

Publicidad

Home > Ambiente

16 jul. 2022 - 9:00 p. m.



María Mónica Monsalve  
Periodista Vivir

Seguir

## Energías renovables necesitan minería: ¿pero cómo hacerla sin repetir los errores?

Un carro eléctrico promedio requiere seis veces más insumos minerales que uno convencional. Mientras que proyectos eólicos y solares necesitan cobre y níquel, entre otros. Colombia quiere sumarse a ese "boom" de explotar minerales. Pero, ¿cómo hacerlo sin aumentar los conflictos ambientales?



La energía eólica depende altamente de minerales como el cobre, las tierras raras y el aluminio. También usa níquel y cromo.



Para el mundo de las conversaciones internacionales sobre **cambio climático**, 2015 fue un año clave. Reunidos en Francia, representantes de 196 naciones firmaron el ahora conocido **Acuerdo de París** que, entre sus 29 artículos, dice que se debe evitar un aumento mayor a 2° C en la temperatura global para finales de siglo y hacer todos los esfuerzos para que, incluso, no sea más de 1,5° C. Pero siete años después sabemos que, si poner de acuerdo a todos los países para firmarlo fue difícil, aterrizarlo es un desafío aún mayor. Aunque hay ciertas señales claras.

Este año, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (**IPCC**), un panel de científicos que reunió la ONU y que explora, cada cierto tiempo, cuál es la última evidencia científica sobre este fenómeno, advirtió que las emisiones de gases de efecto invernadero -motores del **cambio climático**- continuaron incrementándose entre los años 2010 y 2019. Y aunque la responsabilidad de ese aumento es compartida por varios sectores económicos, el origen de la

### Últimas noticias en Ambiente



Exclusivo Ambiente

#### El futuro de los proyectos REDD+ en Colombia es prometedor pero incierto

Hace 17 horas

Ambiente



#### Nuevas pistas sobre el impacto que tiene en los elefantes la muerte de su madre

Hace 21 horas

**energía** que consumimos lleva la delantera: represento para 2019 el 34 % de las emisiones del mundo. ¿La razón? En la mayoría de los países está sustentado en combustibles fósiles. (Le puede interesar: **Eliminar subsidio a combustibles fósiles reduciría emisiones hasta en 10% para 2030**)

La solución, en el papel, ha sido clara: migrar de la industria de los **combustibles fósiles** a las energías **renovables** y bajas en emisiones. Pero esto implica otro desafío sobre el que es, incluso, incómodo hablar: la expansión de las energías renovables requiere muchos **minerales**. Mientras que para los **paneles solares** se necesita bastante **cobre** y aluminio, las **eólicas** implican una alta intensidad de **cobre**, zinc y tierras raras -un grupo de 17 elementos químicos que no es fácil encontrar de forma pura-. Y según un reporte de la Agencia Internacional de Energía (IEA, por su sigla en inglés), un **carro eléctrico** promedio requiere seis veces más insumos **minerales** que un carro convencional, incluidos el cobre, el cobalto, el níquel, el litio, las tierras raras y el aluminio, que necesitan también las baterías.

#### Otras noticias de Ambiente



Ambiente

En 2021 la deforestación aumentó 1,5 % en Colombia: se talaron 174.103 hectáreas

15 jul. 2022 - 9:34 a. m.



Prémium Ambiente

El futuro de los proyectos REDD+ en Colombia es prometedor pero incierto

Hace 17 horas



Amazonas

Deforestación en el Parque Nacional Chiribiquete aumentó 13 % en 2021

15 jul. 2022 - 11:04 a. m.

“En el sector eléctrico hay tres momentos que requieren estos **minerales**”, comenta Alejandro Castañeda, director ejecutivo de la Asociación Nacional de Empresas Generadoras (ANDEG). El primero es para producir esa energía, como los paneles y la eólica; lo segundo es el transporte y, lo tercero, la transmisión eléctrica. “Con las renovables debemos ubicar el proyecto donde haya mejor viento o radiación, así que se requieren líneas de conexión más extensas”, cuenta. Y para esto último son esenciales el aluminio y el **cobre**.

A escala mundial, la IEA ya ha hecho varias estimaciones sobre qué tanto impulso requiere esta **minería** para cumplir con las metas del Acuerdo de París. La demanda total del **cobre** y tierras raras para las próximas dos décadas, por ejemplo, aumentará hasta un 40 %, mientras que para el **níquel** y el cobalto será de entre el 60 y 70 %. El litio, cuya extracción implica un alto uso de agua y ya genera conflictos en países como Argentina, aumentará en demanda casi en un 90 %.

