

GEMPE/C

Grupo Español de Materias Primas Estratégicas /Críticas



ASOCIACIÓN PARA
LA TRANSICIÓN
ENERGÉTICA

Materias primas fundamentales y cadenas de valor asociadas

Octubre 2024

Tabla de contenido

I.	LAS MATERIAS PRIMAS FUNDAMENTALES Y ESTRATÉGICAS PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y DIGITAL: DESDE LA MINA AL PRODUCTO FINAL. ...	3
A.	Introducción.....	3
1	Suministro sostenible de materias primas en España y Europa.....	3
2	Materias primas críticas y estratégicas.	4
3	Instrumentos financieros europeos disponibles	7
4	Cadena de Valor: de proyectos extractivos al desarrollo de proyectos minero-industriales	9
II.	MARCO EUROPEO DE LAS MATERIAS PRIMAS FUNDAMENTALES.....	12
III.	MARCO ESPAÑOL DE MATERIAS PRIMAS FUNDAMENTALES	15
A	Del enfrentamiento al consenso: iniciativas parlamentarias en España y contexto normativo.	15
B	Hoja de Ruta de Materias Primas Sostenibles.	17
C	Foro de Alto nivel de la Industria Española.....	18
IV.	CONCLUSIONES	19
1.	El suministro de materias primas fundamentales condiciona la transición energética y digital	19
2.	El acceso a materias primas fundamentales condiciona la competitividad de industrias esenciales para la transición	19
3.	La investigación y explotación de yacimientos de materias primas fundamentales es uno de los objetivos de la Unión Europea para asegurar el suministro de materias fundamentales a su industria.....	19
4.	Disponer de yacimientos de materias primas fundamentales es una ventaja competitiva para atraer inversiones públicas y privadas que desarrollen la cadena de valor asociada al mineral	20
5.	La gestión medioambiental y el compromiso con la población local son imprescindibles para la viabilidad de proyectos extractivos	20

I. LAS MATERIAS PRIMAS FUNDAMENTALES Y ESTRATÉGICAS PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y DIGITAL: DESDE LA MINA AL PRODUCTO FINAL.

A. Introducción

1 Suministro sostenible de materias primas en España y Europa.

Las materias primas son cruciales para la economía europea y española. Están vinculadas a todas las industrias en todas las etapas de la cadena de suministro de todos los productos de uso común: desde un teléfono móvil a un vehículo.

También son esenciales en las tecnologías limpias. Por ejemplo, las tierras raras son un ingrediente fundamental para la producción de turbinas eólicas y motores de vehículos eléctricos. El litio, manganeso, cobalto y níquel son imprescindibles en las baterías, el Wolframio es crucial en aleaciones de alta resistencia térmica y mecánica, como las usadas en el sector defensa, y el cobre es indispensable para transmitir electricidad.

Las materias primas son la base de una industria fuerte que suministra productos utilizados en la vida cotidiana y para las tecnologías modernas. Pero sus fuentes de suministro están muy concentradas en unos pocos países. Esto hace que el acceso fiable a las materias primas se haya convertido en una preocupación cada vez mayor en la Unión Europea (UE) y en todo el mundo.

La Unión Europea ha adoptado diversas iniciativas para cumplir los objetivos de lucha contra el cambio climático, modernización industrial y digitalización. Ya en 2008 se aprobó la Iniciativa Europea de Materias Primas Fundamentales para las que hay que asegurar el suministro a su industria. En este contexto, desde 2011 se publica cada tres años la lista de esas materias primas que son críticas para nuestra economía.

La última actualización fue en 2023¹ y se recoge en el anexo II de la resolución legislativa sobre el **Reglamento que establece un marco para garantizar el suministro seguro y sostenible de materias primas fundamentales**, publicado en el DOUE el 3 de mayo del 2024² y en vigor en todos los países de la Unión desde el 23 de mayo de 2024.

Según la vicepresidenta del gobierno español, Teresa Ribera Rodríguez, que presentó el reglamento en el marco de la Presidencia española de la UE, "El acuerdo de hoy sienta las bases de la autonomía estratégica de Europa. Nuestra dependencia de las materias primas es el talón de Aquiles de nuestra competitividad, pero con la Ley de Materias Primas Críticas podemos convertir esta debilidad en fortaleza. Podemos crear un sector extractivo verdaderamente europeo; podemos convertir nuestros residuos en un recurso; podemos establecer vínculos más estrechos con terceros

¹ <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/57318397-fdd4-11ed-a05c-01aa75ed71a1>

² BOE el <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2024-80639>

países y podemos asegurar el sustento de nuestra industria de una manera verdaderamente sostenible”.

Por su parte Jo Brouns, ministro flamenco de Economía, Innovación, Trabajo, Economía Social y Agricultura que presentó el acuerdo del Consejo declaró en febrero de 2024 “Con el Reglamento de Materias Primas Fundamentales queremos convertir los retos de nuestras dependencias en autonomía estratégica y en una oportunidad para nuestra economía. Este acto legislativo impulsará nuestro sector minero, mejorará nuestras capacidades de reciclado y transformación, creará puestos de trabajo locales y de buena calidad y garantizará que nuestra industria esté preparada para las transiciones digital y ecológica”.

Con este nuevo reglamento, un texto legislativo de obligado cumplimiento, la UE quiere garantizar, tal y como se decidió en la Declaración de Versalles de 2022³, un suministro seguro, diversificado y sostenible para la industria europea y reducir significativamente su dependencia con respecto a las importaciones provenientes de terceros países, que controlan el suministro, a veces, de casi la totalidad de estas materias. Insiste en que **es más necesario que nunca asegurar que Europa tenga acceso a fuentes de suministro de las materias primas fundamentales** para sacar adelante sus objetivos prioritarios: el Pacto Verde europeo y la estrategia reindustrialización⁴.

