

# MINERALES CRÍTICOS

## PANORAMA GLOBAL Y SITUACIÓN EN LA ARGENTINA

**CEI** Centro de  
Economía  
Internacional



ARTÍCULO

## Minerales críticos. Panorama global y situación de la Argentina

### Resumen ejecutivo

Este informe analiza la creciente importancia de ciertos minerales identificados como “críticos” en el contexto de la transformación digital, la transición energética y el aumento de la competencia geopolítica. Estos recursos se han convertido en componentes centrales de la economía global, ya que constituyen insumos clave para los más variados productos, ya sean los de uso habitual como las tecnologías de avanzada.

Se espera que la demanda global de estos minerales crezca de manera significativa a futuro, con estimaciones que anticipan incrementos de hasta cuatro veces hacia 2040. Sin embargo, la oferta enfrenta limitaciones estructurales, entre las que se destacan la concentración geográfica de la producción –especialmente de las capacidades de procesamiento–, junto con los elevados costos de inversión, los largos plazos de desarrollo de nuevos proyectos y las exigencias ambientales. Estos desequilibrios incrementan el riesgo de interrupciones en las cadenas de suministro, volatilidad de precios y episodios de escasez, lo que refuerza la percepción de criticidad de estos recursos y la necesidad de diseñar políticas específicas para su gestión.

La ausencia de una definición universalmente aceptada de qué es un mineral crítico y la diversidad de criterios nacionales reflejan intereses económicos y estratégicos heterogéneos. Mientras que los países industrializados priorizan la seguridad de suministro y la reducción de vulnerabilidades externas, los países con abundancia de recursos naturales tienden a enfocar sus estrategias en la captura de mayor valor agregado y en el fortalecimiento de sus capacidades productivas. Esta divergencia de enfoques se traduce en un amplio conjunto de políticas, que incluyen incentivos a la producción, promoción del reciclaje, desarrollo tecnológico, restricciones comerciales y mecanismos de cooperación internacional.

A partir del análisis de 17 listados oficiales, en este trabajo se identifican 90 minerales considerados críticos a nivel global, con un núcleo de materiales ampliamente coincidente –como tierras raras, cobalto, litio y níquel–. Se observa que, si bien el comercio de este grupo de minerales ha crecido de manera sostenida en los últimos años –con Asia como principal centro de demanda y procesamiento, y Oceanía, América y África como proveedoras netas–, al mismo tiempo se han incrementado las restricciones comerciales tanto sobre las exportaciones como sobre las importaciones, lo que refleja la competencia por el control de los recursos y diferentes estrategias de política industrial.

Este escenario presenta tanto riesgos como oportunidades para países ricos en recursos naturales, como la Argentina, que podría posicionarse como proveedor estratégico en un mercado global en expansión, especialmente en ciertos insumos clave entre los que se destacan el litio y el cobre.

## 1. Introducción

Históricamente, los seres humanos han empleado minerales y metales para su vida cotidiana. En la antigüedad, nuestros antepasados aprendieron diferentes formas de trabajar los minerales metálicos de su entorno, entre ellos el cobre, el estaño y el hierro, además de los metales preciosos, como el oro y la plata. Las innovaciones durante la Revolución Industrial dieron lugar a la identificación de nuevos recursos minerales y al florecimiento de la siderurgia. Tras la Segunda Guerra Mundial, la industria creció al ritmo del petróleo y de minerales como el aluminio, el zinc, el manganeso o el cromo.

De esta forma, la intensidad de uso de los minerales en la producción industrial ha ido creciendo exponencialmente. Hoy en día, los minerales son insumos clave para la producción agrícola e industrial y resultan esenciales para el funcionamiento de las tecnologías modernas, desde baterías de vehículos eléctricos y células fotovoltaicas, pasando por cables de fibra óptica o chips semiconductores, hasta las últimas innovaciones en la industria médica, aeroespacial o de defensa.

La transformación digital y la transición energética, junto con un escenario de creciente competencia geopolítica, le han otorgado a los minerales y metales un papel más prominente. Mientras se estima que la demanda de estos elementos se incrementará de manera exponencial en términos de cantidad y diversidad, no se espera que la oferta logre ajustarse rápidamente a estos mayores requerimientos, lo que podría generar déficits en su provisión y interrupciones en las cadenas de suministro.

Esto ha llevado a que tanto la producción como el acceso a metales y minerales clave ocupen un lugar prioritario en la agenda política y económica de muchos gobiernos, que han identificado a varios de ellos como “críticos” debido a los riesgos asociados con su disponibilidad y accesibilidad, y han establecido estrategias para asegurarse un abastecimiento continuo y seguro.

El siguiente trabajo intenta brindar un panorama global de los minerales y metales, y examina las dinámicas de oferta y demanda que rigen los mercados internacionales. Detalla las características que otorgan a un mineral la etiqueta de “crítico”, así como los listados oficiales y estrategias que diversos países –tanto demandantes de materias primas como ricos en recursos minerales– han desarrollado para mitigar riesgos o promover la actividad relacionada con estas materias primas. Asimismo, se explora la red del comercio internacional de estos recursos y las políticas comerciales asociadas. Para finalizar, se analizan los recursos naturales con los que cuenta la Argentina para posicionarse como proveedor de algunos de estos minerales clave.

## 2. Usos de los minerales y perspectivas de la demanda

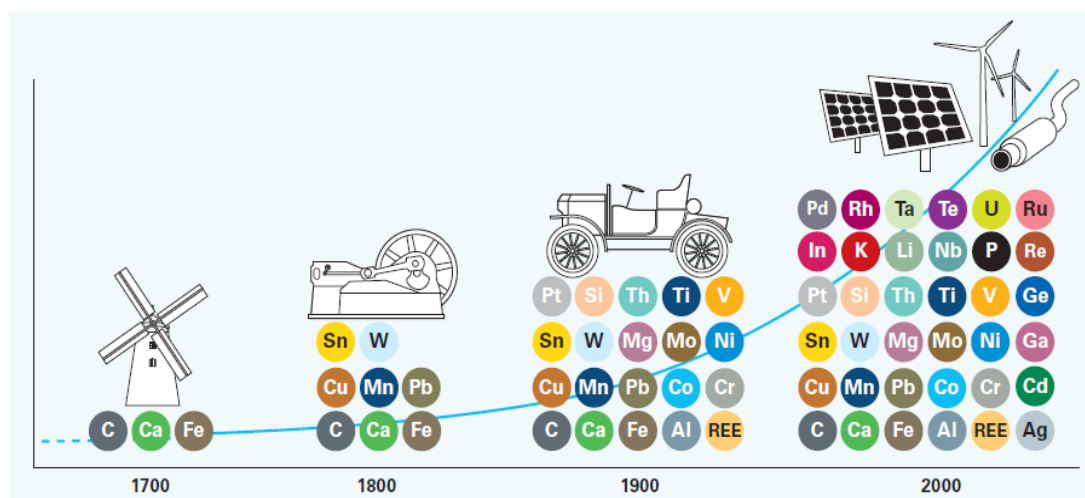
Como se anticipa en el punto precedente, los minerales y metales resultan indispensables para muchísimos aspectos de la vida cotidiana, contribuyen a la alimentación, la vivienda, la infraestructura, el transporte, las comunicaciones, la sanidad y la defensa. Entre los minerales utilizados en aplicaciones comunes se encuentran, a título de ejemplo, el hierro para producir acero, el cobre utilizado en el cableado eléctrico, y el titanio empleado en los armazones de los aviones.

El desarrollo de nuevas tecnologías y productos ha generado una demanda creciente de una gama cada vez más amplia de minerales metálicos y no metálicos que desempeñan funciones esenciales en los más variados productos<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Por ejemplo, en los años 80 se utilizaban 12 elementos en la fabricación de chips informáticos. Una década más tarde, se empleaban 16, y en 2006 se utilizaban 60 elementos en su producción (Schulz, *et al.* (2017). *Critical mineral resources of the United States - An introduction*).

**Gráfico 1. Evolución de elementos usualmente utilizados en distintas aplicaciones energéticas**



Nota: la posición en el eje temporal es meramente indicativa.

Fuente: Zepf, et al. (2014). *Materials critical to the energy industry. An introduction. 2<sup>nd</sup> edition.*

Minerales como el litio, el grafito y el cobalto resultan hoy en día imprescindibles para el almacenamiento de energía. El cobre, el aluminio y el níquel son necesarios en una amplia variedad de energías renovables. Para la producción de vehículos eléctricos se utilizan, entre otros minerales, hierro y acero, cobalto, litio, níquel, manganeso, cobre y tierras raras.

### Las tierras raras<sup>2</sup>

Se denomina “tierras raras” a un conjunto de 17 elementos químicos con propiedades químicas similares (los 15 lantánidos, más el escandio y el itrio). Cada uno tiene diferentes propiedades ópticas, magnéticas y electrónicas.

A pesar de su nombre, estos elementos no son tierras, ni son raros. El término “tierra” es una antigua denominación para los óxidos y para aquellos minerales que presentaban aspecto terroso. El término “rara” no se relaciona con su escasez en la corteza terrestre, sino con la dificultad de encontrarlos en concentraciones lo suficientemente altas y extraerlos de forma económicamente viable, ya que aislar los elementos de los minerales en los que se encuentran resulta tecnológicamente complejo.

La importancia de las tierras raras radica en su gran variedad de aplicaciones, su especificidad y alto valor unitario. Por ejemplo, los tubos de rayos catódicos en color y las pantallas de cristal líquido utilizadas en monitores y televisores emplean europio, en tanto que el erbio se emplea en la fabricación de cables de telecomunicaciones de fibra óptica. El lutecio se utiliza en las refinerías de petróleo como catalizador, mientras que el samario es un elemento imprescindible en la fabricación de los micrófonos de las guitarras eléctricas. El lantano se utiliza en la elaboración de vidrios ópticos y lentes de cámaras fotográficas, el disprosio para los reactores nucleares y discos duros de computadora y el neodimio para la construcción de imanes permanentes, coloración de lentes foto cromáticos y equipos de rayo láser para operaciones oculares y odontológicas.

La producción de teléfonos móviles precisa, entre otros materiales, tantalio; para elaborar pantallas de cristal líquido se utiliza indio; para los semiconductores, se necesitan silicio, galio, cobalto, germanio, arsénico, antimonio, e indio y para las células fotovoltaicas, silicio, galio, cadmio, selenio, telurio, e indio. Otros minerales resultan esenciales para el sector de la salud y la medicina (por ejemplo, berilio, cadmio, metales del grupo platino<sup>3</sup>), ya que constituyen componentes importantes para investigaciones médicas, tratamientos contra el cáncer y radioterapias, rayos X, imágenes por

<sup>2</sup> USGS (2002). *Rare Earth Elements - Critical Resources for High Technology.*

<sup>3</sup> Los metales del grupo platino son platino, paladio, iridio, rodio, rutenio y osmio.

resonancia magnética y tomografías computarizadas. También son piezas fundamentales para la industria de defensa, dado que muchos minerales (entre ellos, el berilio y el germanio) se utilizan en la fabricación de misiles teledirigidos, anteojos de visión nocturna y armas de precisión, entre otros, por lo que su uso dual<sup>4</sup> presenta otra serie de desafíos.

De esta forma a la mayor demanda de minerales relacionada con el crecimiento demográfico y el desarrollo económico, se suman los cada vez mayores requerimientos de minerales relacionados con la transformación digital y la transición energética.

Para comienzos de la presente década, diversos informes de organismos internacionales ya consideraban que la demanda global de minerales crecería exponencialmente. La Agencia Internacional de la Energía<sup>5</sup> estimó que la demanda de minerales utilizados en tecnologías de energía limpia podría incrementarse entre dos y cuatro veces para 2040<sup>6</sup>, mientras que el Banco Mundial<sup>7</sup> proyectó para 2050 incrementos en la demanda de los minerales utilizados en las tecnologías de almacenamiento de energía (como el litio, el grafito y el cobalto) de hasta casi el 500%. El FMI<sup>8</sup>, por su parte, estimó que el valor total de la producción de metales se multiplicará por más de cuatro entre 2021 y 2040.

Sin embargo, se juzga poco probable que esta creciente demanda de minerales y metales vaya acompañada de un ritmo similar de aumento en la oferta, por lo menos a corto y mediano plazo, ya que la oferta se ve limitada por el agotamiento de yacimientos de alta ley, los largos períodos requeridos para poner en marcha los proyectos y las exigencias medioambientales, sin descartar cuestiones geopolíticas relacionadas con la localización de los recursos. Este desequilibrio entre demanda y oferta podría llegar a generar cuellos de botella, alta volatilidad de precios, déficits en la provisión y interrupciones en las cadenas de suministro.

### 3. Dinámica de la oferta minera

Los recursos minerales no están distribuidos por igual en la corteza terrestre. Mientras que algunos son muy abundantes, otros son escasos, existen pocos depósitos conocidos o se encuentran concentrados en zonas geográficas reducidas. Además de las condiciones naturales, la tecnología disponible y las economías a escala hacen que la extracción no sea igualmente factible en todos los países.

Asimismo, los minerales presentes en bajas concentraciones rara vez constituyen depósitos económicamente viables y suelen extraerse principalmente como coproductos o subproductos de la extracción de los minerales huésped<sup>9</sup>. Por lo tanto, la disponibilidad de estos subproductos –o

---

<sup>4</sup> Los bienes de doble uso (o uso dual) son productos, softwares o tecnologías que pueden utilizarse tanto para fines civiles como militares (por ejemplo, drones, productos químicos y programas informáticos de cifrado). Generalmente se regula su exportación, tránsito e intermediación.

<sup>5</sup> AIE (2021). *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions*.

<sup>6</sup> Las estimaciones más recientes muestran que para 2050 la demanda de litio se multiplicaría entre 3 y 14 veces (dependiendo del escenario); níquel, entre 1,5 y 13; grafito, entre 2 y 5; cobalto, entre 2 y 4; tierras raras, entre 1,5 y 3; cobre, entre 1,2 y 1,9 veces (AIE (2025). *Global Critical Minerals Outlook*).