#### El Espectador en video:

Limitar el aumento de la temperatura a 2°C supondría cuadruplicar las necesidades de **minerales** para las tecnologías de energía limpia en 2040. Y una transición aún más rápida, para llegar a emisiones cero netas en todo el



Limitar el aumento de la temperatura a 2°C supondría cuadruplicar las necesidades de **minerales** para las tecnologías de energía limpia en 2040. Y una transición aún más rápida, para llegar a emisiones cero netas en todo el mundo en 2050, requeriría seis veces más insumos **minerales** en 2040 que en la actualidad”, asegura la Agencia.

Como todo lo que rodea al **cambio climático**, la **minería** para la **transición energética** implicará medir con centímetros qué líneas se pueden cruzar o no. El reto será que la nueva **minería**, o **minería verde**, como algunos incluso la llaman, no herede y replique los errores de las industrias extractivistas que predominaron hasta hoy.

### ¿Qué **minerales** tiene Colombia para la transición energética?

Hablar del potencial de **minerales** que Colombia puede aportar para la **transición energética** aún tiene su tinte de incertidumbre. Aunque el Servicio Geológico Colombiano y la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) han hecho grandes esfuerzos por conocer qué hay en nuestro subsuelo, falta bastante investigación científica. “Hay unas cartografías, pero a escalas muy altas. Necesitamos información con detalles específicos para saber qué hay, ese es el primer paso”, cuenta Castañeda.

Sin embargo, hay cosas que se saben. Sarita Ruiz Morato, profesional en Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad Externado de Colombia, con una especialización en industrias extractivas y desarrollo sostenible de la Pontificia Universidad Católica de Perú, resume cuáles son algunas de las certezas de la siguiente manera.

En Colombia hay **níquel**, “con unos 20 millones de toneladas de reservas probadas”. De hecho, ya existe una mina, la de **Cerro Matoso**, una de las más grandes de Suramérica, ubicada en Córdoba y controlada por el grupo australiano South32. También tenemos **cobre**, “aunque con menos reservas” y que al igual que con el **níquel** tiene hasta ahora solo un proyecto para su extracción: la mina subterránea El Roble, ubicada en el municipio de Carmen de Atrato, en Chocó.

Además, hay algunos indicios de otros **minerales**. Está el “**coltán**, que es muy controversial porque, aunque no hay títulos, estaría en Vichada y en Guainía, y su uso y exploración, de hecho, no están regulados”. Y, finalmente, “tenemos el **carbón metalúrgico**, concentrado en César, La Guajira y Boyacá, pero con una discusión importante en la mira”, pues implica explotar **carbón**, que contribuye tanto al cambio climático como a la contaminación del aire, pero que, tras un proceso que implica someterlo a altas temperaturas, se convierte en metalúrgico o coquizable, lo que permite crear acero.

## ¿Qué tanta minería se requiere

# para la transición energética?

## ENERGÍAS RENOVABLES O BAJAS EN EMISIONES Y LOS MINERALES QUE NECESITAN

- Alta importancia del mineral para el tipo de energía
- Importancia moderada del mineral para el tipo de energía
- Baja importancia del mineral para el tipo de energía

	Cobre	Cobalto	Níquel
Paneles solares	●	○	○
Eólica	●	○	●
Hidro	●	○	○
Energía solar concentrada	●	○	●
Bioenergía	●	○	○
Geotérmica	○	○	●
Nuclear	●	○	●
Redes eléctricas	●	○	○
Vehículos eléctricos y baterías	●	●	●
Hidrogeno	○	○	●

	Litio	Tierras raras	Cromo
Paneles solares	○	○	○
Eólica	○	●	●
Hidro	○	○	●
Energía solar concentrada	○	○	●
Bioenergía	○	○	○
Geotérmica	○	○	●
Nuclear	○	○	●
Redes eléctricas	○	○	○
Vehículos eléctricos y baterías	●	●	○
Hidrogeno	○	●	○

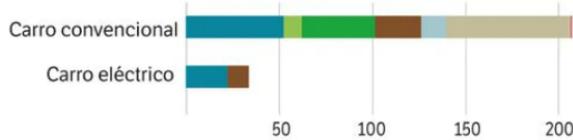
	Zinc	Metales del grupo de platino	Aluminio
Paneles solares	○	○	●
Eólica	●	○	●
Hidro	●	○	●
Energía solar concentrada	●	○	●
Bioenergía	●	○	●
Geotérmica	○	○	○
Nuclear	○	○	○
Redes eléctricas	○	○	●
Vehículos eléctricos y baterías	○	○	●