2 Materias primas críticas y estratégicas.

El reglamento distingue entre materias primas críticas y estratégicas. Son materias primas críticas aquellas que combinan su importancia económica, es decir, cuán necesaria es en los procesos industriales estratégicos, con el riesgo de abastecimiento por su dependencia de un proveedor no fiable, la baja posibilidad de ser sustituida por otra o de ser reciclada. Son materias primas estratégicas aquellas que son importantes para la economía de la UE y para las que, por ejemplo, por su volumen, puede haber un alto riesgo de dificultad del suministro. Tanto las críticas como las estratégicas se consideran fundamentales, cómo se representa en gráfico el siguiente:

Materias primas fundamentales (Reglamento 2024/1252)

³ <https://www.consilium.europa.eu/media/54800/20220311-versailles-declaration-es.pdf>

⁴ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/green-deal-industrial-plan/european-critical-raw-materials-act_es
https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials_en?prefLang=es
https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/policy-strategy_en



Listado de materias primas críticas y estratégicas

2023 Critical Raw Materials (<i>Strategic Raw Materials in italics</i>)			
aluminium/bauxite	coking coal	<i>lithium</i>	phosphorus
antimony	feldspar	<i>LREE</i>	scandium
arsenic	fluorspar	<i>magnesium</i>	<i>silicon metal</i>
baryte	<i>gallium</i>	<i>manganese</i>	strontium
beryllium	<i>germanium</i>	<i>natural graphite</i>	tantalum
<i>bismuth</i>	hafnium	niobium	<i>titanium metal</i>
<i>boron/borate</i>	helium	<i>PGM</i>	<i>tungsten</i>
<i>cobalt</i>	<i>HREE</i>	phosphate rock	vanadium
		<i>copper*</i>	<i>nickel*</i>

* Copper and nickel do not meet the CRM thresholds, but are included as Strategic Raw Materials.

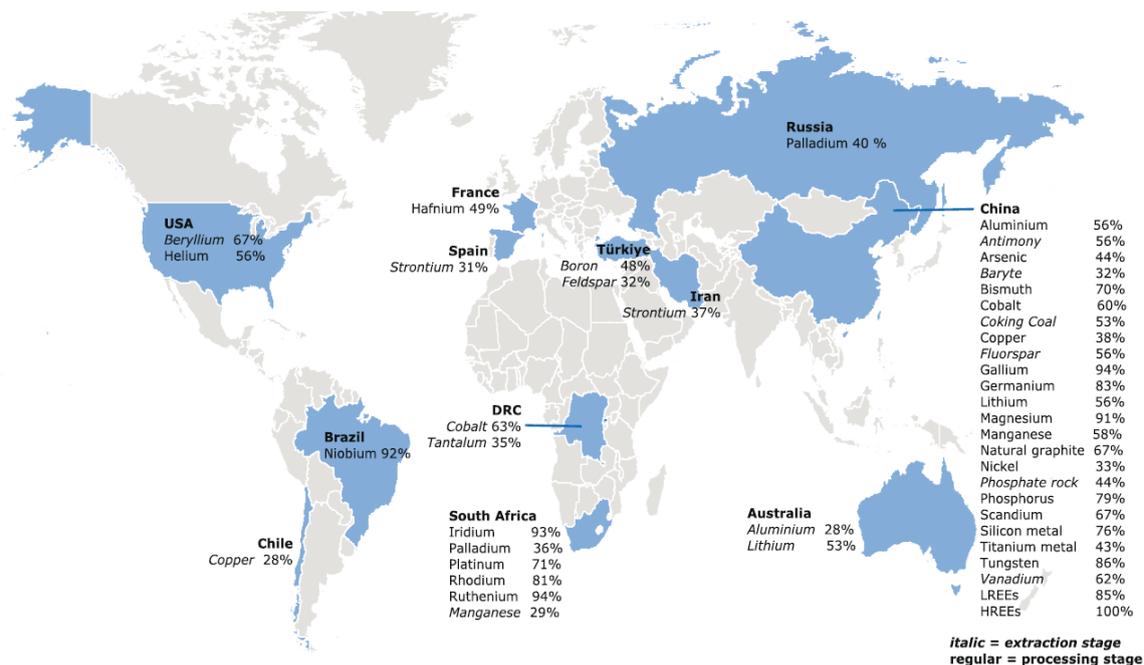
Fuente: Consejo Europeo⁵. Lista de materias primas críticas y en amarillo destacadas las materias primas estratégicas.

⁵ <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/critical-raw-materials/>

Se prevé que la demanda mundial de materias primas estratégicas supere pronto a la oferta, por lo que la creación de condiciones equitativas para alternativas innovadoras y sostenibles es crucial para la UE.

Ante la situación de riesgo de suministro, ha sido necesario establecer medidas adecuadas en la UE para apoyar proyectos estratégicos destinados a la extracción, el procesamiento, el suministro de terceros países, o el reciclado de materias primas estratégicas en la Unión, que deben ser apoyadas por los Estados miembros.