<sup>7</sup> Banco Mundial (2020). *Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition*.

<sup>8</sup> FMI (2021). *Energy Transition Metals*. IMF Working Paper, October.

<sup>9</sup> Por ejemplo, el cobalto es generalmente un coproducto o subproducto de las minas de níquel y cobre, en tanto que el indio se obtiene como subproducto de la extracción de zinc. Para mayor información ver: Nassar *et al.* (2015). *By-product metals are technologically essential but have problematic supply*. *Sci. Adv.* 1, e1400180.

minerales acompañantes– depende no solo de la producción minera del huésped, sino también de si se decide recuperar o desechar sin procesar a los minerales acompañantes.

Estos factores generan que muchas veces la extracción de un mineral esté concentrada en uno o pocos actores. Por ejemplo, Brasil es el productor líder de niobio; Sudáfrica se destaca en la extracción de metales del grupo platino; la República Democrática del Congo (R.D. Congo) concentra casi la totalidad de la extracción de cobalto e Indonesia, la de níquel; en tanto que China ocupa posiciones dominantes en la explotación de mercurio, tungsteno, grafito, vanadio, tierras raras, fluorita, magnesio y antimonio, entre otros (Tabla 1).

**Tabla 1. Producción estimada de minerales seleccionados**  
Promedio 2022-2024

EXTRACCIÓN				PROCESAMIENTO			
Mineral	Total mundial (en ton)	País líder	Part. país líder (%)	Mineral	Total mundial (en ton)	País líder	Part. país líder (%)
Rutenio (MGP)	30	Sudáfrica	93%	Galio	668	China	98%
Niobio	100.770	Brasil	92%	Magnesio	983.000	China	91%
Iridio (MGP)	7	Sudáfrica	89%	Silicio metálico	4.185.400	China	83%
Mercurio	1.163	China	86%	Bismuto	17.067	China	82%
Rodio (MGP)	22	Sudáfrica	84%	Cobalto	170.500	China	80%
Tungsteno	80.100	China	83%	Telurio	937	China	76%
Grafito	1.614.000	China	77%	Indio	1.033	China	68%
Cobalto	241.974	R.D. Congo	74%	Titanio	307.200	China	68%
Platino (MGP)	175	Sudáfrica	70%	Germanio	140	China	68%
Tierras raras	353.907	China	69%	Aluminio/bauxita	141.500.000	China	59%
Vanadio	102.000	China	68%	Estaño	349.000	China	51%
Boro/boratos	4.185.000	Türkiye	64%	Selenio	3.580	China	50%
Fluorita	9.116.700	China	64%	Zinc	12.900	China	49%
Magnesio	22.100.680	China	59%	Arsénico	60	Perú	48%
Antimonio	96.370	China	56%	Platino (MGP)	271	Sudáfrica	48%
Níquel	3.557.370	Indonesia	54%	Helio	172	EE.UU.	47%
Berilio	334	EE.UU.	54%	Cobre	26.633.000	China	44%
Renio	61	Chile	48%	Plomo	11.900.000	China	44%
Roca fosfórica	233.640.000	China	46%	Cadmio	23.570	China	39%
Plomo	4.376.700	China	44%	Paladio (MGP)	333	Sudáfrica	26%
Tántalo	2.043	R.D. Congo	44%				
Cromo	45.566.700	Sudáfrica	44%				
Litio	196.700	Australia	43%				
Paladio (MGP)	201	Rusia	42%				
Molibdeno	253.700	China	41%				
Estroncio	511.960	España	39%				
Hierro	1.540.221.700	Australia	38%				
Manganeso	19.866.700	Sudáfrica	37%				
Circonio	1.460.000	Australia	34%				
Zinc	12.200.000	China	33%				
Potasa/potasio	43.600.000	Canadá	33%				
Barita/bario	8.205.520	India	32%				
Feldespatos	33.495.350	Türkiye	28%				
Aluminio/bauxita	429.749.300	Guinea	27%				
Cobre	22.500.000	Chile	24%				
Estaño	304.000	China	23%				

Notas: MGP: Metales del grupo platino  
Fuente: DNCEI en base a datos de USGS

En otros casos, los principales actores son solo dos países: España e Irán concentran el 78% de la extracción de estroncio; Rusia y Sudáfrica el 78% de la de paladio; en el caso del litio, el renio, el cromo, el tántalo y el manganeso, los dos primeros productores suman más del 60% de la explotación mundial.

Por otra parte, el desarrollo de instalaciones de refinado de los minerales, que requiere ingeniería y tecnologías complejas, está estrechamente vinculado a la industria manufacturera y la competitividad de los países. Por ende, países industrializados como Japón y Corea del Sur, que no son mineros líderes, figuran entre los principales actores en la etapa de procesamiento para ciertos minerales, como, por ejemplo, titanio, cadmio e indio. En cambio, gran parte de los países ricos en recursos minerales presentan una menor participación en la etapa de procesamiento que en la de explotación.

China representa un caso especial ya que, además de ser un país rico en recursos minerales, ha logrado una gran capacidad de refinación de muchos minerales, por lo que incluso supera su performance en la etapa extractiva. Por ejemplo, si bien tres cuartas partes de la producción global de cobalto se realiza en la R.D. Congo y solo alrededor del 1% en China, el 80% de todo el cobalto producido a nivel mundial se refina en el país asiático. De forma similar, la participación china en el refinado es más elevada que en la etapa de extracción en el caso del aluminio, el cobre, el magnesio, el titanio, el estaño y el zinc. Además, concentra gran parte de la refinación de galio, germanio y tierras raras, entre otros<sup>10</sup>.

Independientemente de la concentración geográfica de la extracción y la refinación de minerales, debido a la alta intensidad de capital de la industria minera, se puede observar además que solo unas pocas grandes empresas multinacionales y empresas públicas dominan la actividad. A menudo, estas empresas no están constituidas en los países en los que realizan sus operaciones mineras. Por ejemplo, si bien la R.D. Congo es el mayor productor de cobalto, las principales empresas involucradas en la extracción pertenecen al Reino Unido, Suiza y China, mientras que la primer empresa congoleña ocupa el cuarto lugar, con una cuota de mercado de 9% de la producción mundial<sup>11</sup>. Asimismo, gracias a una política activa de adquisición de participaciones en empresas de otros países por parte de las empresas chinas, el país asiático controla empresas mineras dedicadas a la extracción y el procesamiento que no están constituidas en China<sup>12</sup>.

Por su parte, las reservas<sup>13</sup> mundiales de minerales están distribuidas de forma relativamente más uniforme que la extracción (Tabla 2), lo que, sumado al aumento previsto de la demanda, podría abrir oportunidades para diversificar la oferta a futuro. Por ejemplo, América del Sur cuenta con significativas reservas de litio, cobre, niobio, grafito y tierras raras, entre otros minerales, en tanto que los países africanos concentran importantes reservas de cobalto, metales del grupo platino, cromo, manganeso y bauxita.

<sup>10</sup> Chung et al. (2025). *Global maps of critical mineral production in 2023*, USGS Fact Sheet 2025–3038.

<sup>11</sup> IRENA (2023). *Geopolítica de la transición energética: los materiales críticos*.

<sup>12</sup> Leruth et al. (2022). *Green Energy Depends on Critical Minerals. Who Controls the Supply Chains?*

<sup>13</sup> Un recurso mineral es una concentración de minerales que existe en la corteza terrestre, pero no necesariamente es explotable de manera rentable en las condiciones presentes. En cambio, una reserva mineral es una parte del recurso que ha sido evaluada y se considera económicamente factible de extraer y procesar con la tecnología y los precios actuales. Por ejemplo, según datos a 2025 del USGS, Bolivia es uno de los países con mayor cantidad de recursos de litio a nivel mundial (23 millones de toneladas), pero prácticamente no cuenta con reservas; en tanto que en Chile –que registra recursos por 13 millones de toneladas– más del 70% de los recursos son considerados reservas.

**Tabla 2. Reservas estimadas de minerales seleccionados**

Año 2024

Mineral	Total mundial (en miles de ton)	País líder	Part. país líder (%)
Niobio	> 17.000	Brasil	89,8%
Circonio	70.000	Australia	78,6%
Paladio (MGP)	81	Sudáfrica	77,8%
Roca fosfórica	74.000.000	Marruecos	67,6%
Indio	1,8	China	61,1%
Cobalto	11.000	R.D. Congo	54,5%
Tungsteno	4.600	China	52,2%
Tierras raras	> 90.000	China	48,4%
Vanadio	18	Australia	47,2%
Cromo	> 1.200.000	Zimbabue	45,0%
Níquel	> 130.000	Indonesia	41,9%
Molibdeno	15	China	39,3%
Plomo	96.000	Australia	36,5%
Manganeso	1.700.000	Sudáfrica	32,9%
Litio	30.000	Chile	31,0%
Hierro	88.000	Australia	30,7%
Magnesio	7.700.000	Rusia	29,9%
Antimonio	> 2.000	China	29,7%
Selenio	92	Rusia	28,3%
Grafito	290.000	China	27,9%
Zinc	230.000	Australia	27,8%
Fluorita	320.000	China	26,9%
Bauxita	29.000.000	Guinea	25,5%
Estaño	4.200	China	23,8%
Potasa	4.800.000	Canadá	22,9%
Cobre	980.000	Chile	19,4%
Telurio	35	Rusia	16,6%

Nota: MGP: Metales del grupo platino

Fuente: DNCEI en base a datos de USGS

Asimismo, grandes extensiones de la corteza terrestre permanecen aún inexploradas, sobre todo en los países en desarrollo. Incluso, ante el aumento de la demanda de ciertos minerales y para reducir la dependencia de las importaciones, algunos buscan explotar el lecho marino, si bien se trata de un tema incipiente y no exento de controversias.

#### La minería del lecho marino<sup>14</sup>

La minería en aguas profundas (*deep-sea mining*) busca extraer depósitos minerales que se encuentran en el fondo del océano. Los minerales pueden encontrarse en nódulos polimetálicos de formación lenta (del tamaño de una papa), en sulfuros polimetálicos (grandes depósitos de compuestos de azufre y otros metales que se forman alrededor de fuentes hidrotermales) y en costras ricas en metales en montañas submarinas.

<sup>14</sup> World Resources Institute (2025). *What We Know About Deep-Sea Mining - and What We Don't*; World Economic Forum (2025). *Deep-sea mining: What you need to know*; Congressional Research Service [CRS] (2025). *Critical Minerals on the U.S. Outer Continental Shelf: The Bureau of Ocean Energy Management's Role and Issues for Congress*.

Si bien el interés por el lecho marino ha estado presente durante décadas, los avances tecnológicos recientes hicieron posible la explotación de estas zonas mediante el envío de vehículos para extraer los depósitos minerales del fondo del mar. No obstante, su evolución a futuro es incierta, debido al escaso conocimiento que existe aún sobre las profundidades oceánicas y sobre las posibles consecuencias ambientales para la vida marina y el planeta.

La explotación de los recursos submarinos se divide en dos áreas principales. Por un lado, la plataforma continental, que se extiende desde las costas de un Estado hasta un mínimo de 200 millas y puede alcanzar un máximo de 350 millas según la morfología de la plataforma continental. En esta zona, los Estados ribereños ejercen derechos de soberanía sobre el lecho y el subsuelo, y son los únicos autorizados para explorar y explotar los recursos, siempre respetando los objetivos de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR). Algunos países ya han aprobado permisos para explorar recursos minerales en sus aguas nacionales.

Más allá de la plataforma continental se encuentra la Zona, compuesta por el lecho oceánico y el subsuelo fuera de los límites de la jurisdicción nacional, que está regulada por la CONVEMAR y administrada por la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (ISA, por su sigla en inglés). La ISA ha adjudicado contratos de exploración desde 2001 y tiene el mandato de crear un reglamento para la minería en aguas profundas en la Zona, pero, a la fecha, sus miembros no han logrado un acuerdo sobre el marco normativo que regirá las operaciones mineras comerciales en aguas internacionales. La última ronda de conversaciones finalizó en julio de 2025 y las negociaciones se reanudarán en 2026.

Diversos países han tomado medidas para comenzar a explotar minerales dentro de su zona económica exclusiva y su plataforma continental extendida, entre ellos Noruega<sup>15</sup>, la India, Japón y las Islas Cook. El gobierno de EE.UU. –que no es parte de la CONVEMAR– también busca acelerar la exploración, el desarrollo y el procesamiento de los minerales submarinos. Para ello, declaró a los recursos minerales del lecho marino como una cuestión de seguridad nacional y una prioridad económica, haciendo hincapié en la necesidad de garantizar un suministro fiable de minerales independiente del control extranjero<sup>16</sup>.

Por otro lado, cerca de 40 países alrededor del mundo han solicitado el establecimiento de una moratoria, una pausa cautelar o una prohibición de la minería en aguas profundas, ya sea en aguas internacionales, nacionales o en ambas, hasta contar con mayor información sobre sus potenciales consecuencias negativas (entre ellos, Canadá, Brasil y varios países europeos)<sup>17</sup>.

## 4. ¿Qué son los minerales críticos? Definiciones, listados y estrategias

### 4.1. Definiciones y listados

Si bien en la corteza terrestre existe una gran diversidad de minerales y metales, solo a algunos de ellos se los considera críticos. Numerosos países reconocen el papel crucial que desempeñan ciertos minerales para sus economías y sociedades, y, en respuesta a ello, han desarrollado evaluaciones de criticidad para identificarlos y promulgado leyes, reglamentos, políticas e iniciativas para garantizar y gestionar el suministro de estos recursos considerados esenciales.

No obstante, no existe una definición globalmente aceptada de “mineral crítico”<sup>18</sup>. Los factores para determinar la criticidad son subjetivos y específicos de cada país y pueden variar a medida que transcurre el tiempo, en función de las necesidades de cada economía y de sus industrias.

<sup>15</sup> <https://www.sodir.no/en/facts/seabed-minerals/environmental-impact-assessment/>.

<sup>16</sup> Orden Ejecutiva 14285 (24/04/25), *Unleashing America's offshore critical minerals and resources*.

