



# **MINERÍA ARGENTINA**

## TODAS LAS RESPUESTAS

### Minerales



La Cámara Argentina de Empresarios Mineros (CAEM) nuclea a la mayor parte de la actividad minera. Están representadas en ella las empresas líderes de la minería nacional e internacional, dedicadas a la minería metálica, no metálica, a las rocas de aplicación o materiales para la construcción. También se encuentran presentes las cámaras provinciales y las empresas proveedoras: desde los fabricantes de equipos para la minería hasta los proveedores de insumos y de servicios, asesores técnicos, legales y financieros.




## 1. ¿CÓMO BENEFICIA LA MINERÍA NUESTRA VIDA COTIDIANA?

La minería es la industria más elemental de la civilización humana. Consiste en la obtención selectiva de minerales y otros materiales de la corteza terrestre. Todos los elementos empleados por la sociedad moderna han sido obtenidos mediante la minería o necesitan productos mineros para su fabricación. Incluso las otras actividades del sector primario (agricultura, ganadería y pesca) no podrían llevarse a cabo sin herramientas y máquinas fabricadas con los productos extraídos de las minas.

La sociedad tecnológica actual ha demostrado un aumento sistemático de la demanda de productos mineros, cada vez más específicos y diversos.

## 2. ¿PODRÍAMOS VIVIR SIN MINERÍA?

Los minerales son imprescindibles para producir TODOS los bienes que necesitamos para vivir. La minería es la madre de todas las industrias, sin ella no existirían ni la industria electrónica, ni la automotriz, ni la textil, ni la química. Sin ella, deberíamos bajar nuestra calidad de vida a niveles inaceptables, pues deberíamos renunciar al derecho elemental a la vivienda, vestido y alimentos dignos.



Los minerales son imprescindibles  
para producir TODOS los bienes  
que necesitamos para vivir.

### 3.

## ¿CON QUÉ MINERALES ESTÁ HECHA UNA CASA?

La estructura de una casa debe ser muy fuerte. Por ello requiere minerales como caliza, arena, yeso, sílice, canto rodado, hierro, carbón, cromo, níquel, molibdeno, vanadio y cobalto. Para el acero estructural que va dentro de las columnas, se necesitan: fluorita, bentonita, bauxita, circón, sílice, grafito y arcilla.

Es muy difícil pensar cómo serían los objetos que utilizamos sin la pintura. La misma protege los muebles, automóviles, techos y paredes, a la vez que les da la estética que buscamos. Entre los minerales que tiene podemos encontrar: caliza, baritina, caolín, sepiolita, talco, estroncio y bióxido de titanio, entre otros.

#### ¿Y en un auto?

Un automóvil contiene un centenar de metales y sus aleaciones, obtenidos de un millar de minerales diferentes. Aproximadamente 75% del peso de un vehículo tipo está constituido por metales.

Tanto la estructura de chapa como el interior poseen hierro, carbón, aluminio, zinc, plata, cobre, sílice, boratos y grafito, entre muchos otros minerales.

#### ¿Y un teléfono celular?

Un teléfono celular contiene más de 30 minerales distintos, entre ellos oro, plata, wollastonita, mica, talco, arcillas, cerámica, sílice, carbonato cálcico, caolín, carbonato de sodio, cromo, níquel, molibdeno, coltán (mezcla de óxidos de hierro, niobio, manganeso y tantalio), vanadio y cobalto.

### 4.

## ¿CUÁLES SON LOS MINERALES PRECIOSOS?

Los minerales preciosos son: oro, plata, platino, diamante, rubí y otros elementos. La plata y luego el oro, en menor medida, fueron desde tiempos muy remotos el principal elemento para la fabricación de monedas.

### 5.

## ¿QUÉ MINERALES PRODUCE LA ARGENTINA?

- **Metalíferos:** son aquellos minerales que contienen metales. Los principales son: hierro, plomo, zinc, estaño, aluminio, cobre, molibdeno, plata y oro.

- **No metalíferos:** son aquellos minerales que no contienen metales, como por ejemplo la caliza, arenas, pizarras, arcillas, la sal común, el yeso, las sales de potasio, sales de litio y boratos, fluorita, baritina, bentonitas, piedras semipreciosas y muchos otros, utilizados como insumos básicos en diversas industrias.

- **Rocas de aplicación:** se utilizan para la construcción y la ornamentación, como los pórfidos (adoquines, baldosas), piedras lajas, mármoles (rosado, blanco, travertinos, tipo ónix, negro y otros), granitos de diversos colores y granulometrías.

