

A background image showing two industrial workers in a factory. They are wearing white hard hats and orange safety vests. One worker is holding a tablet, and the other is looking at it. The scene is slightly blurred, emphasizing the text overlay.

NOTA TÉCNICA

**¿Qué son las “tierras raras” y
por qué son tan valiosas?**

Lic. Mariana Quaglia



**CURSOS TÉCNICOS
PARA LA INDUSTRIA**

A pesar de su nombre, no son tierras. Son 17 elementos químicos: el escandio, el itrio y los 15 elementos del grupo de los lantánidos.

Este grupo de elementos son a su vez un subgrupo de los minerales críticos. La escasez o falta de estos minerales puede causar perjuicios graves a la actividad económica y en particular a las medidas necesarias para la generación y uso de energías renovables.

Actualmente, el 80% de esta “tierras raras” se producen en China, que desarrolló estratégicamente un monopolio en el mercado desde la década de 1990. Al estar relacionados con la transición energética, se prevé que su demanda se quintuple de aquí a 2030 a nivel mundial.

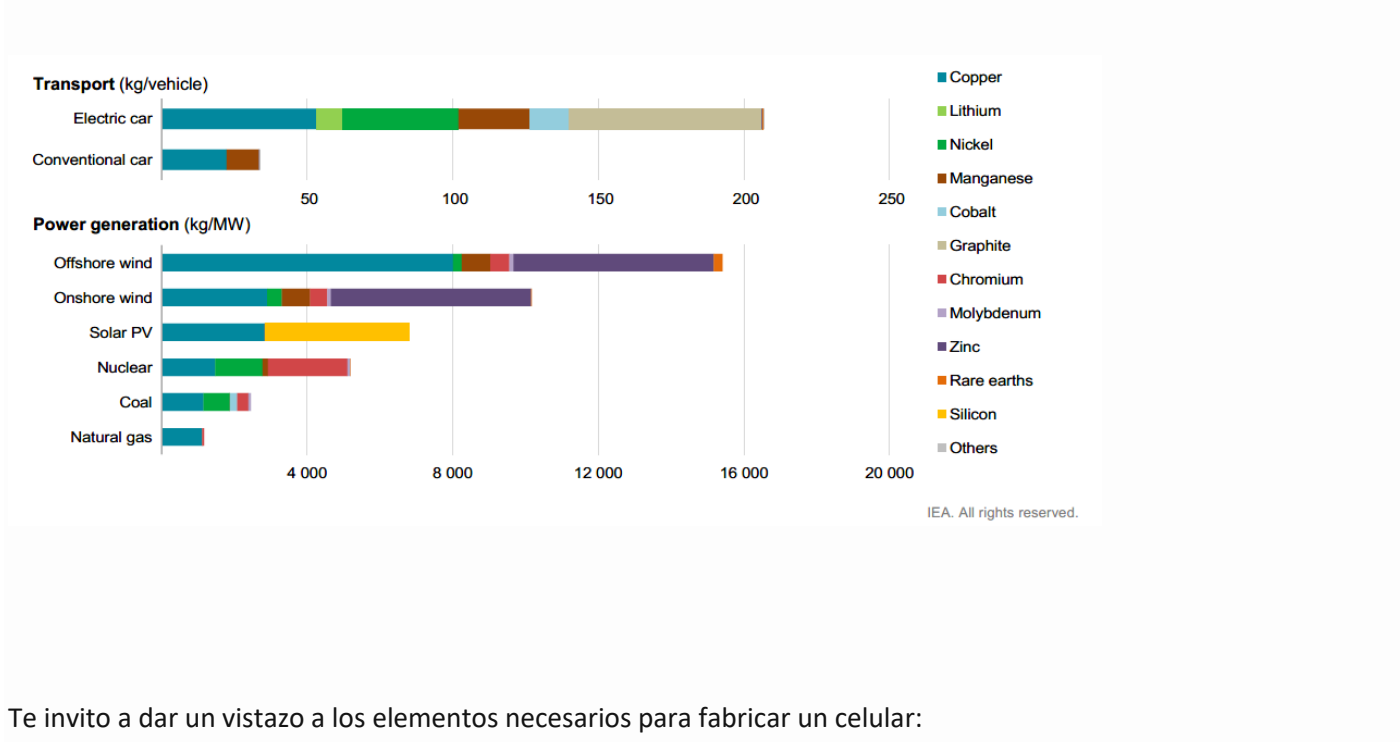
Pero ¿para qué sirven?