<sup>17</sup> <https://deep-sea-conservation.org/solutions/no-deep-sea-mining/momentum-for-a-moratorium/governments-and-parliamentarians/>.

<sup>18</sup> También se los suele designar como “materiales críticos”, “metales raros” o “materias primas críticas”, entre otras denominaciones.

En términos generales, el concepto de **mineral crítico** se utiliza en referencia a materias primas (minerales y metales) **de gran relevancia estratégica y económica para el desarrollo de una industria o sector prioritario para un país, para el cual la provisión continua y segura de estos recursos es de vital importancia.**

Un aspecto fundamental es el lugar que ocupa el país o sector en la cadena de suministro. De esta forma, aquellos **países demandantes de minerales**, ubicados en las etapas intermedias o finales de las cadenas de suministro, dan prioridad a la hora de definir la “criticidad” a la importancia económica de la industria y al nivel de riesgo de abastecimiento de aquellos minerales que no producen (o que producen en cantidades limitadas). Para ello evalúan factores como la escasez del suministro, su proximidad geográfica, el acceso a los mercados, la volatilidad de precios, la complejidad de los procesos de extracción y refinado, la concentración en diferentes partes de la cadena de valor y la presencia (o ausencia) de sustitutos viables. También influyen otras variables como los problemas en materia de gobernanza, las crisis externas y los desafíos geopolíticos.

Esta definición es la que adoptan generalmente las economías avanzadas y con amplias capacidades industriales, como Estados Unidos, la UE, Japón y Corea del Sur, que requieren de ciertos insumos a gran escala y generalmente dependen de su importación. Sus estrategias se concentran en garantizar el suministro futuro y hacer frente a los riesgos de interrupción, ya sea a través de la diversificación de las fuentes de abastecimiento, el desarrollo de la industria local o la innovación, la sustitución o el reciclaje. Para este grupo de países, además, suele implicar una cuestión de seguridad nacional debido a la intensidad en el uso de estos materiales de las tecnologías avanzadas de defensa.

Las primeras definiciones de minerales críticos en **Estados Unidos** surgieron en la época de la Segunda Guerra Mundial, debido a la necesidad de contar con ciertos materiales para la defensa militar<sup>19</sup>. Durante las últimas décadas el interés se amplió a sectores relacionados con las tecnologías avanzadas de consumo y las infraestructuras energéticas. El primer listado elaborado por el Servicio Geológico de EE.UU. (USGS, por su sigla en inglés) data de 2018 y constaba de 35 materias primas críticas<sup>20</sup>.

De acuerdo con la Ley de Energía de 2020, un mineral se considera crítico si cumple los siguientes tres criterios: i) es esencial para la seguridad económica o nacional; ii) cumple una función esencial<sup>21</sup> en la fabricación de un producto, su ausencia tendría consecuencias significativas para la seguridad económica o nacional del país, y iii) su cadena de suministro es vulnerable a interrupciones. No se consideran minerales críticos a los minerales combustibles, o al agua, hielo o nieve, ni tampoco a las variedades comunes de arena, grava, piedra, piedra pómez, cenizas y arcilla.

La ley establece que al menos cada tres años se debe revisar y actualizar la lista de minerales críticos y la metodología utilizada para identificarlos. El último listado disponible, publicado en 2025, incluye 60 minerales críticos<sup>22</sup>.

Para su elaboración el USGS utilizó un modelo económico para estimar los posibles efectos de las perturbaciones del comercio exterior de minerales en la economía estadounidense<sup>23</sup>. Para determinar si

<sup>19</sup> Ley de Almacenamiento de Materiales Estratégicos y Críticos de EE.UU. de 1939.

<sup>20</sup> El Departamento de Energía de EE.UU. también elabora un listado de materiales críticos para la energía (<https://www.energy.gov/cmm/what-are-critical-minerals-and-materials>), que complementa las listas publicadas por el USGS.

<sup>21</sup> Esencial significa que las propiedades químicas y físicas de un mineral hacen difícil o imposible encontrar un sustituto que pueda proporcionar una función similar a un costo comparable.

<sup>22</sup> En el Anexo se enumeran todos los listados oficiales de minerales críticos analizados, con los enlaces a los sitios correspondientes.

<sup>23</sup> En el listado previo (2022) el USGS empleó una metodología basada en indicadores, no en un modelo probabilístico. Evaluó el riesgo de suministro en base a tres factores: i) potencial de interrupción del suministro por parte del país

las consecuencias de la interrupción del suministro en la economía son significativas, se tuvieron en cuenta tanto los efectos económicos como las probabilidades de ocurrencia de distintos escenarios. Cuando el riesgo de interrupción de comercio resultó alto, elevado o moderado, se propuso la inclusión del producto en la lista. A su vez, se incorporaron al listado aquellos minerales para los que existe un único productor nacional.

En lo que respecta a la **Unión Europea**, la Iniciativa sobre materias primas<sup>24</sup> de 2008, tuvo entre sus acciones prioritarias la de establecer una lista de materias primas críticas, consideradas fundamentales para la economía y condicionadas por un alto riesgo de suministro. El primer listado se publicó en 2011 (constaba de 14 materiales críticos) y se estableció su actualización cada tres años.

El listado vigente en la actualidad, publicado en 2023, incluye 34 materias primas críticas. La metodología empleada para su elaboración se basó en una matriz con dos ejes principales: la importancia económica y el riesgo de suministro. Para evaluar la importancia económica se analizó el valor de cada mineral para la industria manufacturera y las posibilidades de sustitución. Para el riesgo de suministro se examinó la concentración de la producción, la gobernanza de los países proveedores, la contribución del reciclaje y la dependencia de las importaciones. Una vez definido el grupo de minerales críticos, se identificó un subconjunto de 17 materias primas “estratégicas”<sup>25</sup>, esenciales para la transición verde, digital, espacial y de defensa.

Aquellos **países ricos en recursos minerales** (o con ventajas para su procesamiento) la identificación de minerales críticos por parte de las economías demandantes implica una oportunidad. No se enfocan tanto en la escasez de los recursos sino en su valor estratégico. Tienen un interés en utilizar su posición para obtener una ventaja competitiva, impulsar el desarrollo económico, incrementar su capacidad industrial o atraer inversiones hacia segmentos más avanzados de las cadenas de valor. En general, suelen referirse a estos minerales como “**estratégicos**” y consideran cuestiones como la concentración de sus mercados de exportación, los riesgos relacionados con los cambios en la demanda ante cambios tecnológicos, la disponibilidad de sustitutos para reemplazar minerales actualmente considerados críticos, o las políticas utilizadas por las economías industrializadas para diversificar sus mercados.

Entre los países que buscan posicionarse como proveedores clave en el mercado mundial, se encuentran Australia y Canadá. También se pueden incluir en este grupo varios países en desarrollo con abundancia de minerales, que buscan incrementar su potencial minero y desarrollar la industria, como Sudáfrica, Malasia, Indonesia, Nigeria o la R.D. Congo.

En **Canadá**, un mineral es considerado crítico si: i) la cadena de suministro está bajo amenaza, y ii) existe una posibilidad razonable de que el mineral sea producido en Canadá. Además, debe ser esencial para la seguridad económica o nacional, ser necesario para la transición a una economía sostenible digital y con bajas emisiones de carbono, o posicionar a Canadá como socio sostenible y estratégico dentro de las cadenas de suministro mundiales. Su listado de minerales críticos –actualizado en 2024– identifica 34 minerales y metales críticos.

En forma similar, en **Australia** para que un mineral sea seleccionado para integrar el listado de materiales críticos, debe ser esencial para las tecnologías modernas, la economía o la seguridad nacional; vulnerable a la interrupción de la cadena de suministro; y Australia debe contar con potencial geológico en ese

---

proveedor; ii) exposición comercial (grado de dependencia de las importaciones); y iii) vulnerabilidad económica (importancia del producto para la economía local). Se seleccionaron como “críticos” todos los minerales con un riesgo de suministro superior a un umbral determinado y aquellos que contaban con un único productor local. Ver: <https://pubs.usgs.gov/of/2021/1045/ofr20211045.pdf>.

<sup>24</sup> [https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/policy-and-strategy-raw-materials\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/policy-and-strategy-raw-materials_en).

<sup>25</sup> Para definir la relevancia se tiene en cuenta la cantidad de tecnologías estratégicas que las utilizan como insumo, la cantidad de materia prima necesaria para su fabricación, y la demanda global esperada de dichas tecnologías.

recurso. El listado más reciente (2024) incluye 31 materias primas seleccionadas según su dotación geológica y el potencial del país para satisfacer las necesidades tecnológicas mundiales, en particular las de sus principales socios. Asimismo, identifican un grupo de materiales “estratégicos”, que cumplen los mismos criterios que los críticos, pero cuyas cadenas de suministro no son actualmente lo suficientemente vulnerables a interrupciones.

Por su parte, **China** –que se enfrenta al mismo tiempo a los desafíos típicos de los países productores y los comunes a las economías ricas en minerales– basa su evaluación de criticidad en diversos criterios. Por un lado, tiene en cuenta la importancia de un determinado material para su desarrollo económico y sus industrias emergentes, sus aplicaciones en materia de seguridad nacional y defensa, y el riesgo de suministro. Por el otro, ha definido una serie de “minerales estratégicos ventajosos”, de los que dispone de recursos en abundancia y para los que tiene una ventaja competitiva o una posición dominante que podría aprovechar para perseguir objetivos estratégicos. Cuenta con un catálogo oficial, elaborado como parte del Plan Nacional de Recursos Minerales (2016-2020), que incluye 24 minerales estratégicos, divididos entre minerales metálicos, no metálicos y energéticos.

En forma similar, **Brasil y Nueva Zelandia** utilizan para la elaboración de sus listados de minerales críticos/estratégicos ambas visiones, ya que diferencian en sus listas aquellos recursos para los que poseen producción y ventajas comparativas de aquellos en los que dependen de las importaciones y resultan necesarios para abastecer sectores vitales de la economía.

Por último, como se mencionó al principio de la sección, el criterio de criticidad no es estático, ya que la importancia de algunos minerales puede variar en el tiempo, respondiendo a los cambios en la oferta y demanda y a las prioridades políticas de cada país<sup>26</sup>. Estos cambios pueden ser consecuencia de descubrimientos geológicos, de la innovación tecnológica, de mayores posibilidades de reciclaje o de una creciente capacidad de obtener materiales como subproductos de la extracción de otros minerales.

#### 4.2. ¿Cuáles son los minerales críticos?

En este trabajo se analizaron 17 listas oficiales<sup>27</sup> –emitidas por entidades gubernamentales– en los últimos diez años (publicadas hasta noviembre de 2025)<sup>28</sup>. En el caso de que un mismo país hubiera formulado más de un listado se consideró solo el más reciente.

Es necesario tener en cuenta que en muchas listas las tierras raras son tomadas como conjunto (ya sea como un único material –Canadá, Australia– o divididas en dos grupos: tierras raras livianas y pesadas –la UE–), mientras que en otras se enumeran en forma separada (EE.UU. y Corea del Sur). Además, ciertos países solo incluyen algunos de los elementos de tierras raras como críticos. Algo similar sucede con los metales del grupo platino. Por lo tanto, para que las cifras sean comparables, en este trabajo se contabilizó en forma individual cada uno de los 17 elementos de las tierras raras, así como los seis metales del grupo platino. Es por ello que el

<sup>26</sup> Por ejemplo, el helio fue considerado un recurso de seguridad nacional durante gran parte del siglo XX (se usaba en dirigibles y en tecnología de cohetes), pero a medida que se encontraron nuevas formas de capturarlo o sustituirlo su criticidad cayó. Al contrario, hace unas décadas las tierras raras o el litio prácticamente no despertaban interés estratégico.

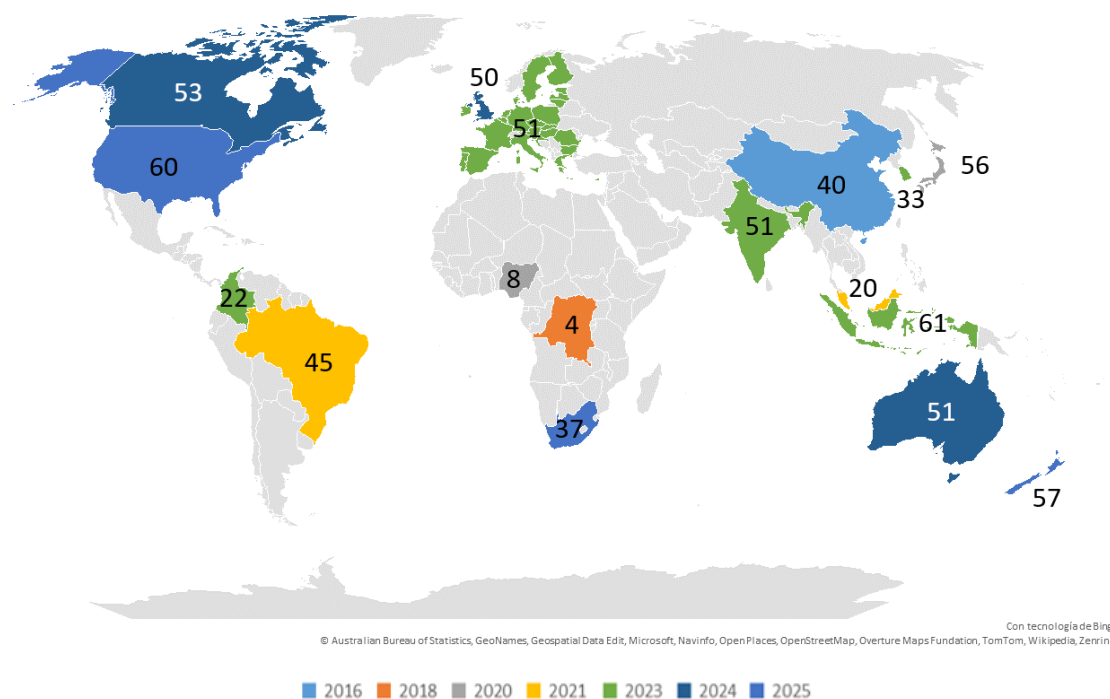
<sup>27</sup> En el Anexo se pueden consultar los enlaces a todos los listados de minerales críticos o estratégicos incorporados al análisis.

