



# Minería y Energía, vision internacional y europea

JORNADA LA MINERIA DEL SIGLO XXI - MINERALES CRITICOS Y RECURSOS NACIONALES

Club Español de la Energía

Lluís Rodríguez

23/01/2025





## Indice

- Euromines
- Panorama de la minería en Europa.
- Impacto de la transición energética en la minería.
- Desafíos geopolíticos y económicos.
  - Acuerdo de Industria Limpia: cómo la industria minera puede contribuir a una economía climáticamente neutra
  - Hoja de Ruta para la Descarbonización y Perspectivas Energéticas
- El futuro.



# European Metals and Mining Industry

A viable and responsible minerals and metals industry providing the essential economic, social and environmental assets to society's sustainable development

[Read more](#)[Euromines 2024-2030 Manifesto](#)[Euromines Decarbonisation Roadmap](#)



## Executive Committee



**Jan Moström**  
*President*

CEO LKAB, President of  
Euromines

BIO ►



**Mark Rachovides**  
*President Emeritus*

President Emeritus of  
Euromines

BIO ►



**Roman Stiftner**  
*Vice President*

Austrian Mining and  
Steel Association's  
Managing Director

BIO ►



**Jani Lösönen**  
*Treasurer*

Agnico Eagle Finland  
OY's Managing Director

BIO ►



**Thorsten Diercks**  
*Member*

Vereinigung Rohstoffe  
und Bergbau's Director

BIO ►



**Rolf Kuby**  
*Member*

Director General of  
Euromines

BIO ►



**Bartosz Jaškowski**  
*Member*

KGHM Polska Miedź  
S.A. Executive Director  
for Foreign Assets

BIO ►



**Lluís Rodríguez**  
*Member*

ICL Iberia - Iripotash's  
Head of CR Europe

BIO ►



**Stefan Romedahl**  
*Member*

Boliden Mines'  
President

BIO ►



**Staffan Sandström**  
*Member*

Lundin Mining's CEO,  
Managing Director

BIO ►



**Maria Sunér**  
*Member*

Svemin's CEO

BIO ►



# Euromines



- ✓ Representante reconocido de la industria minera de metales y minerales de Europa
- ✓ Objetivo principal es promover las prácticas responsables de la industria y reflejar la consideración adecuada de la minería en la formulación de políticas de la UE.
- ✓ Sirve como una red cooperativa donde la Secretaría y los Miembros evalúan el impacto de las políticas y legislaciones europeas e internacionales en la industria y definen posiciones y acciones comunes.
- ✓ Representa a grandes y pequeñas empresas y subsidiarias en Europa y en otras partes del mundo.

15

Federaciones  
nacionales mineras

17

Compañías

9

Miembros  
asociados

378,000

Puestos de trabajo

54

Diferentes minerales y  
metales





# Sustainable Mining Initiative



**The Sustainable Mining Initiative is born out of the need to communicate our member's sustainability achievements and implementations in their daily operations.**

**Here we share their best practices, in the following categories: circular economy, nature restoration, decarbonisation and community.**

## Circular Economy

With this model of production and consumption, the products are shared, reused, repaired and recycled for as long as possible. Therefore, the life cycle of products is extended as much as possible and there's minimum waste once they reach their end of life.



## Nature Restoration

We restore ecosystems, especially the ones impacted by the mining industry, and to implement new technologies and ways of working that minimises these impacts to the minimum.



## Decarbonisation

With the help of innovative technologies and clean energies, we strive to keep reducing CO2 emissions related to mining activities and keep improving energy efficiency.



## Community

Our members are part of the communities of their operations. It's part of our mission to keep creating valued and trustful relationships with the ones living in the areas we are present.



