



# INFORME DE SOSTENIBILIDAD 2024



MINERÍA CONSCIENTE:  
ALIADOS DE LA PROSPERIDAD  
COMPARTIDA PARA UN FUTURO  
SOSTENIBLE.





# INFORME DE **SOSTENIBILIDAD** **2024**



MINERÍA CONSCIENTE:  
ALIADOS DE LA PROSPERIDAD  
COMPARTIDA PARA UN FUTURO  
SOSTENIBLE.



# INFORME DE SOSTENIBILIDAD 2024

## CONTENIDO



**Mensaje del  
presidente de la  
CAMIMEX**

**4**



**Presentación**

**9**

Cámara Minera de México	10
Perfil de la minería mexicana	12
Minería, aliada de la transición energética	23
Gobernanza y transparencia	28
Premios y reconocimientos	34





## Compromiso social

37

### Trabajo digno y seguro

38

Seguridad y salud ocupacional 40

Colaboradores 66

Salarios competitivos 80

Diversidad e inclusión 92

### Bienestar social

116

Salud 128

Educación 138

Desarrollo 156

Infraestructura 166



## Compromiso ambiental

173

Agua 178

Cambio climático 186

Huella minera 196



## Compromiso económico

221

Inversión y competitividad 224

Producción y comercio exterior 228

Derrama económica y generación de valor 232



## Resumen de indicadores

239



## La minería consciente avanza con determinación hacia un futuro sostenible: aliada de la transición energética

La Minería Consciente es necesaria para la vida como la conocemos hoy. En la medida en la que siga avanzando la transición energética del mundo, la minería será cada vez más necesaria para proveernos de los importantes materiales que permitirán tener energías más limpias y económicas.

La Minería Consciente es segura y generadora de prosperidad para sus trabajadores; es responsable de mejorar el entorno económico y social de los sitios donde opera; mitiga y es una fuerza propositiva en el uso de recursos naturales; y también respeta a las comunidades y pueblos originarios donde opera.

**Así es como entendemos nuestra actividad los miembros de CAMIMEX**, y con ese espíritu es que presentamos nuestra quinta edición de nuestro Informe de Sostenibilidad. A través de estos materiales hacemos un esfuerzo de transparentar nuestras actividades para reducir la desinformación y la ignorancia que existe alrededor de nuestra noble actividad.







Hoy en día, la Minería Consciente es el primer eslabón de la cadena de valor de 70 sectores que buscan soluciones sostenibles. Los minerales que produce México son utilizados desde el suministro de minerales críticos para las energías renovables hasta la producción de materiales necesarios para tecnologías de bajas emisiones. En 2023, la minería mexicana se mantuvo entre los diez principales productores de 16 metales y minerales, ocupando significativas posiciones en un total de 20 de ellos, demostrando su relevancia global y su capacidad para abastecer la creciente demanda de recursos esenciales para las tecnologías limpias del futuro.

Nuestro sector no solo contribuye al crecimiento económico, sino que también fomenta el desarrollo comunitario y social en todas las regiones donde operamos. Las empresas afiliadas a CAMIMEX han demostrado un compromiso constante con las comunidades locales, promoviendo programas de educación, empleo, infraestructura y economías regionales a través de sus

PYMES. Este esfuerzo compartido no solo fortalece los lazos con la sociedad, sino que también asegura que los beneficios del desarrollo minero se reflejen en cada hogar y comunidad.

La responsabilidad ambiental es otro de los pilares que guían nuestra labor. Las empresas mineras en México continúan trabajando para reducir su huella de carbono, promoviendo el uso de energías renovables, haciendo más eficiente su uso de agua, optimizando sus procesos para minimizar su impacto en los recursos naturales y siguiendo las mejores prácticas y estándares internacionales. Nuestro compromiso es claro: contribuir a un futuro sostenible para todos, protegiendo el medio ambiente y preservando los recursos para las generaciones futuras.

En este camino, la minería mexicana se enfrenta a desafíos, pero también a oportunidades únicas para consolidarse como un sector estratégico en la construcción de



un futuro verde. Con un enfoque renovado en la innovación, la resiliencia y la colaboración con gobiernos y otros actores clave, seguimos comprometidos en ser un modelo de sostenibilidad y responsabilidad a nivel global.