<sup>28</sup> Dentro de la UE, España, Francia, Finlandia y Alemania tienen listados propios además del común a la UE, pero no fueron considerados para esta compilación. Noruega, por su parte, cuenta con una estrategia de minerales, pero basada en el listado de la UE, por lo que tampoco se tuvo en cuenta.

número de minerales críticos consignado por cada país en el Gráfico 2 puede diferir del que figura en los listados oficiales<sup>29</sup>.

Al comparar los listados se observa que estos difieren tanto en extensión como en contenido, y pasan de listas que abarcan menos de diez minerales (como es el caso de la R.D. Congo, con 4; o el de Nigeria, con 8) hasta otras que incluyen más de 50 (Indonesia, EE.UU., Nueva Zelanda, Japón, Canadá, Australia, la UE).

**Gráfico 2. Países con listados oficiales de minerales críticos/estratégicos, por año de emisión y cantidad de minerales en cada listado**



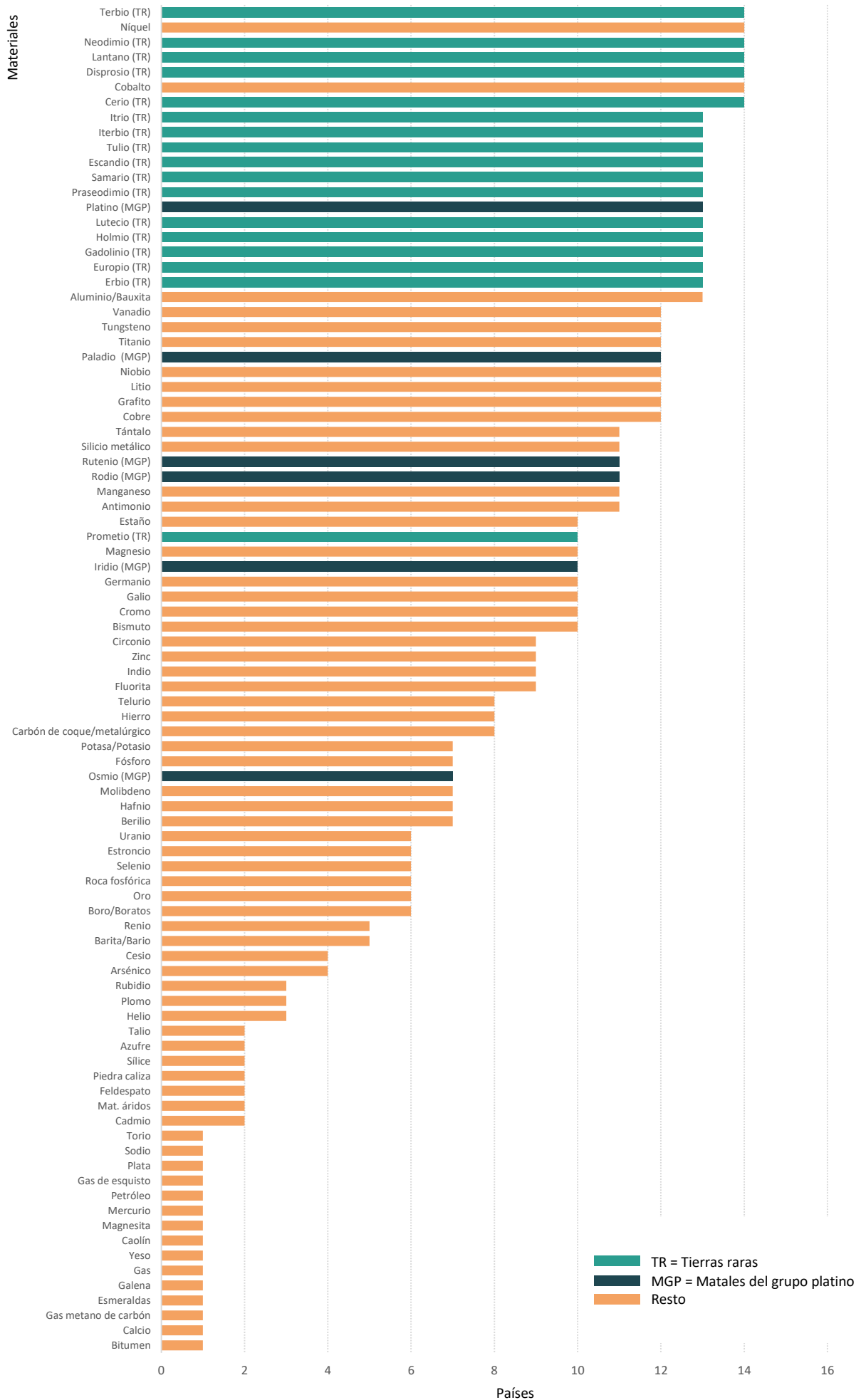
Fuente: DNCEI sobre la base de listados oficiales de minerales críticos

La mayoría de los listados se refieren exclusivamente a minerales no combustibles (como es el caso de EE.UU., Reino Unido, Nueva Zelanda), mientras que otros incluyen materiales relacionados con la producción de energía (China, que incluye petróleo y gas, o Sudáfrica, que incluye carbón y uranio) o con la seguridad alimentaria y el desarrollo de la infraestructura pública (por ejemplo, Colombia, que incorpora fertilizantes y materiales utilizados en la construcción).

En total, las listas analizadas contienen 90 minerales considerados críticos por al menos un país (Gráfico 3). Ninguno de los minerales se menciona en todos los listados. Los minerales más citados son 20 (presentes en 13 o 14 listados, es decir en más del 75% de los casos), e incluyen casi la totalidad de las tierras raras, platino, aluminio/bauxita, cobalto y níquel.

<sup>29</sup> Por ejemplo, en el caso de la UE, de acuerdo con el último listado oficial hay 34 materias primas críticas. Dado que la UE agrupa a las tierras raras en dos categorías (tierras raras livianas y pesadas) y a cinco de los metales del grupo platino como un único elemento, al considerar cada uno de estos minerales por separado el número final de minerales críticos se eleva a 51.

**Gráfico 3. Materiales definidos como críticos/estratégicos (17 listados, 90 minerales)**



Fuente: DNCEI sobre la base de listados oficiales de minerales críticos

Un total de 46 minerales figuran en más de la mitad de las listas. Además de los 20 ya mencionados, se agregan: grafito, litio, niobio, paladio, titanio, tungsteno y vanadio (presentes en 12 listas); y tres metales del grupo platino (rutenio, rodio e iridio), prometio (el restante integrante de las tierras raras), antimonio, bismuto, circonio, cromo, cobre, estaño, fluorita, galio, germanio, indio, magnesio, manganeso, silicio, tántalo y zinc (presentes en 9 a 11 listados).

Las únicas listas que no incluyen a las tierras raras como minerales críticos son las de Colombia, Nigeria y la R.D. Congo, mientras que los listados de estos últimos dos países africanos, además de las de China y Malasia, no contemplan ningún metal del grupo platino.

Por otra parte, 15 minerales fueron incluidos únicamente en una lista (entre ellos, varios minerales combustibles) y otros siete minerales solo coinciden en dos listados.

Estos resultados dan cuenta de las similitudes y diferencias a la hora de definir lo que constituye un mineral crítico/estratégico para cada país.

### 4.3. Estrategias oficiales

Para gestionar los riesgos y desafíos asociados con el acceso a los minerales y su producción, diversas economías han desarrollado estrategias para asegurar una provisión continua y segura de estos insumos.

Los **países con mayores niveles de dependencia de las importaciones** se han centrado en elaborar estrategias que les permitan desarrollar su capacidad de extracción y procesamiento de minerales y disminuir las compras externas –por ejemplo, apoyando innovaciones que permitan aumentar el grado en que los materiales se pueden reciclar, encontrar materiales sustitutos o desarrollar tecnologías mineras que permitan explotar reservas minerales actualmente inviables–. Para ello utilizan distintas medidas, como la concesión de ayudas estatales, el uso de la contratación pública, la constitución de reservas estratégicas y la gestión de las inversiones extranjeras. La Unión Europea, Japón, el Reino Unido y Estados Unidos son algunos de los países que han adoptado estrategias en esta dirección.

Desde 2017, el enfoque principal del gobierno de **Estados Unidos** consistió en identificar y mitigar las vulnerabilidades de la cadena de suministro, declarando la dependencia de fuentes extranjeras como una amenaza para la seguridad nacional y económica del país. En 2019 el Departamento de Comercio publicó la Estrategia Federal para Garantizar el Suministro Seguro y Confiable de Minerales Críticos<sup>30</sup>, centrada en fomentar la producción nacional y el desarrollo de sustitutos, impulsar tecnologías de reciclaje, invertir en investigación y desarrollo, y colaborar con socios internacionales para asegurar el acceso a estos minerales, ya sea mediante acuerdos y alianzas<sup>31</sup> o fomentando la inversión en el extranjero. Asimismo, se integró a los minerales críticos en la agenda de energía limpia y se proporcionó financiación sustancial para diversos proyectos relacionados con la extracción o refinamiento de minerales críticos –por ejemplo, a través de la Ley de Bipartidista de Infraestructura y la Ley de Reducción de la Inflación–.

<sup>30</sup> Orden Ejecutiva 13817 (20/12/2017). *A Federal Strategy to Ensure Secure and Reliable Supplies of Critical Minerals*.

<sup>31</sup> EE.UU. firmó diversos Memorandos de Entendimiento (Mde) para reforzar la cooperación en materia de minerales críticos, entre los que cabe citar los alcanzados con Argentina, Perú, Uzbekistán, India y Arabia Saudita, y el Acuerdo sobre Minerales Críticos con Japón. Asimismo, forma parte de diversas iniciativas multilaterales, entre ellas, la Asociación para la Seguridad de los Minerales (MSP, por su sigla en inglés).

Más recientemente se reorientó la estrategia hacia el dominio energético más amplio (promoviendo todas las formas de energía) y la seguridad nacional y de defensa<sup>32</sup>. El gobierno busca impulsar la industria minera local –incluida la del lecho submarino– y agilizar los tiempos de los permisos mineros en tierras federales<sup>33</sup>. Además, ha adoptado un rol más activo en la inversión, mediante la reestructuración de préstamos y la compra de acciones en empresas mineras y de procesamiento clave para asegurar la viabilidad de los proyectos nacionales<sup>34</sup>. Asimismo, ha profundizado la coordinación de políticas e inversiones para garantizar el suministro de minerales y metales críticos a través de acuerdos bilaterales con socios y aliados afines<sup>35</sup>.

En cuanto a la **Unión Europea**, la pieza central de su estrategia de minerales críticos es la Ley de Materias Primas Críticas<sup>36</sup>, que entró en vigor en mayo de 2024, y pretende garantizar un suministro seguro y sostenible de minerales fundamentales para la industria y busca reducir significativamente la dependencia de la UE de las importaciones provenientes de un único país. Incluye medidas para consolidar las cadenas de suministro europeas; invertir en investigación, innovación y capacidades, y promover el reciclado para reforzar el mercado secundario de minerales.

La ley fija parámetros de referencia que debe cumplir la capacidad interna para 2030: un 10% de las necesidades anuales de la UE se cubrirá con la extracción de minas europeas; un 40%, con procesamiento en suelo europeo y un 25%, con reciclado. Además, no más del 65% del consumo anual de la UE de cualquier materia prima estratégica puede proceder de un único tercer país.

Dado que el potencial de diversificación de proveedores a través de las vías comerciales tradicionales es limitado (más del 90% de las importaciones de materias primas críticas de la UE ya están exentas de aranceles), la UE está forjando una diplomacia de materias primas críticas, mediante la firma de Memorandos de Entendimiento (MdE) con diversos países proveedores<sup>37</sup>.

Otra de las herramientas utilizadas para alcanzar los objetivos establecidos en la ley es la selección de proyectos estratégicos (tanto en territorio comunitario como en terceros países), que recibirán permisos acelerados y facilidades para su financiación. Además, se puso en marcha el Centro Europeo de Materias Primas Críticas, que actuará como una oficina central de

---

<sup>32</sup> En este sentido, EE.UU. llevó a cabo una investigación por amenazas a la seguridad nacional debido a la importación de minerales críticos en virtud de la Sección 232 de la Ley de Expansión Comercial de 1962. El Departamento de Comercio concluyó que EE.UU. depende en gran medida de fuentes extranjeras para abastecerse de minerales críticos y enfrenta vulnerabilidades en la cadena de suministro, lo que amenaza con perjudicar la seguridad nacional. En consecuencia, de acuerdo con lo establecido en la Proclamación 11001 (15/01/2026), EE.UU. buscará entablar negociaciones con sus socios comerciales para abordar estas preocupaciones a través de distintas medidas, entre ellas el establecimiento de precios mínimos de importación o la aplicación de medidas de restricción al comercio.

<sup>33</sup> Órdenes Ejecutivas 14154, *Unleashing American Energy*; 14213, *Establishing the National Energy Dominance Council*; 14241, *Immediate Measures to Increase American Mineral Production*; 14285, *Unleashing America's Offshore Critical Minerals and Resources*, entre otras.

<sup>34</sup> <https://dbrs.morningstar.com/research/466604>.

<sup>35</sup> Se destacan, entre otros, los acuerdos marco alcanzados en 2025 con Australia y Japón y los MdE firmados con Tailandia y Malasia. Asimismo, en el marco de la primera Reunión Ministerial sobre Minerales Críticos de febrero de 2026, EE.UU. firmó 11 nuevos acuerdos bilaterales o MdE (con Argentina, las Islas Cook, Ecuador, Guinea, Marruecos, Paraguay, Perú, Filipinas, Emiratos Árabes Unidos y Uzbekistán), que sientan las bases para que las naciones colaboren en la fijación de precios, estimulen el desarrollo, cierren las brechas en las cadenas de suministro prioritarias y amplíen el acceso a la financiación.

<sup>36</sup> [https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials/critical-raw-materials-act\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials/critical-raw-materials-act_en).