# Minería en Europa evolución histórica



Transformación últimas décadas

1

Declive carbón



Modernización de las minas



Aumento de las inversiones en minería sostenible



2

Políticas medioambientales más estrictas

Desindustrialización parcial

nuevas formas de minería más tecnológicas y ambientalmente responsables

# Transición Energética en Europa

La Evolución del Sector Energético en Europa



Reducción de la dependencia de combustibles fósiles

Crecimiento de las energías renovables

Transición energética



# Marco Europeo Regulador



El Green Deal Europeo y su Impacto



Diversificación y Autosuficiencia Energética



# Desafíos Geopolíticos y Económicos



## Impacto de las Tensiones Geopolíticas

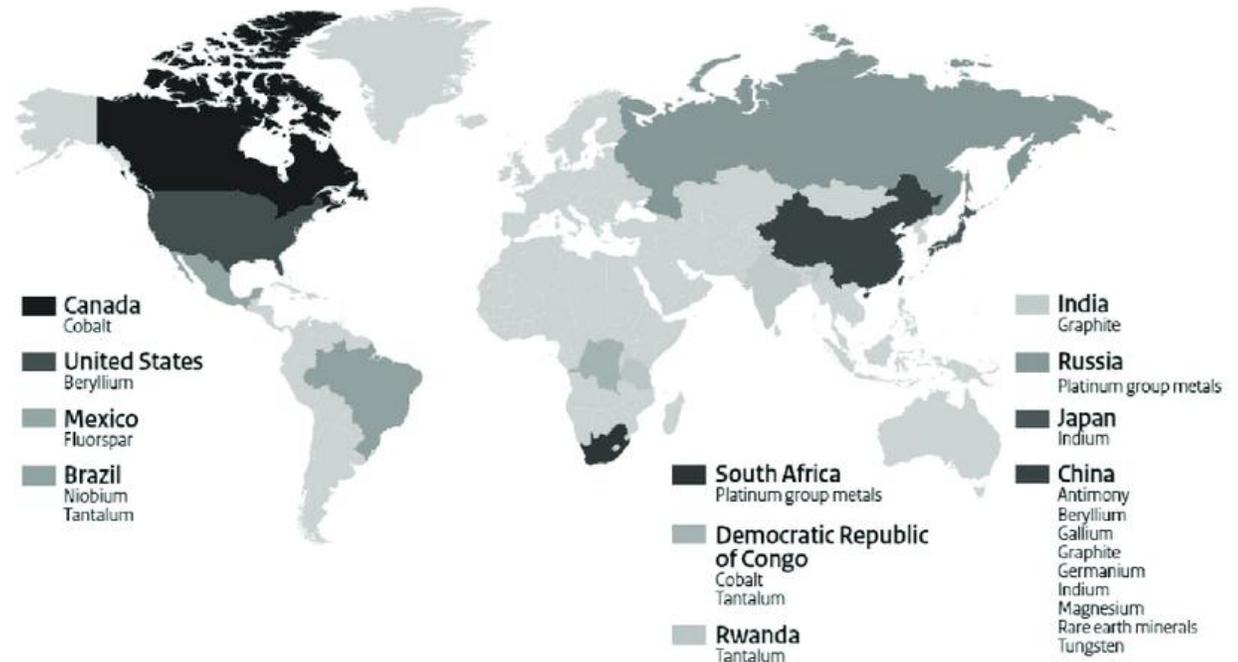
La guerra en Ucrania ha resaltado la vulnerabilidad de Europa en cuanto a los suministros de gas natural y petróleo. Esto ha impulsado el enfoque en buscar la autosuficiencia.



## Recursos Críticos

### Production concentration of critical mineral materials

Europe is dependent on other continents



# Panorama Actual de la Minería en Europa



## EU mining profile

The mining industry in Europe is integral to the continent's economic framework and sustainability ambitions, providing essential raw materials for various sectors, including technology, energy, and manufacturing. European mining is characterized by a diverse portfolio of minerals and metals, with significant operations in non-ferrous metals, iron ore, magnesite, and potash. The EU's production landscape involves approximately 54 types of mined minerals and metals, and the industry is known for maintaining some of the lowest greenhouse gas emissions globally.