Hoy en día, el sector minero mexicano enfrenta iniciativas que, al materializarse, obstruyen nuestra actividad generando afectaciones a comunidades, PYMES y más de 3 millones de mexicanos que dependemos de esta actividad. Algunos de estos esfuerzos parten de un profundo desconocimiento de la actividad en nuestro país y los

importantes impactos positivos que genera. Este Informe de Sostenibilidad pretende dar a conocer las realidades de la Minería Consciente y ser una ventana al trabajo colectivo de nuestra industria y a su papel en la construcción de un futuro más próspero y sostenible.

Reafirmamos nuestro compromiso de ser un motor de desarrollo para México, contribuyendo a la transición energética, impulsando la prosperidad compartida y fortaleciendo nuestra posición como líderes en sostenibilidad.



Ing. Pedro Rivero González





# PRESENTACIÓN

La Cámara Minera de México (CAMIMEX) presenta su quinto Informe de Sostenibilidad, el cual representa el esfuerzo del sector minero organizado y agremiado de transparentar y hacer público su compromiso con la sociedad para impulsar el desarrollo sostenible de México. Este informe es un testimonio del esfuerzo colectivo para trazar un camino hacia un futuro sostenible y próspero.



# ACERCA DE CAMIMEX

Productores responsables  
de minerales para proyectos  
estratégicos de transformación.

La Cámara Minera de México (CAMIMEX) reúne a más del 90% del valor de la producción minero-metalúrgica nacional. Su objetivo es dirigir los esfuerzos hacia el crecimiento de una industria sostenible, a través de la capacitación, la tecnología, su compromiso con el bienestar social y el medio ambiente mediante una responsable gestión de los recursos naturales, transformándolos en oportunidades de desarrollo.



# Comisiones de la CAMIMEX



Jurídica



Seguridad  
Patrimonial



Innovación y  
Educación



Competitividad  
y Aduanas



Relaciones  
Gubernamentales y  
Enlace Legislativo



Energía



Comunicación y  
Posicionamiento de  
la Industria



Inclusión y  
Diversidad



Sustentabilidad



Desarrollo  
Comunitario y  
Derechos Humanos



Seguridad y Salud  
Ocupacional



Fiscal

# Perfil de la Minería Mexicana

A nivel internacional, México se ubica entre los principales productores de 23 minerales, algunos de ellos estratégicos para la transición energética.

## Plata

1° Lugar  
(24.82%)

## Fluorita

2° Lugar  
(11.41%)

## Sulfato de Sodio

3° Lugar  
(4.54%)

## Wollastonita

3° Lugar  
(7.17%)

## Celestita

4° Lugar  
(6.79%)

## Plomo

4° Lugar  
(6.01%)

## Molibdeno

5° Lugar  
(5.71%)

## Cadmio

5° Lugar  
(4.78%)

## Sulfato de Magnesio

5° Lugar  
(2.55%)

## Zinc

6° Lugar  
(5.67%)

## Diatomita

6° Lugar  
(3.80%)

## Barita

7° Lugar  
(3.06%)

## Yeso

8° Lugar  
(3.49%)

## Sal

8° Lugar  
(3.29%)

## Oro

9° Lugar  
(3.47%)

## Cobre

10° Lugar  
(3.48%)

## Manganeso

11° Lugar  
(1.11%)

## Caolín

11° Lugar  
(0.47%)

## Feldespato

12° Lugar  
(1.72%)

## Grafito

13° Lugar  
(0.13%)

## Fierro

17° Lugar  
(0.47%)

## Arena Sílica

19° Lugar  
(0.67%)