Tienen numerosas aplicaciones, por ejemplo, el escandio está en la estructura de los aviones, en las raquetas de tenis o en las bicicletas para hacerlas más duras. El itrio se encuentra en objetos como las pantallas LCD o en las lámparas de bajo consumo. El praseodimio y el neodimio son muy importantes en la fabricación de imanes y motores eléctricos, como para aerogeneradores y vehículos eléctricos y también para drones.

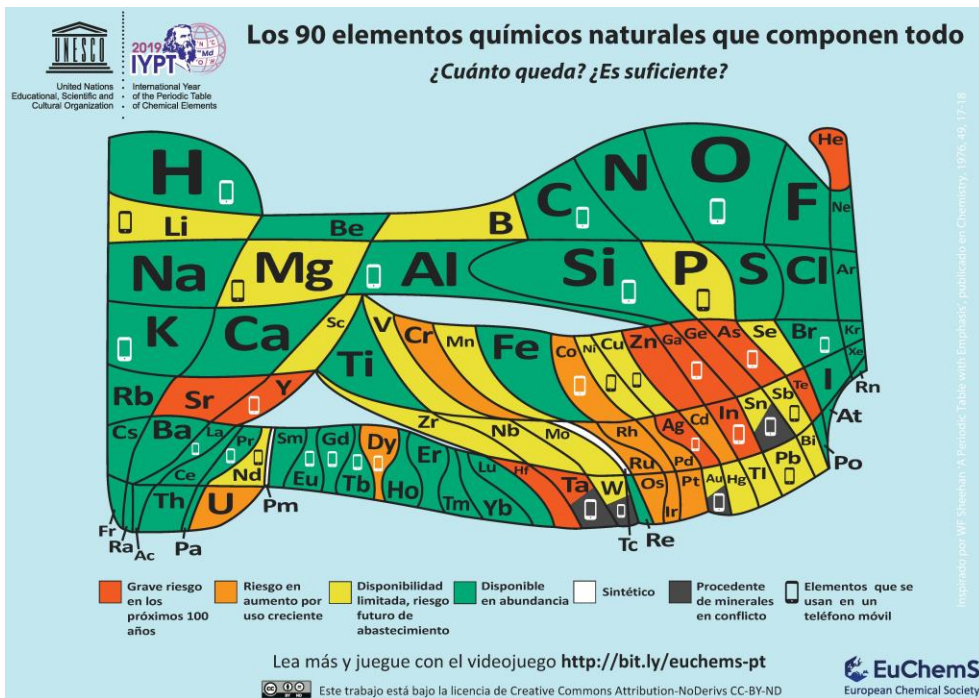
También se emplean para fabricación y pulido de vidrios, láseres, catalizadores químicos, amplificación de la transmisión de datos de fibra óptica, cámaras digitales, celulares y computadoras, pilas y baterías, entre otros sectores.

Si se eliminara el uso de las tierras raras volveríamos a la década del 60 (cuando empezaron a desarrollarse y a descubrirse sus propiedades y aplicaciones).

Además, recordemos que son absolutamente cruciales para la transición energética como se puede observar en este gráfico de la Agencia Internacional de Energía:



Te invito a dar un vistazo a los elementos necesarios para fabricar un celular:



Dificultades de explotación

Las tierras raras están presentes prácticamente en todas las rocas de la corteza terrestre, el problema es que la baja concentración en la que se encuentran hace su extracción extremadamente compleja social y ambientalmente.

Hay yacimientos de diversos tamaños que las pueden contener, pero no son explotables fácilmente o están ubicados cerca de áreas protegidas (como en Groenlandia). En el gráfico se observa que más del 80 % de los minerales con tierras raras se producen en sólo 3 países!

