanza del sector minero sea transparente, responsable y participativa, y salvaguarde los intereses sociales y ambientales de las generaciones actuales y futuras. Seguiremos trabajando con empresas, gobiernos y comunidades para elevar los estándares de integridad empresarial en el sector minero y contribuir a una transición energética sostenible y justa.

### Recomendaciones Políticas<sup>1</sup>

- Prevenir que una nueva “maldición de recursos” aflija a los países productores, con la implementación de fuertes medidas anticorrupción en cada etapa de la cadena de valor. Evaluar los riesgos de corrupción y diseñar planes de mitigación en las ideas de nuevos proyectos mineros.

- Garantizar que los procesos de consulta a la comunidad sean sólidos e inclusivos. Proteger los derechos de las comunidades al dar su consentimiento libre, previo e informado, sobre todo, garantizar la inclusión de la perspectiva de género y las consideraciones para los pueblos indígenas.
- Mejorar los requisitos de transparencia y rendición de cuentas para el sector minero. Lo que incluye promover la transparencia en contratos, la divulgación de los pagos al gobierno a nivel de proyecto, unirse a iniciativas internacionales como la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias de Extractivas (EITI) y habilitar un registro público de Beneficiarios Finales.
- Adoptar medidas para reforzar las regulaciones anticorrupción en empresas públicas, o donde sea posible la captura del sector minero por parte del Estado. Lo que incluye reforzar las normativas de supervisión de personas políticamente expuestas (PEP), para evitar las “puertas giratorias” entre la industria y el gobierno, y las regulaciones sobre grupos de presión y la financiación política.
- Asegurarse de que no se genere transición energética a costa del planeta o de comunidades locales de países productores, haciendo cumplir y supervisando las evaluaciones de impacto ambiental, permitiendo la consulta a las comunidades e implementando medidas anticorrupción a lo largo de todo el proceso.

<sup>1</sup> We are grateful for the insightful discussions and recommendations by the Anti-Corruption on Critical Minerals Expert Group, convened by the Extractive Industries Transparency Initiative (EITI), the Natural Governance Resources Institute (NRGI) and the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), that have provided strong input to these recommendations. See the Anti-Corruption on Critical Minerals Expert Group, “Preventing Corruption in Energy Transition Mineral Supply Chains. A call for urgent action” (forthcoming).

# CONOZCA MÁS

- Transparency International Accountable Mining Programme, [Stronger Community Voices: Addressing Corruption Risks in Community Consultation in Mining](#) – sets out the links between community consultation and corruption during licensing for exploration, new mining projects or mine expansions.
- Transparency International Accountable Mining Programme, [Promoting Beneficial Ownership and Integrity Screening in the Mining Sector](#) – provides guidance to promote beneficial ownership screening.
- Transparency International Accountable Mining Programme, [Corruption risks and ESG screening of mining investments – investor briefing paper](#) – details three key areas that investors need to consider as part of due diligence on mining investments – country risks, licensing risks and company risks.
- Transparency International Accountable Mining Programme, [Anti-Corruption Guide for Junior Mining Companies](#) – explains the business case for company action against bribery and corruption, sets out the corruption risks and red flags in five high-risk areas in mining licensing, including third parties, and provides links to sample anti-corruption policies and training materials for smaller mining companies.
- Transparency International Accountable Mining Programme [Through the Looking Glass: Corruption Risk in Mining Licensing and Permitting in the Pandemic Era](#) – outlines the impact of the COVID-19 pandemic in the corruption risks of the sector and considers the broader implications for environmental, social and governance (ESG).
- Natural Resources Governance Institute, [Diagnosing Corruption in the Extractive Sector: A Tool for Research and Action](#), NRGi's corruption diagnostic tool aims to support anticorruption actors to address corruption challenges in the sector, prioritizing multi-stakeholder participation.
- Natural Resources Governance Institute, [Anticorruption Guidance for Partners of State-Owned Enterprises](#) proposes concrete measures that international oil, gas and mining companies should adopt to reduce corruption risks in their work with state-owned enterprises (SOEs) in the oil, gas and mining industries.
- EITI, [Strengthening governance of critical minerals](#) explains how transparency and multi-stakeholder dialogue can be used to shed light on governance challenges, help to identify solutions, and provide a platform for collective action in the critical minerals sector.
- Open Ownership, [Shining a light on company ownership: The role of beneficial ownership transparency in the energy transition](#) – provides guidance on beneficial ownership transparency in the context of the energy transition.
- OECD, [Ownership and Governance of State-Owned Enterprises: A Compendium of National Practices](#) – provides an easily accessible and up-to-date information on individual countries' institutional, legal and regulatory frameworks for state ownership of enterprises, assisting in the implementation of the [OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises](#).
- OECD, [Frequently Asked Questions on How to Address Bribery and Corruption Risks in Mineral Supply Chains](#) – provides practical guidance on how companies can identify, prevent, mitigate and report on risks of contributing to bribery and corruption through their mineral sourcing.
- OECD, [Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas](#) – provides practical guidance on how companies can identify, prevent, mitigate and report on risks of contributing to bribery and corruption through their mineral sourcing.
- United Nations Global Compact, [The Business Reference Guide to the UN Declaration on the Rights of Indigenous Peoples](#), Helps business understand, respect, and support the rights of Indigenous peoples by illustrating how these rights are relevant to business activities.