## Fosforita

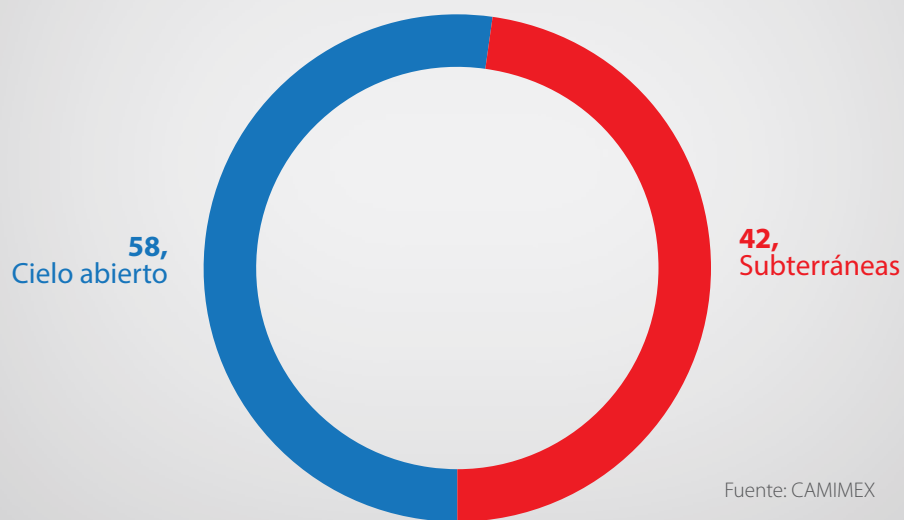
24° Lugar  
(0.23%)



## Operaciones mineras en México

Las empresas afiliadas a CAMIMEX cuentan con 116 operaciones minero-metalúrgicas distribuidas en 23 estados de la República Mexicana, de las cuales 49 son subterráneas, 32 a cielo abierto, 5 mixtas y 30 plantas.

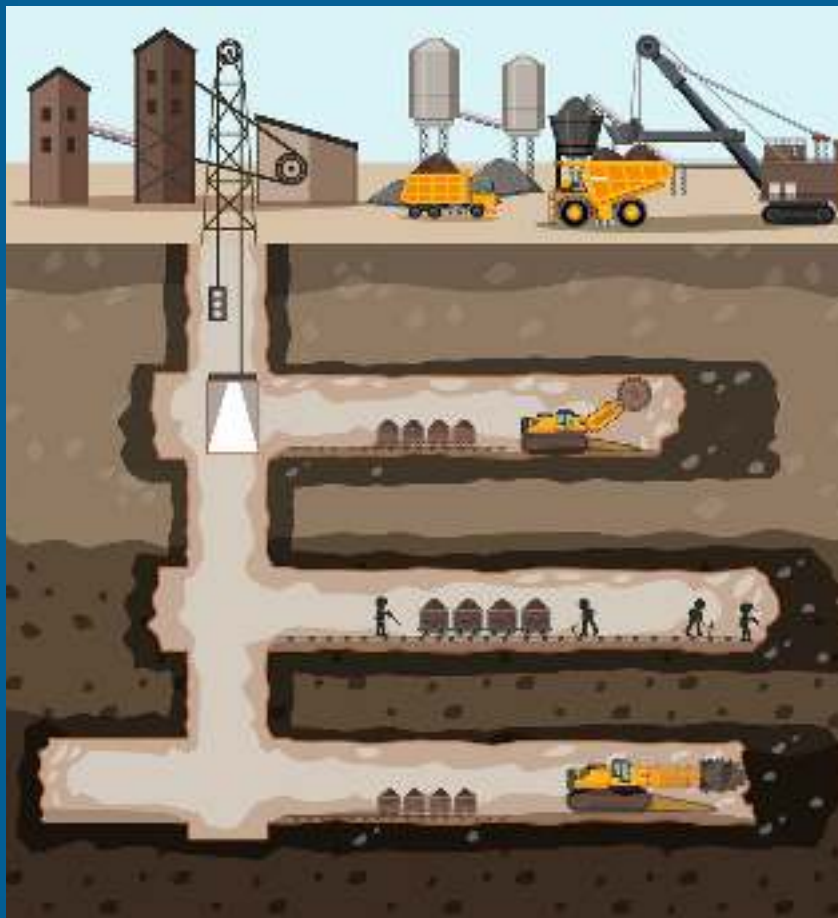
Distribución por tipo de minado en el valor de la producción minero-metalúrgica en 2023  
(Participación %)



Cerca del 60% del valor de la producción minero-metalúrgica nacional la aporta la minería a cielo abierto

## Tipo de minado

El tipo de minado, ya sea subterránea o a cielo abierto, se desarrolla de acuerdo con las características geológicas del yacimiento, no a consideración de los geólogos o ingenieros.