### 6.

## USOS DEL ORO

El oro es indispensable como reserva de valor en la economía, pues protege los ahorros de las personas y permite así el funcionamiento de la actividad económica mundial. Durante parte de los siglos XIX y XX rigió el llamado patrón oro, estructura base del sistema monetario internacional. Luego, si bien se abandonó, hoy los países conservan depósitos en lingotes que dan cuenta de su riqueza y respaldan en mayor o menor medida sus monedas. Además de la reserva de valor, el oro tiene muchas otras utilidades. Por ejemplo en la industria de las telecomunicaciones, naves espaciales, motores de aviones de reacción, airbags de automóviles e infinidad de productos tecnológicos. Su alta conductividad eléctrica y resistencia a la oxidación permite aplicarlo en capas delgadas para asegurar una buena conexión, de baja resistencia.

# LA MINERÍA EN SU CASA

## 1. ESTRUCTURA

Hormigón:

- Cemento: caliza, arcilla, yeso.
- Arena: sílice.
- Canto rodado / piedra partida.

Acero:

- Mineral de hierro.
- Carbón.

## 2. MUROS

Ladrillos: arcilla.

Mezcla: cemento, cal, arena.

Enduido: yeso.

Revoque: cal y arena.

Pintura: caliza, baritina.

## 3. CONTRAPIOS

Cemento.

Arena.

Canto rodado / piedra partida.

## 4. PISOS

Baldosa.

Cemento.

Granulado calcáreo.

Cerámico: arcilla, boratos, feldespato.

Granitos.

Mármoles.

Lajas.

## 5. TECHOS

Tejas: arcilla.

Chapas galvanizadas:

- Hierro y zinc.

Chapas de aluminio.

Chapas de cobre.

Cielo raso:

- Placas de yeso.
- Aislación: sílice, boratos.

## 6. TANQUE DE AGUA

Cemento.

Ladrillos.

Mezcla.

Acero.

## 7. CHIMENEA

Refractario: cromita, otros.

Ladrillo.

Cemento.

Mezcla.

Revoque.



## 8. BALCONES Y BARANDAS

Acero, aluminio.

Pisos: cerámicos.

## 9. ABERTURAS

Acero.

Aluminio.

Vidrios: sílice, cuarzo, boratos, carbonato de sodio.

## 10. GARAGES

Cemento alisado.

Baldosas.

Cemento.

## 11. COCINA 12. BAÑOS

Bachas: acero.

Mesada: granitos, mármoles.

Piso / pared:

- Cerámicos: arcilla, boratos, feldespato.
- Mármoles, granitos.

Cañerías: cobre, plomo, acero.

Grifería: acero, bronce (cobre, zinc).

Utensilios: hierro, aluminio, cobre, acero.

Artefactos: arcilla, hierro, boratos.

Espejos: sílice, boratos, mercurio.

Línea blanca: acero, cobre, titanio, sílice, boratos, carbonato de sodio, zinc, níquel, otros.

## 13. AUTOMÓVIL

Acero, aluminio, zinc, plata, cobre, sílice, boratos, grafito, litio y otros.

## 14. COMPUTADORAS Y OTROS EQUIPOS

Oro, plata, cobre, cuarzo, sílice, boratos, otros.

## 15. INSTALACIONES

Eléctricas:

- Cobre.
  - Aluminio.
  - Acero.
  - Hierro galvanizado.
- Agua potable:
- Cobre.
  - Plomo.
  - Hierro galvanizado.
- Cloacales:
- Hierro galvanizado.

El oro es indispensable como reserva de valor en la economía, pues protege ahorros y permite el funcionamiento de la actividad económica mundial.



## 7. USOS DEL COBRE

El cobre es el metal más utilizado para conducir electricidad debido a su excelente conductividad eléctrica, maleabilidad y ductilidad. Por ello, fue un factor clave en el desarrollo de la humanidad desde la Edad del Cobre cuando se lo comenzó a utilizar intensamente para las actividades cotidianas de las personas (por ejemplo en monedas, herramientas, utensilios de cocina o armas), y luego sentó las bases de la Segunda Revolución Industrial cuando en 1831 el inglés Michael Faraday descubrió el generador eléctrico. A partir de entonces, el cobre fue fundamental para los cables eléctricos, los artículos de electrónica y, en definitiva, toda la tecnología moderna. Este metal semiprecioso, de color rojo brillante, tiene otras aplicaciones también en conectores, chips, cañerías, llaves, cerrojos, manijas de puertas y barandas. Sus principales propiedades son la alta conductividad eléctrica y térmica, la durabilidad y buena resistencia a la corrosión; es un nutriente esencial para la vida, tiene propiedades antimicrobianas y es 100% reciclable. Una casa de 70 m<sup>2</sup> contiene entre 70 y 90 kilos de cobre; un automóvil tipo contiene alrededor de 22 kilos de cobre, en su mayoría en la forma de componentes eléctricos.