<sup>37</sup> Entre 2021 y 2025 ha firmado MdE sobre minerales críticos con Argentina, Canadá, Ucrania, Kazajistán, Namibia, Chile, R.D. Congo y Zambia, Groenlandia, Ruanda, Noruega, Uzbekistán, Australia, Serbia y Sudáfrica. En el caso de los MdE con países menos desarrollados, la UE se apoya en la financiación de la iniciativa *Global Gateway*.

inteligencia de mercado, compra conjunta de minerales y gestión de reservas estratégicas. Asimismo, se planea imponer en el primer semestre de 2026 restricciones a la exportación de chatarra de imanes permanentes para incrementar el reciclaje dentro de la UE de ciertos minerales críticos.

Por otro lado, los gobiernos de los **países con ventajas en la extracción o el procesamiento de minerales críticos** se han centrado en mantener o ampliar este dominio y garantizar que los beneficios económicos de la creciente demanda mundial se extiendan por sus economías, con el objetivo de desarrollar industrias derivadas y escalar posiciones en las cadenas de valor. Australia, Canadá e Indonesia son ejemplos de este enfoque.

La Estrategia de Minerales Críticos de **Australia**<sup>38</sup> tiene por objetivo impulsar el crecimiento del sector, de modo de convertir al país en una superpotencia en energías renovables; en tanto que la de **Canadá**<sup>39</sup> busca posicionar al país como líder mundial en la producción responsable, inclusiva y sostenible de minerales críticos y cadenas de valor seguras desde las minas hasta la fabricación. Ambas hacen hincapié en fomentar las capacidades nacionales de extracción y procesamiento de recursos y apoyar la inversión en la industria y la construcción de infraestructuras, para lo que cuentan con diversos programas de apoyo y ayuda financiera<sup>40</sup>. A su vez, buscan la gestión estratégica de las inversiones extranjeras relacionadas con estos minerales, a través de mecanismos de notificación obligatoria de ciertos proyectos, de requisitos de valor añadido local para inversiones grandes o de selección de inversiones extranjeras y restricción de inversiones en empresas estatales. Ambos mantienen asociaciones estratégicas bilaterales con socios afines para lograr cadenas de suministro resilientes, y son parte de varias iniciativas internacionales relacionadas con los minerales críticos.

En **Indonesia** no existe una estrategia oficial sobre minerales críticos. No obstante, todos los recursos minerales están sujetos a la Ley de Minería de Minerales y Carbón de 2009, modificada en 2020. Esta normativa establece que el gobierno es responsable de la gestión de los recursos minerales y permite políticas que dan prioridad a los intereses nacionales, incluida la imposición de obligaciones a las empresas mineras para que refinen y procesen los minerales en el país. El gobierno, con el objetivo de consolidar la industria extractiva y escalar eslabones en la cadena de valor, ha impuesto restricciones a la exportación y requisitos de operación local a varios productos básicos, entre ellos el níquel y el carbón. Paralelamente, ha adoptado políticas para atraer a los inversores extranjeros, entre ellas el incremento del límite de la propiedad extranjera de las explotaciones mineras y carboníferas atado a la localización de las operaciones.

**China**, por su parte, mantiene una estrategia con el doble objetivo de asegurarse el suministro de minerales —es el mayor importador a nivel mundial, por lo que se enfrenta a los retos comunes a los demás compradores— y ampliar su control de las principales fases de la cadena de valor en torno a estos —ya que domina el proceso de refinado de una gran variedad de minerales críticos—.

Desde la década del 80, ha sido consciente del potencial estratégico de los minerales críticos, en particular del de las tierras raras, y ha adoptado múltiples estrategias para impulsar su producción nacional. En el Plan Nacional de Recursos Minerales (2016-2020) se identificaron cuatro objetivos clave: fomentar la exploración, regular la producción de minerales en los que

---

<sup>38</sup> <https://www.industry.gov.au/sites/default/files/2023-06/critical-minerals-strategy-2023-2030.pdf>.

<sup>39</sup> <https://www.canada.ca/en/campaign/critical-minerals-in-canada/canadas-critical-minerals-strategy.html>.

<sup>40</sup> Australia cuenta, por ejemplo, con la *Critical Minerals Facility* y el *National Reconstruction Fund* para préstamos a proyectos de defensa y renovables. Canadá ofrece, entre otros beneficios, incentivos fiscales para la exploración.

China tiene una ventaja comparativa, reducir la producción de minerales con exceso de capacidad y garantizar el suministro de minerales a las industrias emergentes estratégicas. Entre las medidas empleadas para alcanzar estos objetivos, figuran las siguientes: desarrollar una economía circular en la industria minera, aumentar el apoyo a las actividades de exploración y promover las inversiones en el extranjero a través de la iniciativa de la Franja y de la Ruta. Más recientemente, el plan 2021-2025 se centra en desarrollar las capacidades de las regiones ricas en recursos, aumentar la exploración, establecer reservas estratégicas y salvaguardar los recursos.

Para apoyar la extracción de los minerales que abundan en el país ofrece financiación respaldada por el Estado, promoviendo el progreso tecnológico en la minería y patrocinando la exploración. Al mismo tiempo, aplica políticas industriales para impulsar el desarrollo de los sectores intermedios y finales, y suele recurrir a restricciones y aranceles a la exportación para proteger sus industrias incipientes. En los casos en los que carece de recursos minerales propios, para garantizar el suministro anima a las empresas chinas a ocupar posiciones importantes en el abastecimiento de minerales en otros países, con la ayuda de inversiones dirigidas por el Estado.

### Los acuerdos multilaterales sobre minerales críticos

Existen varias plataformas e iniciativas multilaterales públicamente reconocidas que agrupan a países productores y consumidores con objetivos comunes en torno a la seguridad de suministro, la sostenibilidad y el desarrollo tecnológico de minerales críticos.

Entre las alianzas multilaterales más relevantes se encuentran la *Minerals Security Partnership (MSP)*, un foro internacional copresidido por EE.UU. y la UE que busca acelerar el desarrollo de las cadenas de suministro de minerales críticos en cooperación con la industria y otros gobiernos, apoyar la financiación de proyectos estratégicos y fomentar la inversión en toda la cadena de valor. Entre sus socios se encuentran Australia, Canadá, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, India, Italia, Japón, Noruega, Corea del Sur, Suecia, y el Reino Unido. Para consolidar la asociación con los países productores de minerales se creó el Foro MSP integrado por la Argentina, R.D. Congo, República Dominicana, Ecuador, Groenlandia, Kazajistán, México, Namibia, Perú, Filipinas, Serbia, Türkiye, Ucrania, Uzbekistán y Zambia.

En la primera Reunión Ministerial sobre Minerales Críticos<sup>41</sup>, llevada a cabo en febrero de 2026 en Washington D.C., se dio a conocer la puesta en marcha del Foro sobre Compromiso Geoestratégico de Recursos (FORGE, por su sigla en inglés), que reemplazará a la MSP. Los socios del FORGE colaborarán a nivel normativo y de proyectos para impulsar iniciativas que fortalezcan las cadenas de suministro de minerales.

Asimismo, dentro del marco del diálogo del Cuarteto (Quad) –integrado por Australia, India, Japón y Estados Unidos– opera la *Quad Critical Minerals Initiative*<sup>42</sup>, orientada a fortalecer la seguridad económica y la resiliencia colectiva mediante la diversificación de las cadenas de suministro de minerales críticos. El G7 también ha impulsado un *Critical Minerals Action Plan*<sup>43</sup> y la *Critical Minerals Production Alliance*<sup>44</sup> como parte de su agenda para contrarrestar vulnerabilidades estructurales en las cadenas globales de suministro.

Otras iniciativas, como la *Critical Minerals Mapping Initiative*<sup>45</sup>, formada por Australia, Canadá y EE.UU., se centran en la colaboración en materia de investigación entre los servicios geológicos de cada país, con el fin de abordar las vulnerabilidades de los recursos naturales mundiales.

<sup>41</sup> <https://www.state.gov/releases/office-of-the-spokesperson/2026/02/2026-critical-minerals-ministerial/>.

<sup>42</sup> <https://www.state.gov/the-quad/>.

<sup>43</sup> <https://g7.canada.ca/en/news-and-media/news/g7-critical-minerals-action-plan/>.

<sup>44</sup> <https://www.canada.ca/en/campaign/critical-minerals-in-canada/our-critical-minerals-strategic-partnerships/critical-minerals-production-alliance.html>.

<sup>45</sup> <https://pubs.usgs.gov/fs/2020/3035/fs20203035.pdf>.

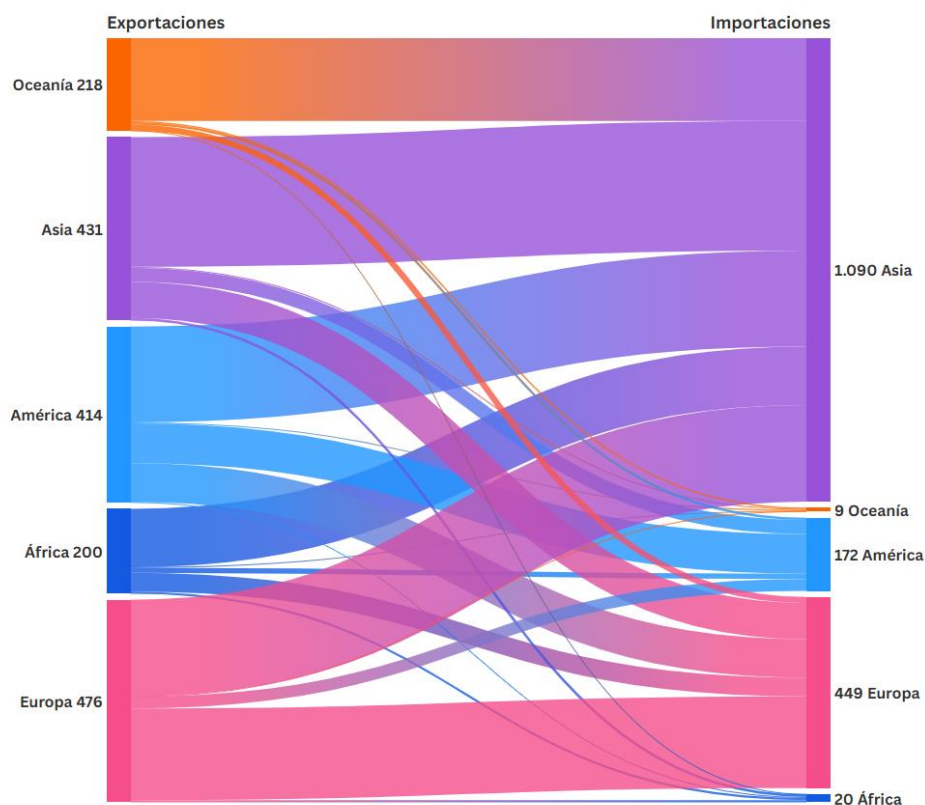
## 5. Comercio internacional y restricciones al comercio

### 5.1. Flujos comerciales<sup>46</sup>

El comercio de minerales críticos se ha incrementado significativamente en los últimos 15 años, entre 2010 y 2024 creció a una tasa anual promedio superior al 7%. En 2024 las exportaciones alcanzaron US\$ 1,3 billones, en tanto que las importaciones sumaron US\$ 1,6 billones<sup>47</sup>.

A nivel regional, Asia constituye el mayor mercado de minerales críticos, con importaciones por US\$ 1,1 billones en promedio entre 2022 y 2024 –el 65% de las importaciones globales– y exportaciones por US\$ 0,4 billones –el 28% del total exportado–. Por el contrario, Oceanía, América y África registraron importantes superávits comerciales, en tanto que Europa presenta un déficit comercial más moderado (Gráfico 4). Esta dinámica comercial, que se observa a lo largo de los últimos 15 años, pone de manifiesto el rol como proveedores de minerales críticos de gran parte de los países americanos, africanos y oceánicos, en tanto que Asia se posiciona como centro de actividades de procesamiento y fabricación de productos que dependen en gran medida de los minerales críticos como insumos.

**Gráfico 4. Comercio internacional de minerales críticos/estratégicos, por continente**  
Promedio 2022-2024. En US\$ miles de millones



Fuente: DNCEI sobre la base de WITS

<sup>46</sup> Para el cálculo del comercio se partió de la lista de 90 minerales críticos presentada en la sección 4.2. A estos minerales se les asignó, cuando fue posible, la subpartida arancelaria (código a 6 dígitos del SA 2017) correspondiente. De esta forma se identificaron 237 subpartidas relacionadas con alguno de los minerales críticos. No se incluyeron minerales combustibles, productos semielaborados ni derivados. Fuente de los datos de comercio: WITS.

<sup>47</sup> Según la UNCTAD (2025) el comercio internacional de minerales críticos alcanzó en 2023 importaciones por US\$ 2,57 billones y exportaciones por US\$ 2,52 billones, lo que equivale a cerca del 10% de las exportaciones mundiales. Estas cifras surgen de un listado de 80 minerales críticos y 485 subpartidas arancelarias, que incluyen tanto materias primas como productos semielaborados. Las principales tendencias y conclusiones generales son similares a las observadas en esta sección. Para más información ver <https://sdgpulse.unctad.org/critical-minerals/>.

China, en particular, es el mayor importador mundial de minerales críticos, con una participación en el total mundial superior a 28%. A pesar de ser el productor más importante de varios minerales, no siempre es el mayor exportador, sino que depende de las compras de diversos insumos ya que domina gran parte de la producción intermedia y final de muchos materiales críticos. Es el principal comprador de níquel, cobre, cobalto y tierras raras, entre otros muchos minerales y entre sus proveedores más importantes de minerales críticos se encuentran Australia, Chile, Brasil, Sudáfrica y Canadá.

Otros importadores relevantes a nivel mundial son Suiza, Estados Unidos, Japón, India, Emiratos Árabes Unidos, Hong Kong (RAE China), Corea del Sur, Alemania y Türkiye.