### EU mines

■ Brine Operation ■ Surface ■ Surface-Underground ■ Underground



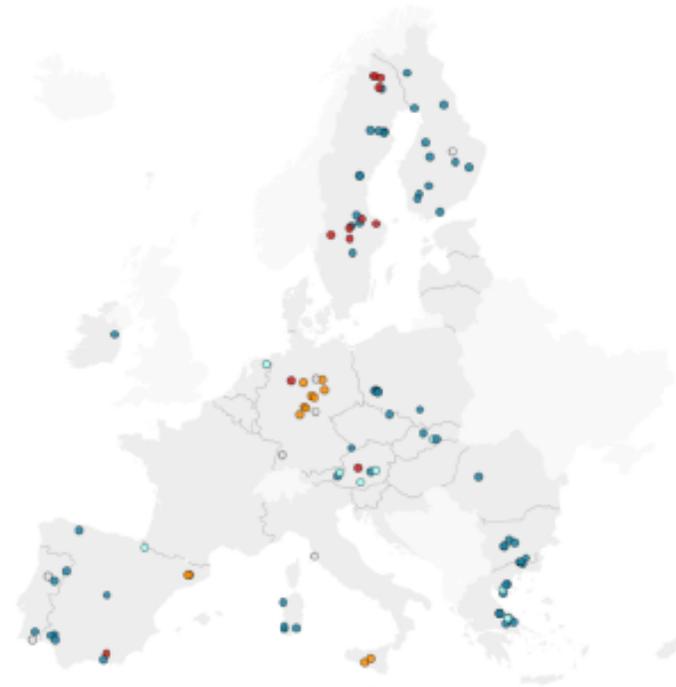
# Panorama Actual de la Minería en Europa



Annually, the EU mining sector consumes approximately 26 TWh of energy, with a substantial portion already electrified (almost 50% across various operations). Non-ferrous metals mining, for example, sees around 70% electrification in its processes. Despite these advancements, the sector continues to face the challenges of energy-intensive operations and the need for further decarbonisation to meet the EU's Green Deal objectives.

## EU mines - Ore types

■ Iron Ore ■ Magnesite ■ Non-ferrous metals ■ Potash



# Consumo energético & electrificación, minas EU



2021	Total energy use (GWh)	Electricity use (GWh)	Other energy use (GWh)	% electrified
Non-ferrous metals mining and concentration of ores (Copper, Zinc, Lead, Nickel, Gold and Silver)	11,206	7,845	3,362	70
Iron ore mining (incl. pelletisation)	4,753	2,709	2,044	57
Magnesite mining (incl. Magnesia production)	2,470	124	2,347	5
Potash (mining and salt production)	8,000	1,440	6,560	18
<b>TOTAL</b>	<b>26,430</b>	<b>12,117</b>	<b>14,312</b>	<b>46</b>



# La Minería : Desafíos y Oportunidades



## Descarbonización de la Minería y la Energía

La descarbonización es una de las principales prioridades de la UE. El sector energético europeo está liderando este proceso, pero la minería también debe adaptarse para reducir sus emisiones. La minería del carbón está en declive, ya que la UE ha decidido reducir su dependencia de este recurso. Sin embargo, la minería de metales (especialmente los metales estratégicos como el litio y el cobalto) es fundamental para la transición hacia vehículos eléctricos y almacenamiento de energía.



## Transición hacia una Economía Circular

La reutilización y el reciclaje de materiales mineros juegan un papel crucial. Europa invierte en tecnologías que permitan reciclar baterías, metales raros y otros recursos para disminuir la dependencia de las minas.

**Minas urbanas:** En algunos países europeos, las "*minas urbanas*" están siendo exploradas como una alternativa para obtener metales a partir de residuos electrónicos y otros materiales reciclados.



# Una visión para un Acuerdo de Industria Limpia: cómo la industria minera puede contribuir a una economía climáticamente neutra



La doble transición digital y de sostenibilidad comienza en la mina.

Preguntas que nos podemos hacer:

- ¿cómo podemos atraer más inversiones hacia nuestras propias riquezas minerales?
- ¿Cómo podemos superar una mentalidad de precio más bajo y justo a tiempo para las materias primas?
- ¿Cómo puede el nuevo acuerdo industrial verde de Europa apoyar la minería de materias primas climáticamente amigables y sostenibles en Europa?
- ¿Cuáles son las necesidades de inversión para convertir la minería en climáticamente neutra y qué cambios estructurales son necesarios?

Una pieza del rompecabezas será la presentación de la Hoja de Ruta hacia la Neutralidad Climática de Euromines.