Producción y procesamiento de materias primas fundamentales en el mundo



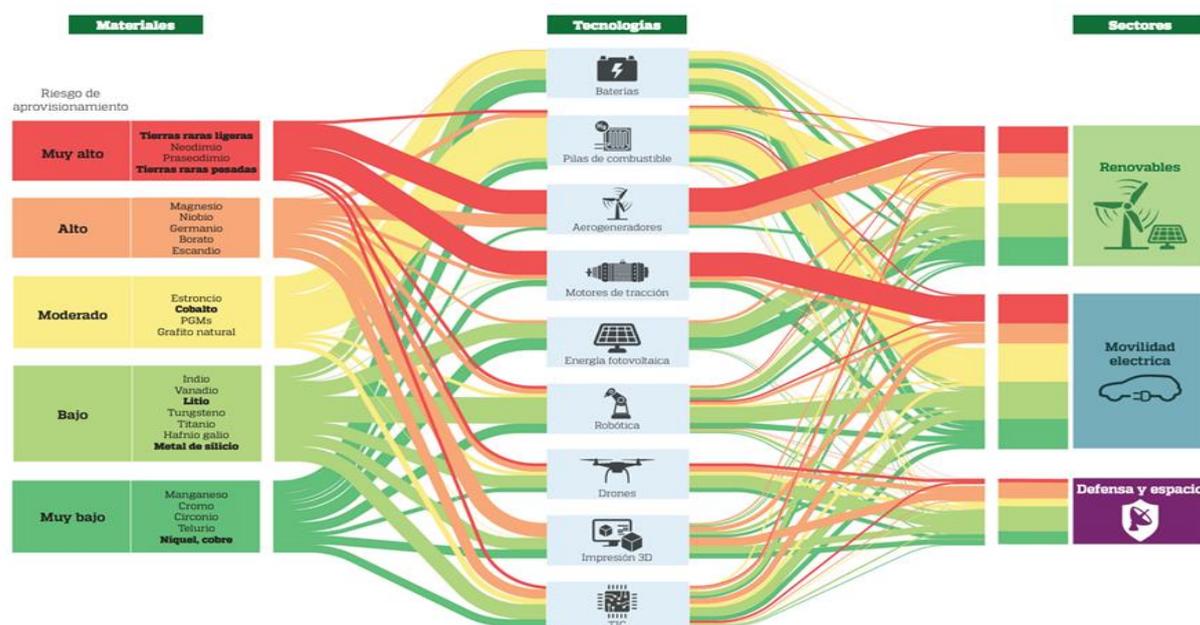
Fuente: Comisión Europea, Estudio sobre materias primas críticas para la UE 2023, informe final

Se puede ver en el mapa como China controla la gran mayoría de estos materiales, tanto en extracción como en procesamiento, resaltando su control total sobre las tierras raras, HREEs (100%) y LREEs (85%) que son necesarias entre otros para fabricar imanes permanentes imprescindibles para los motores de los vehículos eléctricos y los aerogeneradores. Sin olvidar otras como el wolframio/tungsteno (86%), que es imprescindible en los sectores espacial y de la defensa, o el litio, cobalto y níquel para producir baterías, especialmente fundamentales en la transición al vehículo eléctrico.

En todas las iniciativas y estudios promovidos por la UE se resalta la necesidad y urgencia de explorar y explotar los yacimientos de materias primas existentes en Europa, aumentar las capacidades de procesamiento, y diversificar los proveedores. De esta manera, se pretende reducir la dependencia exterior y romper el monopolio que ya ejercen países como China, un ejercicio que ha afectado seriamente a algunas industrias europeas y españolas reduciendo su competitividad global⁶.

⁶ Las turbinas eólicas chinas ya son un 70% más baratas, tienen un 30% más de potencia y sus compañías son más rentables <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/china-s-increasingly-cheap-wind-turbines-could-open-new-markets-72152297>

Materias primas críticas para tecnología y sectores estratégicos en la UE



Fuente: Comisión Europea, "Materias primas críticas para las tecnologías y sectores estratégicos en la UE - Un estudio de prospectiva. 2020".

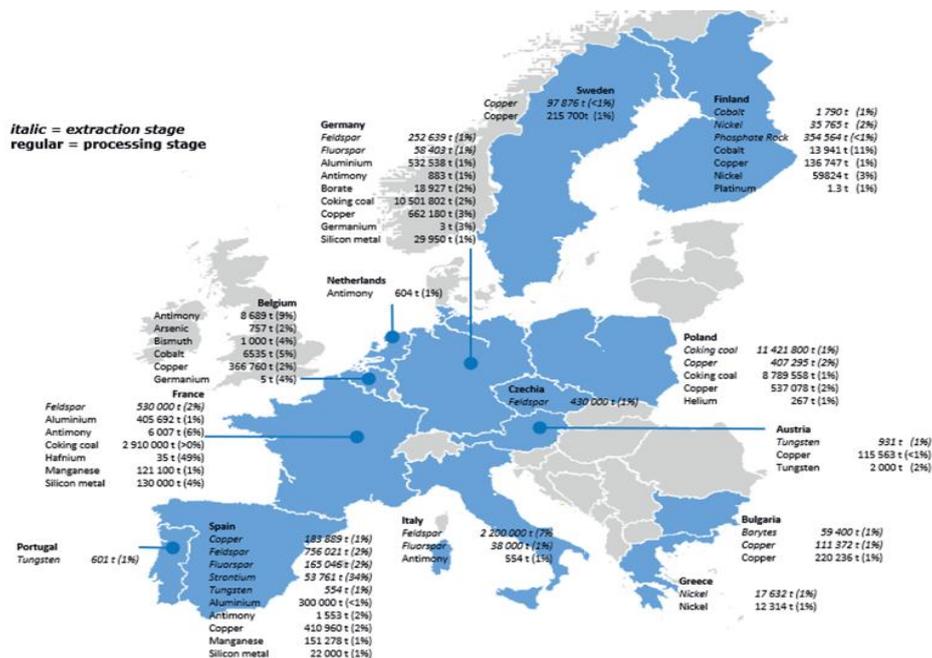
3 Instrumentos financieros europeos disponibles

Para conseguir los objetivos del Reglamento, la Unión Europea ha flexibilizado las ayudas a gobiernos nacionales y regionales, así como a empresas, a través de varios fondos e instrumentos financieros, incluyendo la plataforma STEP -para los fondos FEDER-, el Fondo Social Europeo, o el Fondo de Cohesión, habilitando el Fondo de Transición Justa y el instrumento temporal de recuperación de la pandemia: los fondos Next Generation EU. También ha creado diferentes instituciones (EISMEA, ERMA, EIT Raw Materials, la plataforma S3P Mining Industry, o el Cluster de Motores de Imanes de Tierras Raras, entre otros) y concedido distintas iniciativas de financiación, como las convocatorias específicas de Horizon Europe (un ambicioso programa con más de 90.000 millones de euros dedicados a fomentar la innovación en Europa), que complementan el presupuesto comunitario para acelerar la transición energética y digital y las cadenas de valor industriales asociadas a ellos.