Australia, por su parte, se constituyó en el principal exportador de minerales a nivel global, principalmente a China; seguida por Japón, Corea del Sur, India y otros países asiáticos como sus principales destinos de exportación. Se destacan también como exportadores Estados Unidos, Canadá, Hong Kong (RAE China), Chile, Emiratos Árabes Unidos, Brasil, China, Sudáfrica y Perú.

A nivel productos los principales exportadores reflejan en gran medida la concentración en la producción. Se destacan, por su importante participación en las exportaciones globales (mayor a 40%), la R.D. Congo, en las ventas externas de cobalto; Sudáfrica en cromo, manganeso y algunos metales del grupo platino; China en antimonio, grafito y magnesio; entre otros.

## 5.2. Restricciones al comercio

Uno de los factores que influye significativamente en los flujos comerciales tiene que ver con las restricciones al comercio. En el caso de los minerales críticos, de acuerdo con la base de datos de Global Trade Alert, entre 2009 y 2025 se implementaron 1.289 **restricciones a las importaciones y exportaciones** de minerales críticos<sup>48</sup>. A partir del año 2022 se observa un importante incremento de la cantidad de medidas que afectan negativamente al comercio de minerales críticos, de forma que el 45% del total de intervenciones gubernamentales se tomaron en los últimos cuatro años.

De estas medidas, 889 se encontraban vigentes a fines de 2025. Un 61% consiste en restricciones a las importaciones de minerales críticos y el 39% restante se relaciona con las exportaciones. Entre las medidas que afectan las importaciones, las más utilizadas fueron los incrementos de aranceles, seguidos por las de control de la cantidad (prohibiciones, licencias, cuotas, y contingentes arancelarios). Con respecto a las restricciones a la exportación, los gobiernos recurrieron en mayor medida a las prohibiciones y licencias de exportación.

Diez países son los responsables de implementar más del 60% de las medidas vigentes; se destacan entre ellos EE.UU. (14% del total), China y la UE (10% cada uno), India (7%), Indonesia y el Reino Unido (5% cada uno).

Los minerales afectados por la mayor cantidad de medidas restrictivas son aluminio, cobre y níquel, seguidos por grafito y cobalto que, en conjunto, concentran el 60% de todas las medidas restrictivas vigentes.

---

<sup>48</sup> Subconjunto (“*thread*”) de intervenciones gubernamentales que restringen las exportaciones o importaciones de 226 subpartidas arancelarias identificadas como minerales críticos a partir de una recopilación de listas nacionales de este tipo de minerales. Información descargada el 10/03/2026 de <https://globaltradealert.org/threads/import-and-export-restrictions-critical-minerals>.

Por su parte, la OCDE<sup>49</sup>, al relevar las **restricciones a las exportaciones** de materias primas industriales<sup>50</sup>, encuentra que este tipo de medidas se multiplicaron por cinco entre 2009 y 2024, con una marcada aceleración entre 2022 y 2023, lo que coincide con la invasión rusa a Ucrania y el incremento de las tensiones geopolíticas. Los impuestos a las exportaciones y las licencias de exportación fueron las medidas más utilizadas y, al mismo tiempo, las que más contribuyeron al incremento de las restricciones. Además, el organismo observa un incremento significativo de las prohibiciones de exportación, en particular, desde el año 2019.

Los residuos y materiales de desecho constituyeron la categoría con más restricciones, principalmente debido a preocupaciones ambientales y al creciente interés en el reciclaje de minerales críticos. Asimismo, se registró un importante incremento de restricciones a la exportación en los segmentos iniciales de las cadenas de suministro, como los minerales y concentrados.

Entre 2022 y 2024, el 16% del comercio mundial de materias primas industriales (excluyendo residuos y desechos) se vio afectado por al menos una restricción. El impacto fue especialmente notable en el comercio de cobalto y manganeso (70% de su comercio afectado), grafito (47%), tierras raras (45%) y estaño (41%).

Algunos casos paradigmáticos de aplicación de restricciones a las exportaciones son los de China con las tierras raras e Indonesia con el níquel.

A principios de la década de 2000, el gobierno **chino** tomó una serie de medidas relacionadas con las exportaciones, para consolidar el control de las industrias de **tierras raras**. Entre el año 2000 y 2005 disminuyó y luego eliminó reintegros a la exportación; redujo la cantidad de licencias de exportación, estableció cuotas de exportación e impuso derechos a la exportación. Además, en un episodio ampliamente conocido, en septiembre de 2010, China redujo de manera significativa las exportaciones de tierras raras a Japón debido a un incidente marítimo entre ambos países. Este conjunto de medidas terminó elevando los precios para los importadores de forma sustancial.

En marzo de 2012, Estados Unidos, la Unión Europea y Japón iniciaron en conjunto un procedimiento de solución de diferencias en la OMC contra las políticas restrictivas de China sobre las tierras raras y otros dos minerales<sup>51</sup>. Tanto el Grupo Especial de Solución de Diferencias como luego el Órgano de Apelación fallaron a favor de los demandantes y China terminó levantando, en el año 2015, sus restricciones a la exportación de tierras raras<sup>52</sup>.

Desde la adopción de la Ley de Control de las Exportaciones de 2020, las autoridades chinas han construido gradualmente un marco unificado y codificado para gestionar las exportaciones sensibles, a través de catálogos de tecnologías prohibidas o restringidas para la exportación o de listados de artículos de “uso dual” sujetos a controles de exportación.

Desde 2023 China comenzó a aplicar controles más específicos sobre minerales críticos concretos, amplió su alcance a más etapas de la cadena de valor e incluso a tecnologías de producción relacionadas. Se pueden nombrar, por ejemplo, licencias de exportación de galio y germanio, grafito, antimonio, tungsteno y telurio, gadolinio, disprosio y terbio<sup>53</sup>.

<sup>49</sup> OCDE (2026). *OECD Inventory of Export Restrictions on Industrial Raw Materials 2026: Monitoring the Use of Export Restrictions Amidst Growing Market and Policy Tensions*.

<sup>50</sup> El inventario de la OCDE abarca 65 productos básicos industriales considerados críticos o estratégicos (58 minerales y metales, y 6 productos de madera, además de residuos y desechos, lo que equivale a 489 productos a 6 dígitos del Sistema Armonizado 2007) y presenta datos de 82 países productores (que representaron el 97% de la producción de minerales y metales, y el 81% de la producción de madera en 2022). El inventario registra medidas que restringen (o se sospecha que restringen) las exportaciones.

<sup>51</sup> Casos DS 431, 432 y 433 en [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/dispu\\_e/dispu\\_status\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/dispu_status_e.htm).

<sup>52</sup> CRS (2019). *Trade Dispute with China and Rare Earth Elements*.

<sup>53</sup> <https://globaltradealert.org/blog/a-short-history-of-chinese-export-controls-on-critical-raw-materials>.

**Indonesia** –país líder en producción minera de **níquel**– introdujo prohibiciones a la exportación de este mineral en 2014, lo que redujo los precios internos en beneficio de los sectores transformadores locales. Además, concedió a las empresas titulares de licencias mineras un período de gracia de cinco años para establecer actividades locales de procesamiento y creó zonas económicas especiales para atraer capital extranjero para el desarrollo de los sectores transformadores. Así, logró sobrepasar a China como principal refinador del mineral y actualmente concentra más de la mitad tanto de la extracción como del refinamiento mundial de este mineral. Cuenta ahora con una amplia industria metalúrgica nacional, así como con plantas de baterías y fábricas de vehículos eléctricos. Este éxito ha motivado al gobierno indonesio a ampliar este enfoque a otros minerales críticos, como la bauxita y el cobre<sup>54</sup>.

En cuanto a los **subsidios** a minerales críticos<sup>55</sup>, según la base de Global Trade Alert, en el período que comprende entre 2009 y 2025, se registraron 2.043 medidas, de las cuales 1.851 continúan vigentes. La mayor cantidad de subvenciones se concentran en los últimos cuatro años.

China resulta, por lejos, el país que más subsidios implementó, con prácticamente la mitad de las medidas vigentes. Le siguen Estados Unidos, con el 6,6%, y Canadá con el 4,0%. Entre las medidas utilizadas, se recurrió mayormente a subvenciones financieras (72,5% del total de subsidios vigentes a 2025) y préstamos estatales (16,1%).

Los minerales relacionados con la mayor cantidad de subsidios son cobre, aluminio, níquel, cobalto, litio y potasio, y concentran el 65,8% de todos los subsidios vigentes registrados.

## 6. Los minerales críticos en la Argentina

La Argentina cuenta con una interesante diversidad geológica, con abundantes recursos minerales distribuidos en distintas regiones. Esta riqueza posiciona al país como un actor relevante en el mapa minero global, con potencial para atraer inversiones y generar desarrollo regional, especialmente en lo que respecta a ciertos minerales críticos.

En 2025 el sector minero dio cuenta del 0,8% del valor agregado bruto de la economía<sup>56</sup>. El oro y la plata son los minerales más relevantes en valor producido, seguidos por el litio, el plomo y el zinc. Cabe recordar que el cobre también figuró entre los principales minerales producidos hasta 2018, año del cese de actividades productivas del último yacimiento en operación.

En términos globales, en 2025 la Argentina explicó el 7,9% de la producción mundial de litio (ocupó el 5<sup>to</sup> puesto a nivel global); el 5,8% de la de boro (6<sup>to</sup> puesto); el 3,1% de la de plata (10<sup>mo</sup> lugar); el 1,4% de la producción global de oro (top 20 de principales productores); y 0,2% de la producción total de estroncio (5<sup>to</sup> productor mundial)<sup>57</sup>.

La actividad se caracteriza por ser eminentemente exportadora. En 2025, la minería generó exportaciones por US\$ 6.075 millones, lo que constituyó un valor récord para la actividad y representó el 7% del total de bienes exportados por nuestro país. Asimismo, el complejo minero

<sup>54</sup> CEPR (2023). *The Scramble for Critical Raw Materials: Time to Take Stock?*

<sup>55</sup> Subconjunto de subvenciones domésticas (corresponde al capítulo L de la clasificación de medidas no arancelarias de la UNCTAD, no incluye subsidios a las exportaciones) que afectan a 226 subpartidas arancelarias identificadas como minerales críticos. Información descargada el 10/03/2026 de <https://globaltradealert.org/threads/subsidies-critical-minerals>.

<sup>56</sup> Según datos de Indec, "Agregados macroeconómicos (PIB)". El sector incluye extracción de minerales metalíferos, no metalíferos y rocas de aplicación.

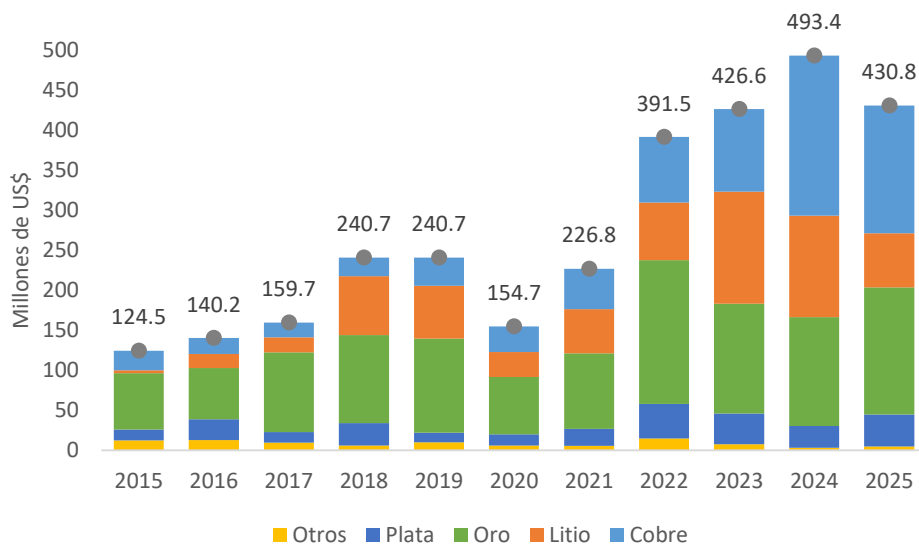
<sup>57</sup> De acuerdo con datos de USGS (2026). *Mineral commodity summaries*. En el caso del oro la información corresponde al año 2022 (último disponible).

metalífero y litio, ocupó el quinto lugar entre los principales complejos exportadores de bienes<sup>58</sup>. A nivel mundial, las exportaciones argentinas representaron en 2023 el 0,3% de las exportaciones mineras globales<sup>59</sup>.

La cantidad de recursos minerales identificados en yacimientos con potencialidad de convertirse en minas productivas ubican a la Argentina entre los primeros 15 países receptores de inversión en exploración. Como se puede observar en el Gráfico 5, entre 2019 y 2024 (año récord), se duplicó con creces el presupuesto exploratorio en la Argentina, lo que la sitúa entre los tres primeros destinos de fondos para este fin en América del Sur, junto con Chile y Perú<sup>60</sup>.

En este sentido, se registraron, a diciembre de 2025, 328 proyectos mineros metalíferos y de compuestos de litio distribuidos en el territorio nacional (aproximadamente 8% se encuentran operativos, el 81% corresponde a proyectos en etapas tempranas de desarrollo y 11% a proyectos ya avanzados). A esta cifra se le suman 703 proyectos mineros vinculados a minerales no metalíferos y rocas de aplicación<sup>61</sup>.

**Gráfico 5. Evolución del presupuesto de exploración por mineral**  
En millones de US\$. 2005-2025



Fuente: DNCEI sobre la base de datos de SIACAM

### 6.1. ¿Qué minerales críticos puede ofrecer la Argentina?

Del total de minerales considerados como críticos en alguno de los listados analizados<sup>62</sup> (ver sección 4.2) en 30 casos se registra al menos un proyecto minero en desarrollo en la Argentina.

<sup>58</sup> Indec (2026). *Complejos exportadores. Año 2025*.

<sup>59</sup> Según indicadores del Sistema de Información Abierta a la Comunidad sobre la Actividad Minera en Argentina (SIACAM): “Comercio exterior de Argentina” (información a 2025) y “Comercio mundial de minerales” (último dato disponible 2023).

<sup>60</sup> SIACAM: “Presupuestos exploratorios”.