## 8. ¿EXISTE UNA RELACIÓN ENTRE LOS MINERALES, LA GANADERÍA Y LA AGRICULTURA?

Muchos de los minerales mencionados son de fundamental importancia para cultivos y animales. Algunos de los nutrientes más importantes que poseen los suelos se van consumiendo tras sucesivas siembras y cosechas, pues los cultivos se nutren de estos elementos para crecer. Por ello, el uso de fertilizantes y la remineralización de suelos se tornan indispensables para continuar con la producción de alimentos. Así, nitrógeno, potasio, azufre, magnesio, fósforo, y otros micro nutrientes, aseguran nuestra alimentación en cantidad y calidad suficientes.

Los animales que pastorean requieren suelos fértiles, abonados con minerales. En la actividad ganadera se calcula la cantidad de minerales y nutrientes que necesitan los animales y en función de ello se decide el tipo de alimento para lograr mayor rendimiento y calidad del producto. Algunos de los nutrientes minerales más importantes en el ciclo de vida de los animales son el nitrógeno, el potasio, el azufre, el magnesio y el fósforo.

La minería convive en perfecta armonía con otras actividades productivas como la agricultura y la ganadería en diversos países del mundo, incluyendo a la Argentina.



9.

## ¿QUÉ ALIMENTOS CONTIENEN MINERALES?

Sin darnos cuenta, en nuestra dieta diaria consumimos diferentes minerales que están presentes en los alimentos. El mejor ejemplo de la importancia de los minerales en la dieta es el calcio, imprescindible para la formación de los huesos y los dientes, la coagulación sanguínea, la contracción de los músculos (incluido el corazón) y la conducción de los impulsos de los nervios. Es muy abundante en la leche y sus derivados. Otras buenas fuentes de calcio son los vegetales de hoja verde, las legumbres, los mariscos y pescados. Otro ejemplo de un mineral clave en la alimentación es el potasio, imprescindible para los nervios y los músculos, además de ser un buen regulador del ritmo cardíaco. Asimismo, junto al sodio, el potasio regula los líquidos corporales y es un factor importante en el metabolismo de los hidratos de carbono y las proteínas. Por su parte, el cobre facilita el bienestar cardiovascular y neurológico, refuerza los tejidos conectivos y promueve el desarrollo óseo. El cuerpo humano contiene entre 50 y 120 miligramos y tiende a concentrarse en los órganos con alta actividad metabólica, incluyendo el hígado, cerebro, riñones y corazón. Se encuentra presente en algunos alimentos como mariscos, ostras, hígado, nueces, semillas, porotos, pan integral y cocoa.

10.

## ¿LA MEDICINA TAMBIÉN USA MINERALES?

La mayoría de los medicamentos contienen minerales, que están presentes en los más variados tratamientos. Los minerales son fundamentales para producir los medicamentos que curan nuestras enfermedades y nos permiten vivir más y mejor. Solo por citar algunos ejemplos, compuestos de hierro se utilizan para combatir la anemia, que consiste en el descenso de la cantidad de glóbulos rojos en la sangre. El yodo es usado para las disfunciones de la tiroides o para curar heridas, por su gran capacidad como desinfectante. También se utiliza ampliamente el yeso, para inmovilizar huesos fracturados. El cobre es un antimicrobiano eficiente contra distintos patógenos: bacterias, hongos, algas y virus. El uso de aleaciones de cobre en superficies expuestas al contacto humano o con alimentos puede ayudar a reducir la transmisión de organismos potencialmente infecciosos. Por ello se utiliza en los aparatos y utensilios médicos, medicamentos antimicrobianos, antisépticos, y productos odontológicos y de ortodoncia, entre otros usos cotidianos.



Entrá en [www.caem.com.ar](http://www.caem.com.ar)  
y mirá cómo cuidamos el mundo en el que vivimos con vos.



Cámara Argentina de Empresarios Mineros

Cámara Argentina de Empresarios Mineros (CAEM)  
[www.caem.com.ar](http://www.caem.com.ar)  
Av. Corrientes 316. Piso 7 of. 751.  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina  
Tel: (5411) 5273-1957