Las diferentes iniciativas ponen el foco, inicialmente, en las necesidades más apremiantes: aumentar la resiliencia de la cadena de valor de la UE en sus ecosistemas industriales clave, como el automóvil, las energías renovables, la defensa y la industria aeroespacial. Merece la pena destacar el estudio publicado por la Comisión Europea en junio de 2021⁷, sobre la criticidad para estas cadenas de valor, especialmente en lo referente a la transición ecológica.

⁷ <https://data.europa.eu/doi/10.2833/946002>

Producción y procesamiento de materias primas fundamentales en la UE



Fuente: Comisión Europea, Estudio sobre materias primas críticas para la UE 2023, informe final

Contexto español

En España también se ha reconocido la apremiante necesidad de asegurar el aprovisionamiento de las materias primas críticas en el PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030), y en la hoja de ruta para la gestión sostenible de las materias primas minerales ya aprobada por el MITECO a finales de agosto de 2022, entre otros, que se analizarán con mayor detalle.

Y es en este marco que se ha descrito, en el que el Grupo Español de Materias Primas Estratégicas y Críticas (GEMPE/c), desde su misión fundacional, desarrolla una serie de acciones que ayuden a la toma de conciencia que representa la oportunidad de la explotación de los yacimientos de minerales estratégicos o críticos que sabemos existen en España; especialmente el litio (Extremadura), las tierras raras (Castilla La Mancha), o el espatoflúor (Asturias). En este contexto, hay que resaltar que España tiene el único yacimiento europeo ya valorado de monacita gris, que contiene, entre otros, Neodimio y Praseodimio, que abastecería todas las necesidades de la industria española que emplea imanes permanentes y hasta el 60% de la europea durante 10 años. Estos yacimientos podrían hacer de España y su industria de componentes, líder europeo.

Study on the resilience of critical supply chains for energy security and clean energy transition during and after the COVID-19 crisis – Final report, , 2021,

4 Cadena de Valor: de proyectos extractivos al desarrollo de proyectos minero-industriales

La cadena de valor de un proyecto extractivo comprende todas las actividades asociadas al yacimiento y al mineral extraído que crean riqueza y oportunidades. Esto incluye desde la exploración inicial de los recursos hasta la comercialización del producto final (como vehículos o aerogeneradores). De esta forma, la cadena de valor abarca desde el procesamiento del mineral hasta la investigación asociada a todas las etapas, incluyendo el reciclaje. También implica la formación de operarios, la construcción de infraestructuras, etc. La extracción del mineral es lo que, en el contexto actual, da valor competitivo al territorio para atraer actividad, inversiones y oportunidades de desarrollo de toda la cadena.

A este concepto de cadena de valor, cabe añadir el de "clúster" entendido como el conjunto de empresas, organizaciones e instituciones, concentradas geográficamente e interrelacionadas: el propósito de esa unión es optimizar los recursos de cada miembro y orientarlos a la consecución del objetivo para el que se forma. Destaca aquí también el concepto de ecosistemas entendido como una red más amplia que incluye no solo empresas, sino también consumidores, proveedores, competidores, universidades y entidades gubernamentales, todos interactuando de forma colaborativa para la creación de valor.

En el ámbito de las materias primas fundamentales, la creación de un clúster y ecosistemas relacionados con la extracción del mineral permite organizar toda la cadena de valor en el territorio facilitando no sólo la atracción de fondos (inversión), sino también una gobernanza conjunta de los proyectos.

Materias Primas Críticas



Cómo se generan los beneficios → debe ser **una inversión responsable y sostenible** en toda la cadena



Maximizar impactos positivos → crear **empleo de calidad y compromisos significativos** con las comunidades locales



Diálogo y rendición de cuentas stakeholders → **informar, sensibilizar, consensuar y negociar** planes compensación

No es cosmética o *greenwashing*
**DEBE SER CREACIÓN DE VALOR EN
TODA LA CADENA DEL MINERAL**

Fuente: intervención en la Sesión informativa en Oviedo el 8 de marzo de 2024 de la Sra. Eugenia Suárez Serrano, Vicepresidenta de Compromiso Asturias XXI

El creciente interés de las instituciones europeas y españolas por el abastecimiento de materias primas críticas para las cadenas de valor clave en la transición energética y digital ha tenido en paralelo el desarrollo de una estrategia industrial renovada en Europa y una nueva Agenda de innovación.

La complementariedad de esos vectores, unida al desarrollo territorial, ha llevado a la consideración de la importancia de la explotación de los yacimientos mineros si traen consigo beneficios asociados, como la atracción de inversión, el desarrollo industrial, y, en definitiva, una mejora de la calidad y condiciones de vida para las poblaciones afectadas por el desarrollo de los proyectos extractivos.

Manteniendo la exigencia de los criterios ambientales y sociales que deben regir su explotación, los proyectos extractivos se convierten en la primera etapa de un completo proyecto minero-industrial que, alineado con las estrategias regionales de innovación y la prioridad de las cadenas de valor clave de la región o del país, suponen una oportunidad para los territorios donde se encuentran los yacimientos.