# REFERENCIAS

1. IEA. The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions. International Energy Agency; 2021. Accessed September 17, 2022. <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions>
2. Church C, Crawford A. Minerals and the metals for the energy transition: Exploring the conflict implications for mineral-rich, fragile states. *Lecture Notes in Energy*. 2020;73:279-304. doi:10.1007/978-3-030-39066-2\_12/FIGURES/5
3. Hund K, la Porta D, Fabregas T, Laing T, Drexhage J. Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition – CommDev.; 2020. Accessed October 1, 2022. <https://www.commddev.org/publications/minerals-for-climate-action-the-mineral-intensity-of-the-clean-energy-transition/>
4. Janes A, Stringer D, Leung A. There's a Fortune to Be Made in the Obscure Metals Behind Clean Power. *Bloomberg*. <https://www.bloomberg.com/graphics/2021-materials-silver-to-lithium-worth-big-money-in-clean-energy/>. Published September 21, 2021. Accessed October 1, 2022.
5. The Economist. Is a commodities supercycle under way? *The Economist*. Published online June 2, 2021. Accessed September 20, 2022. <https://www.economist.com/the-economist-explains/2021/06/02/is-a-commodities-supercycle-under-way>
6. Economist Intelligence Unit. The transition to clean energy will mint new commodity superpowers: Full metal jackpot – ProQuest. *Global Business Review*. Published online April 2, 2022. Accessed September 30, 2022. <https://www.proquest.com/docview/2659844431/abstract/E56F75D7DCFC42FDPQ/1?accountid=12372>
7. Foley C. Critical minerals offer us a new kind of mining boom. *The Australian*. <https://www.proquest.com/docview/2708242962/citation/C775E748E2A747D1PQ/1?accountid=12372>. Published August 30, 2022. Accessed October 14, 2022.
8. EITI. Making the Grade: Strengthening Governance of Critical Minerals POLICY BRIEF Strengthening Governance of Critical Minerals.; 2022.
9. IEA. Renewables 2021.; 2021. Accessed October 10, 2022. <https://www.iea.org/reports/renewables-2021>
10. IEA. Global EV Outlook 2022.; 2022. Accessed September 28, 2022. <https://www.iea.org/news/global-electric-car-sales-have-continued-their-strong-growth-in-2022-after-breaking-records-last-year>
11. Lèbre É, Stringer M, Svobodova K, et al. The social and environmental complexities of extracting energy transition metals. *Nature Communications* 2020 11:1. 2020;11(1):1-8. doi:10.1038/s41467-020-18661-9
12. Owen JR, Kemp D, Harris J, Lechner AM, Lèbre É. Fast track to failure? Energy transition minerals and the future of consultation and consent. *Energy Res Soc Sci*. 2022;89. doi:10.1016/j.erss.2022.102665
13. Watari T, Nansai K, Nakajima K, Giurco D. Sustainable energy transitions require enhanced resource governance. *J Clean Prod*. 2021;312:127698. doi:10.1016/j.jclepro.2021.127698
14. Ali SH, Giurco D, Arndt N, et al. Mineral supply for sustainable development requires resource governance. *Nature* 2017 543:7645. 2017;543(7645):367-372. doi:10.1038/nature21359
15. Kettle J. Faster Decarbonisation And Mining: A Crisis Of Confidence Or Capital? *Wood Mackenzie*. Published online 2020. Accessed October 5, 2022. <https://www.woodmac.com/news/opinion/faster-decarbonisation-and-mining-a-crisis-of-confidence-or-capital/>
16. Searcey D, Lipton E, Forsythe Mi. On the Banks of the Furious Congo River, a 5-Star Emporium of Ambition. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2021/12/07/world/congo-cobalt-investor-fleuve-hotel.html>. Published December 7, 2021. Accessed October 5, 2022.
17. Penn I, Lipton E. The Lithium Gold Rush: Inside the Race to Power Electric Vehicles. *The New York Times*. Published May 6, 2021. Accessed October 6, 2022. <https://www.nytimes.com/2021/05/06/business/lithium-mining-race.html>