# Decarbonisation challenge



## The decarbonisation challenge is:

- increasing direct electrification where feasible and reaping efficiency gains (e.g. more efficient electric motors)
- replace fossil-based reduction agents and heat carriers through hydrogen
- rolling out carbon capture technologies



### Electrification

- 50% of mining already electrified
- Trolley electrification
- Electric and autonomous trucks demonstrated
- Further digitisation of mining operations

- Non-ferrous metal and iron ore mining 90% electrified
- Almost full electrification of mining transport and hauling (incl. battery electric vehicle)
- 50% of EU potash production via electrostatic separation
- Full digitisation of mining operations + extensive use of AI in mining exploration and operations
- Efficiency increases offset higher operation costs due to lower ore qualities

- Full electrification of all EU mining operations
- 100% of EU potash production via electrostatic separation
- Phase out of CHP in EU mining
- All electricity used is CO<sub>2</sub> free



# Minería para el Clima: Hoja de Ruta para la Descarbonización y Perspectivas Energéticas



Euromines acaba de publicar su “Minería para el Clima: Hoja de Ruta para la Descarbonización y Perspectivas Energéticas” (26/11/2024 Parlamento Europeo, Estrasburgo), una estrategia integral que describe el camino a seguir para que la industria minera europea logre emisiones netas cero en las operaciones mineras, manteniendo al mismo tiempo la competitividad económica.

Crear el Caso de Negocio para la Minería de Emisiones Netas Cero en la UE aprovechando el Acuerdo Industrial Limpio y la Ley de Aceleración de la Descarbonización Industrial.



Compensación de Costos Indirectos de CO2



Una Estrategia Coherente de Gestión del Carbono Industria



Desacoplar la Producción Basada en Combustibles Fósiles de los Costos de Energía Renovable



Facilitar el Caso de Negocio Subyacente para las Minas de la UE



# Minería para el Clima: Hoja de Ruta para la Descarbonización y Perspectivas Energéticas



**Crear el Caso de Negocio para la Minería de Emisiones Netas Cero en la UE aprovechando el Acuerdo Industrial Limpio y la Ley de Aceleración de la Descarbonización Industrial:**

La combinación del Pacto Verde Europeo con una Ley de Aceleración de la Descarbonización Industrial ayudará a capacitar a la industria minera para realizar inversiones críticas en descarbonización, mientras se mejora su competitividad global. Para señalar la dirección, la contratación pública debe permitir la preparación del mercado, mientras que la financiación privada puede ser apoyada a través de mecanismos como las garantías respaldadas por el BEI para fomentar la inversión en soluciones mineras sostenibles.

**Desacoplar la Producción Basada en Combustibles Fósiles de los Costos de Energía Renovable:**

El mercado eléctrico debe desacoplar la fijación de precios para las fuentes de energía basadas en fósiles y libres de fósiles para reflejar la competitividad de costos de la energía baja en carbono. Esto incentivará una mayor electrificación de los procesos industriales y ayudará a reducir los costos energéticos en todos los sectores.

# Minería para el Clima: Hoja de Ruta para la Descarbonización y Perspectivas Energéticas



## Compensación de Costos Indirectos de CO2

La minería debe ser incluida como un sector elegible para la compensación de costos indirectos de CO2.

Un marco revisado de Ayudas Estatales y Competencia debe abordar específicamente:

- cargos de red
- costos indirectos de CO2
- exenciones de recargos

proporcionando así un apoyo financiero crítico para acelerar los esfuerzos de electrificación y descarbonización del sector

## Estrategia Coherente de Gestión del Carbono Industria

Fomentar mercados líderes para bienes de captura y utilización de carbono (CCU), explorando el almacenamiento geoquímico de CO2 en procesos y mejorando la contabilidad del carbono.

Además, los certificados de CO2 para el carbono capturado y las eliminaciones permanentes de CO2 deben integrarse en el Sistema de Comercio de Emisiones de la UE (ETS)

## Facilitar Negocio Subyacente para las Minas de la UE

Los procesos de planificación, permisos y licitaciones acelerados son esenciales para llevar la infraestructura energética necesaria a las operaciones mineras

# Panorama Actual de la Minería en Europa



## **Towards a net 0 emissions EU mining industry**

Achieving net zero emissions in the mining sector necessitates a comprehensive approach that integrates electrification, alternative energy sources, and innovative technologies.

# Conclusiones



Europa enfrenta grandes retos, pero también tiene una oportunidad histórica para liderar la transición hacia un sistema energético más limpio y una minería más responsable



La innovación tecnológica, el compromiso con las energías renovables y la economía circular son claves para este futuro.





Gracias  
Thank you