La explotación de yacimientos tiene, por tanto, un papel clave en la lucha contra la despoblación, ya que con el posterior desarrollo de la cadena de valor existe un gran potencial de generación de empleos tanto directos como indirectos. A continuación, algunos ejemplos de cadenas de producción industrial en Europa con gran dependencia de suministros de terceros países, que muestran la escasa participación de Europa en el abastecimiento propio de materias primas clave para estas cadenas:

Células de Iones de Litio: Los cuellos de botella para la UE están en la etapa del abastecimiento de materias primas y la producción de células de iones de litio: China, junto con diversos países de África y América Latina, proporciona el 74% de todas las materias primas de la batería. Por sí misma, China suministra el 66% de las baterías de litio terminadas. Actualmente, la UE proporciona menos del 1% de las baterías de litio.

Pilas de Combustible: La industria de las pilas de combustible depende en gran medida de los catalizadores a base de platino, material que constituye aproximadamente la mitad del costo de una pila de celdas de combustible. Sudáfrica es, con mucho, el mayor productor de platino del mundo, seguida por Rusia y Zimbabue. A pesar del alto riesgo de suministro asociado con todas las materias primas en las pilas de combustible, la mayor vulnerabilidad de suministro se refiere a la etapa de montaje, donde EE.UU. más Canadá (48%) y Japón, junto a Corea del Sur (51%) dominan la producción. Actualmente, la UE proporciona menos del 1% de las pilas de combustible.

Robótica: 44 materias primas son relevantes para la robótica, de las cuales la UE produce sólo el 2%. China es el principal proveedor de materias primas para la robótica con un 52 %, seguido de Sudáfrica (15 %) y Rusia (9 %). Por otra parte, la UE es un actor

importante de materiales procesados y ensamblajes de robótica, con el 21% y 41% de la oferta mundial respectivamente.

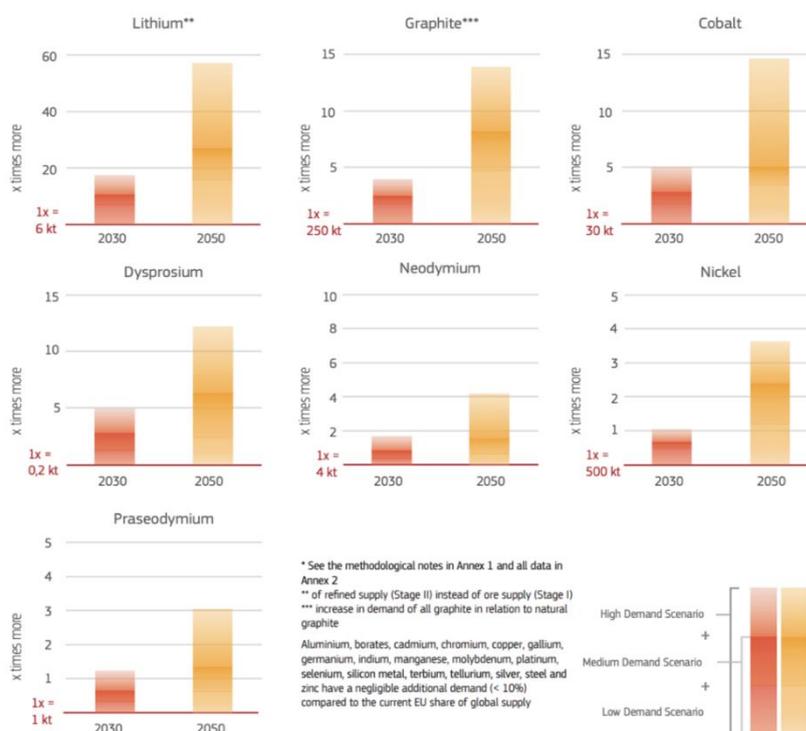
Imanes permanentes: Las tierras raras y boratos contenidos en los imanes permanentes son materias primas esenciales. El riesgo de suministro relacionado con la extracción y el procesamiento de las tierras raras son la principal preocupación europea: China domina cada vez más el suministro tanto de la materia prima como de la hidrometalurgia, el refinado y la fabricación de imanes. Por su parte, Japón fabrica el 60% de los motores de tracción eléctricos. La UE proporciona solo el 8% de los motores de tracción eléctricos.

II. MARCO EUROPEO DE LAS MATERIAS PRIMAS FUNDAMENTALES

Tras hacer realidad la Alianza Europea de las Baterías en 2017, la Comisión Europea puso en marcha la Alianza Europea de las Materias Primas para afrontar con garantías la transición energética y la digitalización de la economía. Así, la Comisión Europea presentó en 2020 un Plan de acción sobre materias primas fundamentales, actualizó la lista de las materias primas estratégicas y publicó un estudio prospectivo sobre las materias primas fundamentales para tecnologías y sectores estratégicos desde las perspectivas de 2030 y de 2050.

La lista de las materias primas fundamentales (34 materias primas en la actualidad) se actualizó a fin de reflejar los cambios relativos a la importancia económica y los retos de suministro que se derivan de su aplicación industrial (fundamentalmente en cadenas de valor clave para alcanzar la transición ecológica y digital y las necesidades de defensa europeas). El litio, esencial para el cambio a la electromovilidad, se añadió a la lista por primera vez. El cobre, crítico para la electrificación de la economía, también se añadió por primera vez. Y en los procesos finales de negociación, lo ha hecho el aluminio como clave para las cadenas asociadas a la transición energética.

Diferentes fuentes y estudios, en un ejercicio de prospectiva, vaticinan cuellos de botella en el acceso a materias primas críticas para industrias clave en Europa, por aumentos significativos de la demanda. Es oportuno señalar las diferencias entre las estimaciones según las fuentes, con horquillas superiores al 25%, aunque las tendencias son similares.