18. Li YY. Wall Street Is Betting Billions on an EV-Fueled Lithium Comeback – Bloomberg. *Bloomberg Asia Edition*. Published online March 21, 2021. Accessed October 6, 2022. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-03-19/investors-flock-back-to-lithium-as-battery-bust-turns-to-boom#xj4y7vzkg>
19. Toledano P, Brauch M, Kennedy S, Mann H. Don't Throw Caution to the Wind: In the Green Energy Transition, Not All Critical Minerals Will Be Goldmines. *Columbia Center on Sustainable Investment Staff Publications*. Published online July 1, 2020. Accessed October 5, 2022. [https://scholarship.law.columbia.edu/sustainable\\_investment\\_staffpubs/7](https://scholarship.law.columbia.edu/sustainable_investment_staffpubs/7)
20. Grice T. Through the Looking Glass: Corruption Risk in Mining Licensing and Permitting in the Pandemic Era.; 2021. Accessed October 7, 2022. <https://transparency.org.au/publications/corruption-risk-in-mining-licensing-and-permitting-in-the-pandemic-era/>
21. Bloomberg. Peru Becomes Mining Hot Spot After New Minister Vows to Streamline Permitting. Published online January 13, 2021. Accessed October 5, 2022. <https://www.bloomberg.com/press-releases/2021-01-12/peru-becomes-mining-hot-spot-after-new-minister-vows-to-streamline-permitting>
22. Spring J. Brazil's lower house passes bill to ease environmental permits |. *Reuters*. <https://www.reuters.com/business/environment/brazils-lower-house-passes-bill-ease-environmental-permits-2021-05-13/>. Published May 13, 2021. Accessed October 5, 2022.
23. Wilda Amasrini B. Indonesia passes new mining law revisions, met with praise and protest | Reuters. *Reuters*. <https://www.reuters.com/article/indonesia-mining-idUSL4N2CU2Q4>. Published May 12, 2020. Accessed October 5, 2022.
24. Bureau of Land Management. The Bureau of Land Management releases final environmental impact statement for the Thacker Pass Lithium Mine. Published December 4, 2020. Accessed October 5, 2022. <https://www.blm.gov/press-release/bureau-land-management-releases-final-environmental-impact-statement-thacker-pass>
25. The White House. Securing a Made in America Supply Chain for Critical Minerals – The White House. Published February 22, 2022. Accessed October 5, 2022. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/02/22/fact-sheet-securing-a-made-in-america-supply-chain-for-critical-minerals/>
26. Department of Jobs TS and I. Western Australia's Future Battery and Critical Minerals Industries Strategy Update.; 2020. Accessed October 5, 2022. <https://www.wa.gov.au/government/publications/western-australias-future-battery-industry-strategy>
27. NSW Government. Critical Minerals and High-Tech Metals Strategy.; 2021. Accessed October 5, 2022. <https://www.nsw.gov.au/criticalminerals>
28. Department of Industry S and R. Australia's Global Resources Strategy | Department of Industry, Science and Resources. Published 2022. Accessed October 5, 2022. <https://www.industry.gov.au/publications/australias-global-resources-strategy>
29. ERMA. About us – European Raw Materials Alliance (ERMA). *ERMA*. Published 2022. Accessed October 5, 2022. <https://erma.eu/about-us/>
30. OECD. State-Owned Enterprises and Corruption: What Are the Risks and What Can Be Done? *OECD*; 2018. doi:10.1787/9789264303058-EN
31. OECD. Climate Change and Low-Carbon Transition Policies in State-Owned Enterprises.; 2022. Accessed October 6, 2022. <https://www.oecd.org/publications/climate-change-and-low-carbon-transition-policies-in-state-owned-enterprises-e3f7346c-en.htm>