<sup>61</sup> SIACAM: “Cartera de proyectos de minerales metalíferos y litio” y “Cartera de proyectos de minerales no metalíferos y rocas de aplicación”, consultado el 20/02/2026.

<sup>62</sup> Debido a la falta de información desagregada para la Argentina, se agruparon los minerales del grupo platino, por un lado, y los elementos de las tierras raras, por el otro. De esta forma, el total de minerales críticos relevados en los listados se reduce de 90 a 69.

Entre los minerales más demandados, el mayor potencial de crecimiento relativo para nuestro país se presenta en el litio y el cobre.

En lo que respecta al **litio**, la Argentina se ha estado consolidando como un actor protagónico en la producción mundial de carbonato e hidróxido de litio, lo que la posicionó como el quinto productor mundial en 2025<sup>63</sup>. Se estima que en la próxima década podría llegar a convertirse en el segundo mayor productor del mundo, dados los recursos y reservas de litio existentes en el país (19% y 12% del total mundial, respectivamente) y un elevado presupuesto de exploración (US\$ 67,3 millones, 11,3% del presupuesto global de litio). A diciembre de 2025 se registraban 66 proyectos en marcha, entre los que se destacan 7 proyectos en operación y 14 en etapas avanzadas. En 2025, las exportaciones argentinas de litio alcanzaron los US\$ 915 millones, y se espera que para 2035 superen los US\$ 11.000 millones<sup>64</sup>.

La perspectiva para el **cobre** es igualmente prometedora. Se estima que la Argentina cuenta con más de 115 millones de toneladas de recursos en yacimientos cupríferos, mientras que las reservas (probadas y probables) suman 17,1 millones de toneladas. Esto se ve reflejado en el incremento del presupuesto en exploración en los últimos años, que pasó de US\$ 32 millones en 2020 a más de US\$ 160 millones en 2025 (con un pico de US\$ 200 millones en 2024) y llevó a nuestro país a figurar entre los principales diez países con mayores presupuestos exploratorios a nivel mundial. Se contabilizan ocho proyectos cupríferos en etapas avanzadas previas al inicio de operaciones<sup>65</sup>, con los cuales se espera retomar la producción de cobre a gran escala<sup>66</sup>. Además, se registran 67 proyectos en etapas iniciales del ciclo minero. Según las estimaciones, los proyectos en estado avanzado tienen un potencial para comenzar a producir unas 5.000 toneladas de cobre a partir de 2028, para alcanzar su punto más alto en 2035, con 1,5 millones de toneladas. Por otra parte, las exportaciones proyectadas para 2030 podrían superar los US\$ 5.000 millones y llegar a un máximo de US\$ 17.700 millones cinco años después<sup>67</sup>.

Más allá del litio y el cobre, dentro de los minerales críticos más demandados (aquellos que figuran al menos en la mitad de los listados analizados), otros en los que nuestro país cuenta con algún proyecto minero son los siguientes: tierras raras, níquel, grafito, niobio, tungsteno, antimonio, manganeso, estaño, fluorita, zinc y hierro (Gráfico 6).

Cabe destacar que la Argentina históricamente fue productora de **zinc**, aunque la producción del metal se encuentra en disminución. En 2024 se produjeron 5.700 toneladas<sup>68</sup> y se exportaron cerca de US\$ 10 millones en 2025. No obstante, existe un proyecto en etapa de exploración inicial que lo tiene como principal mineral, además de numerosos proyectos que lo obtendrán como subproducto. Se estiman recursos por 2,3 millones de toneladas.

Asimismo, la Argentina produjo **manganeso** en el pasado, pero actualmente no hay minas en operación. El país cuenta con recursos por 440.000 toneladas y se registran 7 proyectos mineros,

---

<sup>63</sup> Para un análisis más detallado de este mineral ver CEI (2025), *La minería de litio en la Argentina. Diagnóstico actual y perspectivas futuras*.

<sup>64</sup> Según datos de SIACAM, USGS (2026), y Secretaría de Minería (2025). *Litio. Panorama global del mercado del litio y el potencial litífero de Argentina*. Serie de estudios sobre mercados mineros, junio.

<sup>65</sup> Entre estos se destaca el proyecto Vicuña, cuya inversión total se estima en US\$ 18.000 millones a lo largo de 10 años. Vicuña integra los depósitos de Josemaría y Filo del Sol en San Juan y producirá cobre, oro y plata.

<sup>66</sup> Actualmente Martín Bronce, localizada en la provincia de Jujuy, produce cobre a pequeña escala.

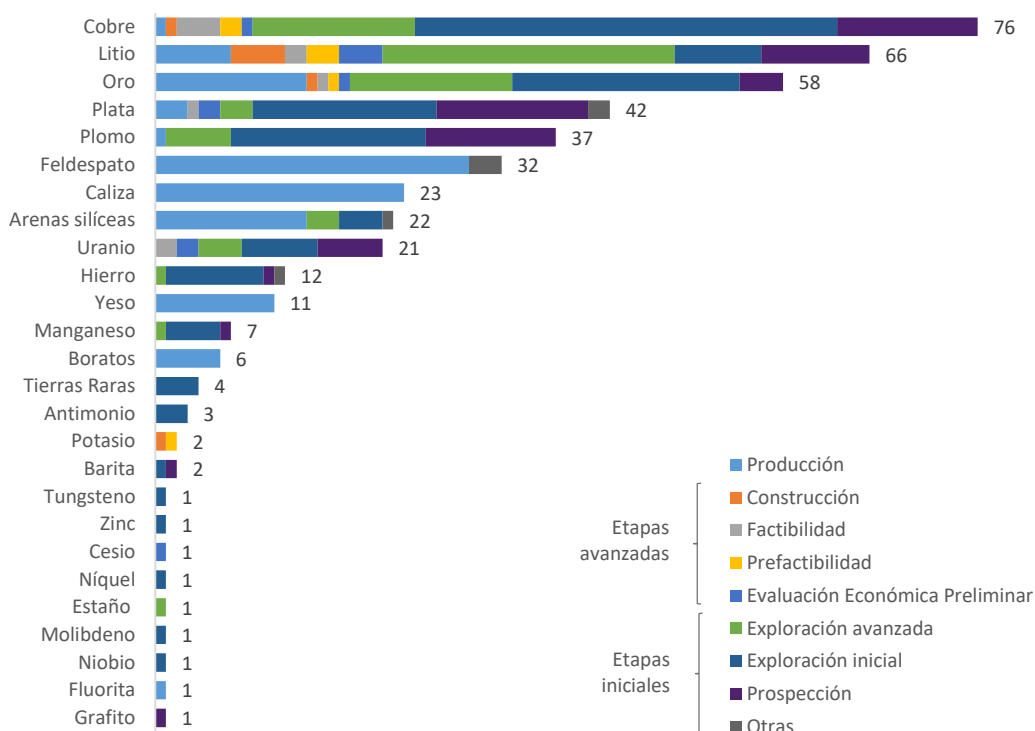
<sup>67</sup> Secretaría de Minería (2026). *Mercado de cobre. Panorama internacional y perspectivas productivas para Argentina*. Febrero.

<sup>68</sup> Secretaría de Minería (2025). *Compendio estadístico de la actividad minera metalífera y compuestos de litio*. Serie de estudios estadísticos, noviembre.

en estado de exploración o prospección, en donde se busca explotar manganeso de forma principal<sup>69</sup>.

Con respecto a los elementos de las **tierras raras**, no hay producción local. El único antecedente industrial relevante fue la mina Teodesia, ubicada en San Juan, que en la década del 50 extrajo apenas una tonelada de monacita<sup>70</sup>. Si bien los recursos identificados en el país alcanzan las 190.000 toneladas, se estima que los recursos potenciales podrían superar los tres millones de toneladas<sup>71</sup>. A la fecha se contabilizan 4 proyectos mineros en etapa de exploración inicial.

**Gráfico 6. Argentina. Proyectos metalíferos y no metalíferos seleccionados**  
Por estado y mineral principal. 2025



Fuente: DNCEI sobre la base de datos de SIACAM

En cuanto a los materiales que son considerados críticos por una menor cantidad de países (menos de la mitad de los relevados), nuestro país cuenta con potencial principalmente en oro y plata. También se registra al menos un proyecto minero para la extracción de molibdeno, potasio, boro, barita, cesio, feldespato, sílice, áridos, caliza y yeso.

Con respecto al **oro**, la Argentina tiene un importante potencial, que se refleja en sus recursos y reservas auríferos. Estas últimas representan el 1,6% de las reservas mundiales. En 2025 las exportaciones de este metal contabilizaron US\$ 4.094 millones, lo que lo sitúa como el principal mineral exportado por nuestro país. Se registran, además, 14 proyectos mineros en operación, 4 en etapas avanzadas y 40 en fases iniciales, que tienen a este mineral como el principal a explotar. En el corto y mediano plazo, se estima que la producción de oro tendería a perder dinamismo, ya que se sostiene, en parte, sobre proyectos auríferos maduros. No obstante, se

<sup>69</sup> Secretaría de Minería (2025). *Manganeso*. Serie de estudios sobre mercados mineros, marzo.

<sup>70</sup> La monacita es uno de los minerales portadores de tierras raras.

<sup>71</sup> Zappettini (2022). *Elementos de las tierras raras. Panorama general y evaluación del potencial en la República Argentina*. Instituto de Geología y Recursos Minerales. SEGEMAR, Serie Contribuciones Técnicas. Recursos Minerales N° 48.

espera se revitalice de la mano de otros grandes proyectos no auríferos vinculados a la producción de cobre, donde el oro se extrae como mineral secundario<sup>72</sup>.

La **plata** fue incorporada como mineral crítico en el último listado de EE.UU. La Argentina fue el 10<sup>mo</sup> productor de mina de plata en 2025, con el 3,1% de la producción global. El país cuenta con tres proyectos en producción, donde la plata es el mineral principal. Se contabilizan, además, otros tres en etapas avanzadas y más de 30 en fases iniciales. En 2025, las exportaciones de plata fueron de US\$ 785 millones y se proyecta que para 2032 las ventas externas alcancen su máximo, por un total de US\$ 855 millones, impulsadas por proyectos en donde este mineral se obtiene como subproducto<sup>73</sup>.

El **molibdeno** generalmente es un subproducto de la minería de cobre. Argentina no reportó cifras de producción en los últimos años, pero cuenta con reservas que lo posicionan entre los primeros diez países a nivel global. En la cartera de proyectos mineros de la Secretaría de Minería figura un proyecto en donde el molibdeno se encuentra como un mineral a explotar de forma principal y varios donde juega un rol productivo secundario, aunque ninguno se encuentra en etapa de producción aún.<sup>74</sup>

Por su parte, la mina Aguilar en Jujuy es, a la fecha, la única que produce **plomo** como mineral principal (existen otras 3 minas donde se extrae como *commodity* secundario o terciario). En 2024 se produjeron unas 40.000 toneladas<sup>75</sup> y en 2025 se exportaron US\$ 52 millones. Argentina posee potencial para reforzar su posición en el mercado internacional, a través de su catálogo de proyectos en diferentes etapas de producción que buscan explotar este mineral como *commodity* principal (36 proyectos) o como material secundario (en proyectos de explotación de oro, plata y cobre)<sup>76</sup>.

Entre los minerales no metalíferos se destacan el **boro** y el **feldespato**. En el primer caso, la Argentina es el sexto productor a nivel global con una producción de 170.000 toneladas, exportaciones por US\$ 83 millones en 2025 y seis proyectos activos. En cuanto al **feldespato**, se registran 29 proyectos en operación y exportaciones cercanas a US\$ 1 millón.

Cabe hacer una mención especial sobre el **uranio**, un mineral que presenta características particulares debido a su uso dual tanto en la generación de energía nuclear como en el sector militar. La Argentina cuenta con un ciclo completo del uranio, desde su extracción hasta su conversión y enriquecimiento, lo que le otorga una ventaja estratégica en el contexto internacional. Si bien la producción de uranio en el país se discontinuó a fines del siglo XX, se dispone de recursos significativos (34.250 toneladas de recursos identificados recuperables) en provincias como Chubut, Mendoza, Río Negro y Salta. A diciembre de 2025 se registran 21 proyectos que lo tienen como *commodity* principal, 4 de los cuales se encuentran en etapas avanzadas de desarrollo<sup>77</sup>.

Por último, el Ministerio de Economía<sup>78</sup> identificó entre los diez minerales clave para la transición energética –además de cobre, tierras raras, grafito, litio, manganeso, níquel y zinc–,

<sup>72</sup> Secretaría de Minería (2025). *Mercado de oro. Activo de inversión estratégico. Panorama mundial y local*. Octubre.

<sup>73</sup> Secretaría de Minería (2024). *Mercado de plata*. Noviembre.

<sup>74</sup> Secretaría de Minería (2025). *Molibdeno. Serie de estudios sobre mercados mineros*, enero.

<sup>75</sup> Secretaría de Minería (2025). *Compendio estadístico de la actividad minera metalífera y compuestos de litio. Serie de estudios estadísticos*, noviembre.

<sup>76</sup> Secretaría de Minería (2025). *Plomo. Serie de estudios sobre mercados mineros*, enero.

<sup>77</sup> Secretaría de Minería (2026). *Uranio en Argentina. Serie de estudios sobre mercados mineros*, marzo.

<sup>78</sup> Ministerio de Economía (2026). *Key minerals for the energy transition*.

al **cobalto** y al **romo**, que no se producen en el país, pero para los cuales se cuenta con recursos<sup>79</sup>. En el caso de los metales del grupo **platino**, existirían depósitos, pero los recursos se hallan aún sin determinar. En ninguno de los tres casos se cuenta con información respecto al estado de avance de proyectos vinculados a su explotación.

## 6.2 El marco jurídico argentino

El marco jurídico argentino se basa en tres pilares fundamentales: la Constitución Nacional, el Código Minero y la Ley de Inversiones Mineras. La Constitución Nacional establece la naturaleza federal del sistema y dispone, en el artículo 124, que el dominio originario de los recursos naturales corresponde a las provincias, lo que les otorga un rol central en la administración, control y desarrollo de la actividad minera dentro de sus territorios, y ayuda a explicar también el dinamismo de la actividad en ciertas jurisdicciones.