Fuente: Critical Raw Materials for Strategic Technologies and Sectors in the EU - A Foresight Study

Un nuevo marco normativo: El reglamento europeo de materias primas fundamentales

En menos de un año de tramitación, se aprobó, primero por el Parlamento Europeo el pasado 12 de diciembre y el 18 de marzo por el Consejo Europeo, el **Reglamento que establece un marco para garantizar el suministro seguro y sostenible de materias primas fundamentales**, comúnmente conocido como el Reglamento de Materias Primas Fundamentales (o CRMA, Critical Raw Materials Act, en inglés):

- Identifica una lista de 34 materias primas críticas (entre ellas 16 estratégicas, con las tierras raras), cuya demanda se prevé que aumente exponencialmente. Estos materiales, esenciales para diversas industrias, presentan procesos de producción complejos y, por ende, están sujetos a un elevado riesgo de interrupciones en su suministro.
- Establece el concepto de **cadena de valor** como eje de las acciones y objetivos anuales de suministro de materias primas estratégicas a alcanzar para 2030 (art 4a 1).
- Reconoce la **protección medioambiental**, las prácticas socialmente responsables, los compromisos de buena fe y las consultas con las comunidades locales como garantías de la sostenibilidad de los proyectos (considerando 11).
- Define el **procedimiento de autorización** de los proyectos estratégicos europeos (art 5), que contarán con un procedimiento administrativo rápido para su tramitación, apoyo institucional, una ventanilla única y el amparo de la propia Comisión Europea para la búsqueda de financiación, tanto del proyecto en sí, como de las inversiones asociadas a las posibles Cadenas de Valor.

Tras su entrada en vigor, en mayo de este año, se sucederán diferentes acciones de la Comisión Europea y de los Estados miembros, también en España, para su aplicación mediante la puesta en marcha de los mecanismos que prevé y de actos delegados, como para dar a conocer su contenido y el coste de oportunidad de no aplicarlo. El Reglamento se estructura alrededor de cinco cuestiones:

1. Fijar prioridades de actuación claras: Además de establecer una lista de materias primas fundamentales y una lista de materias primas estratégicas, también fija los objetivos que deben alcanzarse de aquí a 2030:

- un **10 %** de las necesidades anuales de materiales de la UE se cubrirá con la extracción.
- Se realizará la transformación y procesamiento de un **40 %** de las necesidades materiales.
- Se cubrirá el **25 %** de las necesidades materiales mediante el reciclado.
- Se establece un máximo del **65 %** del consumo anual de la UE de cada materia prima estratégica en cualquier fase pertinente de la transformación procedente de un tercer país determinado.

2. Desarrollar las capacidades europeas, reforzando la cadena de valor de las materias primas, desde la minería hasta el refinado, pasando por la transformación y el reciclado. Esto exigirá:

- un desarrollo de la exploración nacional,
- un enfoque más racionalizado y predecible de los procedimientos de concesión de permisos,
- un mejor acceso a la financiación.

3. Mejorar la resiliencia, fortaleciendo la capacidad de resistencia de la UE a las perturbaciones en la cadena de suministro. Lo hará:

- aumentando la capacidad de seguimiento de la evolución de necesidades y dificultades de suministro,
- a través de las pruebas de resistencia,
- garantizando esfuerzos coordinados para crear reservas estratégicas y compras conjuntas,
- Fomentando la creación de acuerdos estratégicos con terceros países confiables para diversificar las fuentes de suministro,
- fomentando la inversión y el comercio sostenibles.

4. Invertir en investigación, innovación y capacidades, impulsando la adopción e implantación de tecnologías de vanguardia en el ámbito de las materias primas fundamentales:

- establecimiento de una asociación de competencias a gran escala en el ámbito de las materias primas fundamentales,
- creación de una Academia de Materias Primas que promoverá las capacidades pertinentes para la mano de obra en las cadenas de suministro de materias primas fundamentales.

5. Promover una economía de las materias primas fundamentales más sostenible y circular, promoviendo el reciclado de materias primas y haciendo posible un mercado secundario potente. Esto se logrará:

- fomentando la recuperación de materias primas fundamentales a partir de vertederos de residuos mineros. También se establecerán objetivos de reciclaje por materiales según los residuos existentes en la economía (como residuos electrónicos, baterías, vehículos, paneles solares, turbinas eólicas) y redoblando los esfuerzos por mitigar los efectos adversos para los derechos laborales, los derechos humanos y la protección del medio ambiente. También es preciso reconocer los regímenes de certificación para aumentar la sostenibilidad de las materias primas fundamentales en el mercado de la UE.

III. MARCO ESPAÑOL DE MATERIAS PRIMAS FUNDAMENTALES

A Del enfrentamiento al consenso: iniciativas parlamentarias en España y contexto normativo.

La explotación de yacimientos mineros, sean de materias primas energéticas (carbón...) cómo metalúrgicas (oro, plata, cobre, hierro...) han sido uno de los vectores esenciales del progreso humano, con sus luces y, también, sus sombras.

Es precisamente el progreso tecnológico unido a la participación social en la toma de decisiones y control de las actuaciones, tanto de los agentes económicos como de los políticos, lo que ha cambiado el paradigma tanto de la toma de decisiones como de los mecanismos de control sobre el desarrollo de la explotación de yacimientos mineros, en particular, y de proyectos industriales (incluidos los agroalimentarios), en general.

Durante los últimos 40 años hemos visto evolucionar el concepto tanto de “interés general” atribuido a proyectos de desarrollo económico, cómo las vías de participación e influencia de la sociedad civil en la toma de decisiones. Esa evolución hacia una mejor información y control sobre los efectos indeseables del progreso tecnológico y económico, incluida la “globalización”, se ha completado en los últimos tres años con la toma de conciencia de ciudadanos y gobernantes de la fragilidad del “modelo europeo”, caracterizado por ser el más ambicioso en términos de protección medioambiental, objetivos de descarbonización y protección social.

Esa fragilidad se concretó en la ruptura de las cadenas de suministros, tanto sanitarios como industriales, en lo más crudo de la pandemia que nos costó miles de vidas y aumentó las dificultades de las clases más desfavorecidas. Tras la invasión de Ucrania se volvió a poner en primera página la vulnerabilidad europea, no sólo de materias primas energéticas, sino también la de su industria, muy dependiente de suministros de países terceros como China.