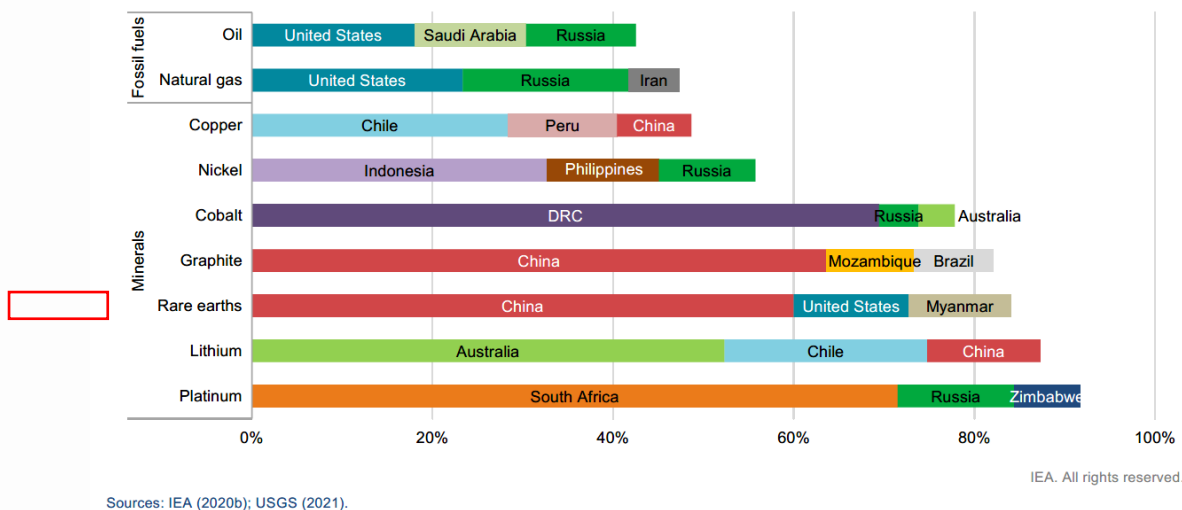


Gráfico de tres principales países productores de diferentes minerales críticos y de combustibles fósiles

A esto se suma el hecho de separarlas y purificarlas (para aplicaciones tecnológicas se utilizan de a una o dos, no todas juntas) es costoso y puede causar degradación en el ambiente. Esto llevó a muchos países a enviar los minerales para su procesamiento a China y evitarse así el coste medioambiental de separarlas.

Como muestra el siguiente gráfico, más del 80 % de la separación y purificación de las tierras raras se realiza en China.

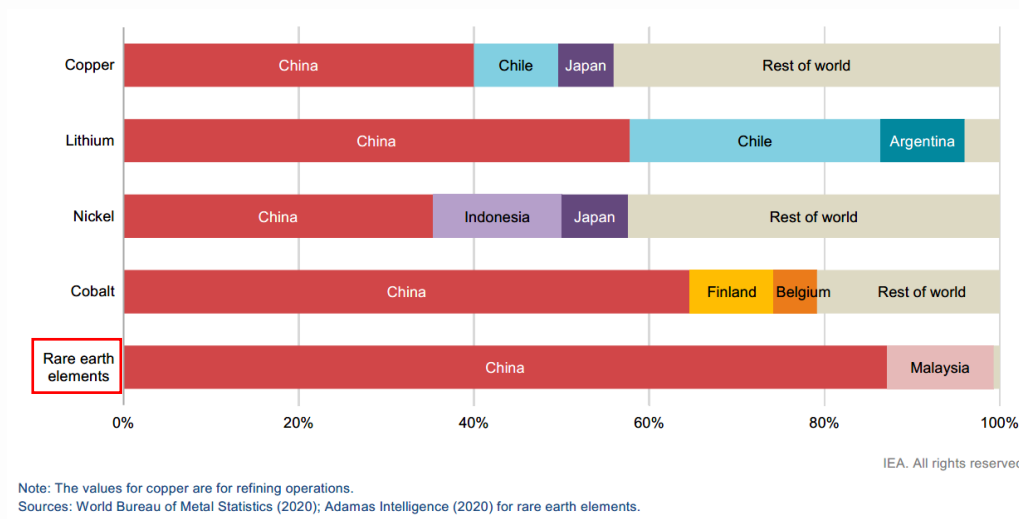


Gráfico de principales países procesadores de diferentes minerales críticos

Yacimiento de Suecia

Recientemente se descubrió en Suecia el mayor yacimiento europeo de tierras raras hasta la fecha. El depósito Per Geijer (en la zona minera de Kiruma) contiene óxidos de tierras raras y todavía no fue cuantificado por el grupo minero descubridor LKAB. Se necesitarán varios años para estudiar el yacimiento y las condiciones de explotación ambientalmente apta, rentable y duradera.

En Europa no se extraen actualmente elementos de tierras raras, y como se espera que la demanda aumente como consecuencia de la electrificación, se podría generar un desabastecimiento mundial, y ello en un momento de crecientes tensiones geopolíticas.