Por su parte, el Código Minero promueve la apertura al sector privado y permite que personas físicas o jurídicas adquieran la propiedad de las tenencias mineras mediante concesiones otorgadas por la autoridad competente. Finalmente, la Ley de Inversiones Mineras busca incentivar la inversión privada, ofreciendo estabilidad tributaria y beneficios que reducen los costos de inversión, especialmente durante los primeros años de actividad. Estos beneficios incluyen la deducción de gastos de prospección y exploración, amortización acelerada de inversiones y exenciones impositivas para la importación de bienes de capital, equipos e insumos específicos. Además, la ley establece un límite del 3% a las regalías provinciales, calculadas sobre el valor en boca de mina.

Adicionalmente, el Régimen de Incentivo para Grandes Inversiones (RIGI), reglamentado en agosto de 2024, se erige como una de las herramientas más relevantes para atraer capitales internacionales hacia proyectos de gran escala (inversiones de más de US\$ 200 millones), en sectores estratégicos, entre ellos el minero. El RIGI ofrece estabilidad fiscal y cambiaria por 30 años, libre disponibilidad de divisas y un régimen aduanero y tributario simplificado, reduciendo la incertidumbre y fortaleciendo la competitividad frente a otros destinos de inversión. En febrero 2026 se prorrogó el plazo de adhesión por un año y se incorporó la posibilidad de adherir proyectos de explotación y producción de nuevos desarrollos de hidrocarburos líquidos y gaseosos costa adentro.

Los acuerdos y MdE firmados por la Argentina con Francia<sup>80</sup>, Canadá<sup>81</sup>, Emiratos Árabes Unidos<sup>82</sup>, la Unión Europea<sup>83</sup> y Estados Unidos<sup>84</sup> representan un hito crucial en el impulso al desarrollo de los minerales críticos en el país. Estos compromisos estratégicos abren nuevas oportunidades de cooperación tecnológica, financiera y comercial, lo que podría acelerar la

---

<sup>79</sup> Para más información sobre estos dos minerales consultar la Serie de estudios sobre mercados mineros de la Secretaría de Minería: *Cobalto* (marzo 2025) y *Romo* (abril 2025).

<sup>80</sup> <https://www.argentina.gob.ar/noticias/economia-firmo-declaracion-de-intencion-con-francia-por-minerales-criticos>.

<sup>81</sup> <https://www.argentina.gob.ar/noticias/economia-firmo-un-acuerdo-sobre-minerales-criticos-con-el-ministerio-de-recursos-naturales>.

<sup>82</sup> <https://www.investuae.gov.ae/en/media/uae-and-argentina-sign-investment-memorandum-to-strengthen-minerals-sector-cooperation>.

<sup>83</sup> [https://single-market-economy.ec.europa.eu/publications/memorandum-understanding-eu-argentina-sustainable-raw-materials\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/publications/memorandum-understanding-eu-argentina-sustainable-raw-materials_en).

<sup>84</sup> <https://www.cancilleria.gob.ar/es/actualidad/noticias/argentina-y-estados-unidos-suscribieron-un-memorandum-sobre-cooperacion-en> y <https://cancilleria.gob.ar/es/actualidad/noticias/argentina-y-estados-unidos-suscribieron-un-acuerdo-de-minerales-criticos>.

exploración y explotación de recursos clave. En particular, dada la creciente demanda de minerales críticos para la transición energética y la fabricación de tecnologías avanzadas, estos acuerdos tienen el potencial de fortalecer la posición de la Argentina como proveedor global de minerales esenciales, al tiempo que fomentan el desarrollo de infraestructuras y capacidades locales en el sector. Además, nuestro país forma parte de la Asociación para la Seguridad de los Minerales (MSP).

### Definiciones de minerales críticos y estratégicos

Si bien nuestro país no cuenta con un listado de minerales críticos, el Código de Minería establece que el Poder Ejecutivo Nacional clasificará las sustancias minerales estratégicas, conforme a lo establecido en el artículo 354: “El Poder Ejecutivo Nacional, a propuesta conjunta de los Ministerios de Defensa y de Economía y Obras y Servicios Públicos y en coordinación con las autoridades superiores de las Fuerzas Armadas, clasificará periódicamente las sustancias minerales estratégicas, a los fines señalados en el presente Código”.

En este sentido, en 2022, la Secretaría de Minería de la Nación, el Servicio Geológico Minero Argentino y el Consejo Federal de Minería<sup>85</sup> propusieron la siguiente clasificación:

- **Minerales críticos:** Son aquellos cuyo riesgo de escasez en su suministro y, por lo tanto, su consecuente impacto sobre la economía es mucho mayor que para cualquier otra materia prima. Se consideran críticos los minerales que no existen en el país o que, aun habiendo concentraciones conocidas, no es posible extraerlos de modo rentable, o bien su producción no satisface la demanda interna, debiéndose obtener del exterior.

Se podría considerar mineral crítico, por ejemplo, al aluminio pues si se interrumpiera su importación la industria relacionada dejaría de funcionar, y el fósforo, cuya falta dejaría a la producción agrícola prácticamente paralizada.

- **Minerales estratégicos:** Son todos aquellos minerales que son utilizados en la industria por sus particulares propiedades intrínsecas, siendo sus reservas muy codiciadas por los países industrializados. Dentro de este grupo, los **minerales de importancia económica estratégica** son aquellos cuya exploración y posterior producción exportable supone un importante dinamizador de la economía local, regional y nacional a través de la generación de empleo, desarrollo de proveedores de bienes y servicios, aportes al fisco en impuestos y regalías, e ingreso de divisas.

Algunos minerales de importancia económica estratégica para la Argentina según esta definición serían oro, plata, litio, zinc, plomo, cobre. Para muchos de estos minerales no existe industria nacional que los utilice como insumo. Por otra parte, el país se autoabastece de minerales como cuarzo, feldespato, carbonatos, arcillas, sal, arena para *fracking*, que forman parte del desarrollo industrial argentino, agregan valor y producen manufacturas exportables.

## 7. Conclusiones

La transformación digital de la economía, el despliegue de energías renovables y el desarrollo de tecnologías avanzadas han intensificado la dependencia de una amplia gama de minerales, cuya demanda continuará expandiéndose en las próximas décadas. No obstante, este incremento de la demanda contrasta con una oferta que enfrenta múltiples restricciones estructurales, lo que genera potenciales desequilibrios y disrupciones en las cadenas globales de suministro.

En un escenario internacional marcado por las tensiones geopolíticas y la competencia por liderar la carrera tecnológica, asegurar el acceso estable a estos recursos se ha convertido en

<sup>85</sup>[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/20220818\\_definiciones\\_de\\_minerales\\_criticos\\_estrategicos\\_y\\_de\\_importancia\\_economica\\_estrategica\\_smn-cofemin-segemar.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/20220818_definiciones_de_minerales_criticos_estrategicos_y_de_importancia_economica_estrategica_smn-cofemin-segemar.pdf).

una prioridad estratégica para muchas economías, incorporándolos de manera creciente en sus agendas económicas y de seguridad nacional.

En este escenario, surgen oportunidades para aquellos países que cuentan con dotaciones significativas de recursos minerales. La existencia de reservas aún no plenamente explotadas, junto con la perspectiva de una demanda sostenida en el largo plazo, abre una ventana de oportunidad para diversificar la oferta global y reducir los niveles de concentración actuales. Sin embargo, la sola disponibilidad de recursos no garantiza beneficios económicos. Resulta necesario acompañar el desarrollo del sector con políticas que promuevan la inversión, la innovación, la sostenibilidad ambiental y la integración en eslabones de mayor valor agregado.

En particular, para la Argentina, el actual contexto internacional plantea un desafío de gran relevancia. La riqueza mineral de nuestro país y el potencial para atraer inversiones, le otorgan la oportunidad de posicionarse como un proveedor relevante en un mercado global en expansión, especialmente en lo que respecta a ciertos minerales críticos. Entre ellos se destaca el litio –la Argentina ya se ubica como quinto productor a nivel global y con posibilidades de seguir creciendo– y el cobre –en vías de producirse a gran escala y exportarse, gracias a proyectos ya avanzados–. A la tradicional producción de oro y plata se suma además una variada cartera de proyectos de inversión, en diversas etapas de avance, en minerales críticos ampliamente demandados como zinc, manganeso, níquel, grafito, niobio, tungsteno, antimonio, estaño, fluorita, hierro y tierras raras.

## Anexo. Listados de minerales críticos/estratégicos

País	Año último listado	Denominación	Cant. de minerales <sup>1</sup>	Enlace
Estados Unidos	2025	Minerales críticos	60	<a href="https://www.usgs.gov/programs/mineral-resources-program/science/about-2025-list-critical-minerals#overview">https://www.usgs.gov/programs/mineral-resources-program/science/about-2025-list-critical-minerals#overview</a>
Unión Europea	2023	Materias primas críticas Materia primas estratégicas	34 16	<a href="https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials_en#fifth-list-2023-of-critical-raw-materials-for-the-eu">https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials_en#fifth-list-2023-of-critical-raw-materials-for-the-eu</a>
Canadá	2024	Minerales críticos	34	<a href="https://www.canada.ca/en/campaign/critical-minerals-in-canada/critical-minerals-an-opportunity-for-canada.html">https://www.canada.ca/en/campaign/critical-minerals-in-canada/critical-minerals-an-opportunity-for-canada.html</a>
Australia	2024	Minerales críticos Materiales estratégicos	31 5	<a href="https://www.industry.gov.au/publications/australias-critical-minerals-list-and-strategic-materials-list">https://www.industry.gov.au/publications/australias-critical-minerals-list-and-strategic-materials-list</a>
Reino Unido	2024	Minerales críticos	34	<a href="https://www.bgs.ac.uk/news/uk-2024-criticality-assessment/">https://www.bgs.ac.uk/news/uk-2024-criticality-assessment/</a>
Corea del Sur	2023	Minerales críticos Materiales críticos estratégicos	33 10	<a href="https://www.iea.org/policies/17943-critical-mineral-list-in-korea">https://www.iea.org/policies/17943-critical-mineral-list-in-korea</a>
Japón	2020	Metales raros	35*	<a href="https://www.iea.org/policies/16639-international-resource-strategy-national-stockpiling-system">https://www.iea.org/policies/16639-international-resource-strategy-national-stockpiling-system</a>
Nueva Zelandia	2025	Minerales críticos	37	<a href="https://www.mbie.govt.nz/building-and-energy/energy-and-natural-resources/minerals-and-petroleum/critical-minerals-list/critical-minerals-list-2025">https://www.mbie.govt.nz/building-and-energy/energy-and-natural-resources/minerals-and-petroleum/critical-minerals-list/critical-minerals-list-2025</a>
Sudáfrica	2025	Minerales críticos	21	<a href="https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/202505/critical-minerals-and-metals-strategy-south-africa-2025.pdf">https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/202505/critical-minerals-and-metals-strategy-south-africa-2025.pdf</a>
India	2023	Minerales críticos	30	<a href="https://mines.gov.in/admin/storage/app/uploads/649d4212cceb01688027666.pdf">https://mines.gov.in/admin/storage/app/uploads/649d4212cceb01688027666.pdf</a>
Brasil	2021	Minerales estratégicos	24	<a href="https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/pro-minerais-estrategicos/ctapme-2/resolucao-no-02.pdf">https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/pro-minerais-estrategicos/ctapme-2/resolucao-no-02.pdf</a>
Colombia	2023	Minerales estratégicos	17	<a href="https://mineriaencolombia.anm.gov.co/sites/default/files/docupromocion/Resoluci%C3%B3n%20ANM%201006%20de%2030%20noviembre%20de%202023.pdf">https://mineriaencolombia.anm.gov.co/sites/default/files/docupromocion/Resoluci%C3%B3n%20ANM%201006%20de%2030%20noviembre%20de%202023.pdf</a>
Indonesia	2023	Minerales críticos	46	<a href="https://jdih.esdm.go.id/dokumen/view?id=2400">https://jdih.esdm.go.id/dokumen/view?id=2400</a>
Malasia	2021	Minerales estratégicos	5	<a href="https://www.nimp2030.gov.my/nimp2030/modules_resources/bookshelf/e-14-Sectoral_NIMP-Mineral_Industry/e-14-Sectoral_NIMP-Mineral_Industry.pdf">https://www.nimp2030.gov.my/nimp2030/modules_resources/bookshelf/e-14-Sectoral_NIMP-Mineral_Industry/e-14-Sectoral_NIMP-Mineral_Industry.pdf</a>
Nigeria	2020	Minerales estratégicos	8	<a href="https://www.iea.org/policies/16799-strategic-minerals-list">https://www.iea.org/policies/16799-strategic-minerals-list</a>
R.D. Congo	2018	Minerales estratégicos	4	<a href="https://cami.cd/textes-principaux/">https://cami.cd/textes-principaux/</a>
China	2016	Minerales estratégicos	24	<a href="https://www.iea.org/policies/15519-national-plan-for-mineral-resources-2016-2020">https://www.iea.org/policies/15519-national-plan-for-mineral-resources-2016-2020</a>

Notas: <sup>1</sup> Según listado oficial.

\*En 2024 se incorporó el uranio al listado.

# MINERALES CRÍTICOS

## PANORAMA GLOBAL Y SITUACIÓN EN LA ARGENTINA

LO EXPRESADO EN ESTE INFORME NO NECESARIAMENTE REFLEJA LA OPINIÓN DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO INTERNACIONAL Y CULTO DE LA ARGENTINA.

LOS HIPERVÍNCULOS A OTROS SITIOS WEB TIENEN UNA FINALIDAD MERAMENTE INFORMATIVA Y NO IMPLICAN RESPONSABILIDAD NI CONSENTIMIENTO DE SU CONTENIDO POR PARTE DEL CEI.

FECHA DE CIERRE: 4 DE MAYO DE 2026



Ministerio de Relaciones Exteriores,  
Comercio Internacional y Culto  
República Argentina