Es así como en Europa y en España se empiezan a tomar medidas para una mayor **autonomía estratégica**, que pasa del ámbito de la defensa y la seguridad, a la de bienes y servicios esenciales que se daban por seguros en un orden mundial caracterizado por la cooperación internacional.

En este escenario es donde se debe entender la evolución que hemos presenciado, tanto en las Comunidades Autónomas como en las fuerzas políticas a nivel nacional, respecto a la importancia del suministro de materias primas, la explotación de yacimientos mineros y el proceso de reindustrialización. Dentro de este marco, se ha formado un consenso que, desde inicios de 2022, ha resultado en la aprobación de diversas iniciativas tanto en el Congreso de los Diputados, como en el Senado:

- **PNL Sobre la creación de una reserva estratégica de producción industrial⁸**, presentada por el Grupo Parlamentario Socialista a la Comisión de Industria, Comercio y Turismo del Congreso de los Diputados en febrero de 2022, que plantea, como elemento clave:

Impulsar la gestión sostenible de materias primas críticas con especial atención a la investigación y explotación sostenible y socialmente responsable de los yacimientos españoles de materias primas críticas, en el marco del informe sobre dependencias estratégicas de la Unión Europea.

- **Moción por la que se insta a la Comisión Europea y al Gobierno a la adopción de determinadas medidas para promover la autonomía de las materias primas en la Unión Europea⁹**, presentada por el Grupo Parlamentario Socialista en la Comisión de Industria, Turismo y Comercio del Senado en febrero de 2022, y que plantea como elemento central aprovechar la estrategia europea de materias primas, y los fondos europeos, para dar un impulso, tanto a la industria extractiva y la minería, como a la economía circular y al reciclaje.
- **Proposición No de Ley para promover la autonomía de materias primas minerales para la industria de nuestro país¹⁰**, presentada por el Grupo Parlamentario Socialista a la Comisión de Industria, Comercio y Turismo del Congreso de los Diputados en septiembre de 2022, que se aprobó por una amplia mayoría, y que plantea algunas cuestiones relevantes:
 - Reforzar las políticas de identificación de proyectos e inversiones en el ámbito minero.
 - Acelerar la puesta en marcha de medidas de la Hoja de Ruta para la gestión Sostenible de Materias Primas minerales publicada por el MITERD.

⁸ https://www.congreso.es/iniciativas-organo?p_p_id=iniciativas&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&_iniciativas_mode=mostrarDetalle&_iniciativas_legislatura=XIV&_iniciativas_id=161%2F003696

⁹ https://www.senado.es/legis14/publicaciones/pdf/senado/ds/DS_C_14_331.PDF

¹⁰ https://www.congreso.es/es/busqueda-de-iniciativas?p_p_id=iniciativas&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&_iniciativas_mode=mostrarDetalle&_iniciativas_legislatura=XIV&_iniciativas_id=161%2F004478

B Hoja de Ruta de Materias Primas Sostenibles.

A estas iniciativas parlamentarias, hay que añadir la aprobación en 2022 por el Consejo de Ministros, a petición del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), de la Hoja de Ruta¹¹ para la gestión sostenible de las materias primas minerales, que refuerza la autonomía estratégica del país y la seguridad de abastecimiento de suministros clave para la transición energética y el desarrollo digital.

Para afrontar la nueva geopolítica de materias primas y para garantizar el éxito de la transición ecológica, la Hoja de Ruta se alinea con las políticas europeas sobre materias primas - como el Plan de Acción de Materias Primas Fundamentales o el reciente REPowerEU-, y con herramientas nacionales como la Estrategia de Seguridad Nacional, aprobada en febrero de 2022, o la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050.

La Hoja de Ruta contempla cuatro orientaciones estratégicas:

- En primer lugar, busca la **eficiencia y la economía circular** en las cadenas de valor del suministro de materias primas minerales, integrando y concretando para la industria extractiva los objetivos y líneas de actuación de la Estrategia España Circular 2030.
- En segundo lugar, plantea una oportunidad para impulsar y consolidar la **gestión sostenible** de las materias primas minerales en la industria extractiva española.
- En tercer lugar, pone el foco en garantizar la **seguridad de suministro** y el **cumplimiento de los requisitos** medioambientales, geoestratégicos y de justicia social en la importación de materias primas minerales.
- Y en cuarto y último lugar, la Hoja de Ruta fomentará la industria de materias primas minerales de carácter estratégico para la transición energética y digital, por su empleo masivo en la implantación de energías renovables, baterías para vehículos eléctricos o almacenamiento a medio y largo plazo de energía, alineándose con las políticas europeas de acceso a los recursos y sostenibilidad.

Gracias a la Hoja de Ruta para la gestión sostenible de las materias primas minerales, España mejorará su autonomía estratégica con una actividad extractiva más sostenible, circular, segura y eficiente, mejorando la competitividad de sus empresas y colaborando activamente para alcanzar los objetivos de la transición energética, la neutralidad climática y el reto demográfico.

Actualmente está en proceso de preparación el primer Plan de Acción de la Hoja de Ruta, y la nueva Ley de Minas, lo que supondrá un nuevo marco normativo en España

¹¹ <https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/materias-primas-minerales.html>

para el desarrollo de proyectos extractivos, que tendrá en cuenta el reglamento europeo ya comentado.

C Foro de Alto nivel de la Industria Española.

Adicional a lo anterior, y en un proceso similar al que se ha vivido en Europa respecto a la visión integral de cadenas de valor clave, materias primas e innovación, con el desarrollo de la Nueva Estrategia Industrial, en España, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo ha constituido el Foro de Alto Nivel de la Industria Española. Se trata de un órgano consultivo, cuyas funciones principales son la asesoría y colaboración entre las Administraciones Públicas y 30 organizaciones empresariales y sindicales para abordar la nueva política industrial del país.