32. NRGi. Copper Giants: Lessons from State-Owned Mining Companies in the DRC and Zambia.; 2017. Accessed October 6, 2022. <https://www.resourcedata.org/dataset/rgi-copper-giants-lessons-from-state-owned-mining-companies-in-the-drc-and-zambia/resource/de4c92f5-a721-4dba-bc37-514382b3fae4>
33. Reuters. Indonesian state miner completes 20% stake buy in Vale unit for \$375 million. <https://www.reuters.com/article/vale-indonesia-divestiture-idINKBN26T07F>. Published October 8, 2020. Accessed October 6, 2022.
34. SMM News. Indonesian aluminium giant Inalum wants to build a new smelter or triple its current annual capacity. Published January 22, 2020. Accessed October 6, 2022. <https://news.metal.com/newscontent/101020282/indonesian-aluminium-giant-inalum-wants-to-build-a-new-smelter-or-triple-its-current-annual-capacity/>
35. Home A. DRC: Government creates Gécamines subsidiary with monopoly powers to purchase artisanal cobalt. *Business & Human Rights Resource Centre*. <https://www.business-humanrights.org/en/latest-news/drc-government-creates-g%C3%A9camines-subsiary-with-monopoly-powers-to-purchase-artisanal-cobalt/>. Published February 28, 2020. Accessed October 6, 2022.
36. Reuters. Argentine state-run miners launch first-time lithium project | Reuters. <https://www.reuters.com/markets/commodities/argentine-state-run-miners-launch-first-time-lithium-project-2022-09-26/>. Published September 22, 2022. Accessed October 6, 2022.
37. Reuters. Mexico creates state-run lithium company, to go live within 6 months | Reuters. <https://www.reuters.com/legal/litigation/mexico-creates-state-run-lithium-company-go-live-within-6-months-2022-08-24/>. Published August 25, 2022. Accessed October 6, 2022.
38. Kaufman D, Picon M. The Audacity Deficit in Natural Resource Governance.; 2022. Accessed October 6, 2022. <https://www.brookings.edu/research/the-audacity-deficit-in-natural-resource-governance/>
39. Natural Resource Governance Institute. 2017 Resource Governance Index.; 2017. Accessed October 6, 2022. <https://resourcegovernance.org/analysis-tools/publications/2017-resource-governance-index>
40. Sonter LJ, Dade MC, Watson JEM, Valenta RK. Renewable energy production will exacerbate mining threats to biodiversity. *Nat Commun*. 2020;11(1). doi:10.1038/S41467-020-17928-5
41. Valenta RK, Kemp D, Owen JR, Corder GD, Lèbre. Re-thinking complex orebodies: Consequences for the future world supply of copper. *J Clean Prod*. 2019;220:816-826. doi:10.1016/j.jclepro.2019.02.146
42. Werner TT, Mudd GM, Schipper AM, Huijbregts MAJ, Taneja L, Northey SA. Global-scale remote sensing of mine areas and analysis of factors explaining their extent. *Global Environmental Change*. 2020;60:102007. doi:10.1016/J.GLOENVCHA.2019.102007
43. Kemp D, Lebre E, Owen J, Valenta R. Clean energy? The world's demand for copper could be catastrophic for communities and environments. *The Conversation*. Published online April 8, 2021. Accessed October 6, 2022. <https://theconversation.com/clean-energy-the-worlds-demand-for-copper-could-be-catastrophic-for-communities-and-environments-157872>
44. Marconi P, Arengo F, Clark A. The arid Andean plateau waterscapes and the lithium triangle: flamingos as flagships for conservation of high-altitude wetlands under pressure from mining development. *Wetl Ecol Manag*. 2022;30(4):827-852. doi:10.1007/S11273-022-09872-6/TABLES/3
45. USGS. Mineral commodity summaries 2021. *Mineral Commodity Summaries*. Published online 2021. doi:10.3133/MCS2021
46. Kung A, Svobodova K, Lèbre E, Valenta R, Kemp D, Owen JR. Governing deep sea mining in the face of uncertainty. *J Environ Manage*. 2021;279:111593. doi:10.1016/J.JENVMAN.2020.111593

## NOTAS