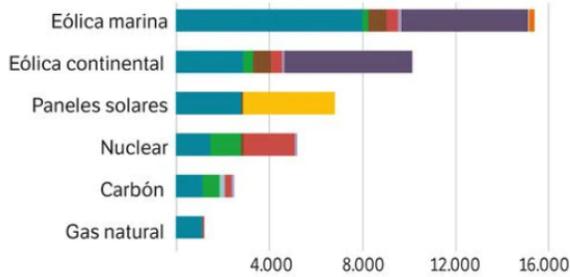
## USO DE MINERALES EN ENERGÍA CONVENCIONAL VS BAJA EN EMISIONES

- Cobre
- Cobalto
- Zinc
- Litio
- Grafito
- Tierras raras
- Níquel
- Cromo
- Silicio
- Manganeseo
- Molibdeno
- Otros

### Transporte (kg/vehículo)



### Generación de energía (Kg/megavatio)



## EL PANORAMA DE LOS MINERALES PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN COLOMBIA

- ★ Níquel
- Cobre
- ◆ Coltán
- Carbón metalúrgico



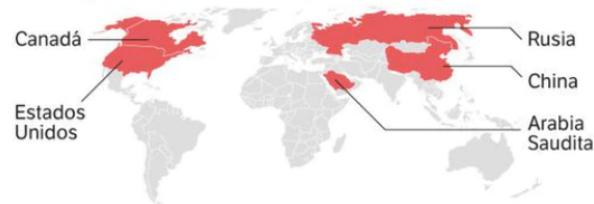
**Hay 46 proyectos estratégicos para la diversificación minera en Colombia, según el Minminas**



Fuentes: IEA, UPME, Damien Giurco, et al.

## ¿CÓMO PUEDEN LOS MINERALES PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA AFECTAR LA GEOPOLÍTICA?

### Los mayores productores de petróleo:



### Los mayores productores de litio:



Según le indicó el Ministerio de Minas y Energía a **El Espectador**, “Colombia tendría cerca de 80 minerales, según lo evidenciado por el Servicio Geológico Colombiano”.

Aunque no necesariamente todos serían clave para la transición energética. “El territorio colombiano cuenta con ambientes geológicos favorables para la existencia de diferentes depósitos de minerales metálicos como oro, níquel, cobre, hierro, manganeso. Y así mismo cuenta con depósitos de minerales no metálicos, como esmeraldas, sal, gravas, arenas, arcilla, caliza, barita, bentonita, feldespato, magnesita, talco, yeso, roca fosfórica, rocas ornamentales”, señala la cartera.

Aunque no mencionan un plan exclusivo para concentrarse en minerales que estén asociados a energías renovables, sí explican que hay un programa para diversificar la canasta minera y, así, “responder de manera responsable a la creciente demanda de minerales requeridos en el mundo por la transición energética”. El plan se llama ExploraCO. Asimismo, dicen, han identificado 46 proyectos estratégicos para esta diversificación: 36 ya están en exploración. Los minerales que persiguen estos proyectos son oro (27), cobre (15), plata (2), níquel (1) y tierras raras (1).

Pero en el Conpes 4075 sobre la Política de **Transición Energética** del Gobierno – un documento que, de hecho, ha sido criticado por expertos por impulsar el gas y el carbón-se hace énfasis principalmente en el **cobre** y el oro como

minerales necesarios para la transición. "La UPME diseñará una estrategia para la producción de **cobre**, oro y otros minerales necesarios para consolidar la estrategia de transición energética, con base en el potencial geológico colombiano. Esta acción se ejecutará entre 2022 y 2027". (Le sugerimos: **Colombia lanzó propuesta de transición energética, ¿pero a punta de gas y carbón?**)

#### **¿Ante un "boom" de cobre peligroso?**

En varias ocasiones el ministro de Minas y Energía, Diego Mesa, ha dicho que espera que el país se sume al *boom* del **cobre** que traería la mayor demanda de energías renovables. Incluso, ha considerado que el cobre podría ser el "nuevo **petróleo**" y que "Colombia se podría convertir en el tercer productor en Latinoamérica". Para estas afirmaciones, para