El Foro enfoca su actividad en el componente 12 del plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, centrado en la política industrial para 2030 y dotado con 2.853 millones de euros para el periodo 2021-2024. Así, para aumentar la productividad y el crecimiento de la economía, a la vez que se realiza una doble transición ecológica y digital. Durante la constitución del Foro se han establecido varias líneas de actuación principales:

1. Impulsar la modernización y la productividad del ecosistema español formado por la industria y sus servicios asociados, a través de la digitalización de las cadenas de valor, la competitividad y la mejora de la eficiencia energética de los sectores clave.
2. Aprovechar el potencial que ofrecen los datos y su explotación para basar en ellos la transformación digital e incentivar nuevos modelos de negocio.
3. Apoyar y reforzar la transición de la industria española ya posicionada en sectores clave.
4. Fomentar la creación de empresas en nuevas cadenas de valor, nuevos productos y mercados asociados a los retos globales.
5. Adoptar instrumentos para reforzar la autonomía estratégica de sectores clave, a fin de enfrentar situaciones de crisis que ofrecen importantes oportunidades de generación de empleo y negocio.
6. Desarrollar cadenas de valor que sigan los modelos de ecosistemas industriales de oportunidad definidos por la Comisión Europea.

IV. CONCLUSIONES

1. El suministro de materias primas fundamentales condiciona la transición energética y digital

Para cumplir sus objetivos de lucha contra el cambio climático, autonomía estratégica, diversificación de proveedores, modernización industrial y digitalización, la Unión Europea aprobó el **Reglamento que establece un marco para garantizar el suministro seguro y sostenible de materias primas fundamentales** (en vigor desde el 23 de mayo de 2024). Es un instrumento normativo para avanzar en el suministro seguro y sostenible para la industria europea de materias primas fundamentales. Su objetivo principal es reducir significativamente la dependencia de la UE con respecto a las importaciones de terceros países, que en algunos casos monopolizan el suministro. Esto es esencial para asegurar la autonomía, la defensa y la resiliencia económica de Europa.

2. El acceso a materias primas fundamentales condiciona la competitividad de industrias esenciales para la transición

Todos los análisis vaticinaban **cuellos de botella** para industrias clave en Europa, tales como la construcción de vehículos eléctricos, aerogeneradores. Estos desafíos surgen por la creciente demanda de materias primas asociadas a nuevos procesos tecnológicos. Entre estas materias se encuentran el neodimio, el praseodimio (tierras raras magnéticas) para los imanes permanentes de motores; el wolframio para industria aeroespacial, electrónica, militar y aceros especializados; el litio, cobalto, níquel y manganeso, para baterías. La demanda de estos materiales se ha multiplicado en los últimos cinco años y seguirá aumentando durante la presente década. La falta de acceso a estos materiales ya está condicionando la industria europea al enfrentarse a roturas de suministro y al encarecimiento a su acceso.

3. La investigación y explotación de yacimientos de materias primas fundamentales es uno de los objetivos de la Unión Europea para asegurar el suministro de materias fundamentales a su industria

Para fortalecer las capacidades europeas, se propone una estrategia para reforzar la **cadena de valor de las materias primas**, abarcando desde la extracción minera y el refinado, hasta la transformación y el reciclaje, estableciendo objetivos en la UE para el año 2030:

- Un **10 %** de las necesidades anuales de la UE se cubrirán con la extracción, Esto exigirá:
 - Desarrollo de la exploración nacional.
 - Procedimientos de concesión de permisos más cortos y predecibles.
- Mejor acceso a la financiación.

- Un **40 %** de las necesidades materiales de la UE se transformarán en sus fronteras.
- Un **25 %**, de las necesidades materiales de la UE se reciclarán en sus fronteras.
- Ningún tercer país suministrará más del **65%** de las necesidades materiales de la UE.

4. Disponer de yacimientos de materias primas fundamentales es una ventaja competitiva para atraer inversiones públicas y privadas que desarrollen la cadena de valor asociada al mineral

La cadena de valor de un proyecto extractivo comprende todas las actividades asociadas al yacimiento y el mineral extraído que crean riqueza y oportunidades, tal y como se ha venido indicando a lo largo de este informe. Esto incluye desde la exploración inicial de los recursos hasta la comercialización del producto final (como vehículos o aerogeneradores). Este enfoque integral no se centra en la extracción del mineral, sino que también engloba el procesamiento, la investigación, el reciclaje, la formación de profesionales y la construcción de infraestructuras, otorgando así un valor competitivo al territorio. Disponer de este valor competitivo, si es bien aprovechado, podría propiciar el desarrollo a la región, la creación de empleos y el avance tecnológico.

Desarrollar los yacimientos locales y construir su cadena de valor con la participación de la región, permitiría diversificar la demanda y crear clústers que darían a la CCAA una oportunidad de reindustrialización, innovación y liderazgo. Esta oportunidad propiciaría la reactivación económica y el mantenimiento de población en la región.

5. La gestión medioambiental y el compromiso con la población local son imprescindibles para la viabilidad de proyectos extractivos

Es incuestionable la necesidad de gestionar la aceptabilidad y gobernanza social de todo proyecto con impacto en el territorio en general, y los extractivos, en particular, por la gran preocupación pública sobre su impacto medioambiental y a sus posibles implicaciones en el cambio de estilos de vida. Esto requiere un proceso abierto y transparente que responda a las inquietudes y expectativas de las poblaciones y colectivos afectados, presentando de manera clara los desafíos, riesgos y beneficios que el desarrollo de proyectos extractivos o industriales podría implicar para ellos.

Es importante determinar el uso que se puede dar a la tierra una vez que esta sea rehabilitada y encontrar un equilibrio entre rehabilitación y restauración.