Minería subterránea



Minería a cielo abierto



## Aguascalientes

Mina: Asientos  
Grupo Minero: Minera Frisco  
Municipio: Asientos  
Minerales: Au,  
Operación: Subterránea



## Baja California Sur

Mina: El Boleo  
Grupo Minero: KOMIR  
Municipio: Santa Rosalia  
Minerales: Cu, Co  
Operación: Mixta

Mina: Isla San Marcos  
Grupo Minero: Knauf  
Municipio: Mulegé  
Minerales: Yeso  
Operación: Tajo

Mina: Caopas  
Grupo Minero: Knauf  
Municipio: Mulegé  
Minerales: Yeso  
Operación: Tajo



## Chihuahua

Mina: Creston Mascota  
Grupo Minero: Agnico Eagle Mines  
Municipio: Yepachi  
Minerales: Au  
Operación: Tajo

Mina: Pinos Altos  
Grupo Minero: Agnico Eagle Mines  
Municipio: Ocampo  
Minerales: Au  
Operación: Subterránea

Mina: Palmarejo  
Grupo Minero: Coeur Mining  
Municipio: Chinipas  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Subterránea

Mina: San Julián  
Grupo Minero: Fresnillo plc  
Municipio: Guadalupe y Calvo  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Subterránea

Mina: Santa Bárbara  
Grupo Minero: Grupo México  
Municipio: Santa Bárbara  
Minerales: Ag, Au, Cu, Zn, Pb  
Operación: Subterránea

Mina: San Francisco del Oro  
Grupo Minero: Minera Frisco  
Municipio: San Francisco del Oro  
Minerales: Au, Ag, Cu, Zn, Pb  
Operación: Subterránea

Mina: Concheño  
Grupo Minero: Minera Frisco  
Municipio: Ocampo  
Minerales: Ag, Pb  
Operación: Mixta

Mina: Dolores  
Grupo Minero: Pan American Silver  
Municipio: Madera  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Mixta

Mina: Bolívar  
Grupo Minero: Sierra Metals  
Municipio: Urique  
Minerales: Au, Ag, Cu  
Operación: Subterránea



## Coahuila

Mina: La Encantada  
Grupo Minero: First Majestic Silver  
Municipio: Ocampo  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Subterránea

Mina: Canoitas  
Grupo Minero: Covia  
Municipio: Hidalgo  
Minerales: Arena Sílica  
Operación: Tajo

Mina: Fundición  
Grupo Minero: Industrias Peñoles  
Municipio: Torreón  
Minerales: Pb  
Operación: Planta

Mina: Refinería  
Grupo Minero: Industrias Peñoles  
Municipio: Torreón  
Minerales: Au, Ag, Pb  
Operación: Planta

Mina: Electrolítica de Zinc  
Grupo Minero: Industrias Peñoles  
Municipio: Torreón  
Minerales: Zn  
Operación: Planta

Mina: Industrias Magnelec  
Grupo Minero: Industrias Peñoles  
Municipio: Ramos Arizpe  
Minerales: Subproductos de magnesio  
Operación: Planta

Mina: Química del Rey  
Grupo Minero: Industrias Peñoles  
Municipio: Sierra Mojada  
Minerales: Sulfato de sodio y magnesio, óxido e hidróxido de magnesio  
Operación: Planta

Mina: Aleazín  
Grupo Minero: Industrias Peñoles  
Municipio: Ramos Arizpe  
Minerales: Aleaciones de Zn  
Operación: Planta

Mina: Fertirey  
Grupo Minero: Industrias Peñoles  
Municipio: Torreón  
Minerales: Sulfato y bisulfato de amonio  
Operación: Planta

Mina: El Cielo  
Grupo Minero: Minas de Celestita  
Municipio: Cuatro Ciénegas  
Minerales: Celestita  
Operación: Subterránea

Mina: Santa Bárbara  
Grupo Minero: Minería y Energía del Noreste  
Municipio: Progreso  
Minerales: Carbón  
Operación: Subterránea



## Colima

Mina: Cerro de los Juanes  
Grupo Minero: Peña Colorada  
Municipio: Minatitlán  
Minerales: Fe  
Operación: Tajo

Mina: Peletizadora  
Grupo Minero: Peña Colorada  
Municipio: Manzanillo  
Minerales: Fe  
Operación: Planta

Mina: Peletizadora  
Grupo Minero: Ternium  
Municipio: Cuauhtémoc  
Minerales: Fe  
Operación: Planta

Mina: El Grillo  
Grupo Minero: USG  
Municipio: Ixtlahuacán  
Minerales: Yeso  
Operación: Tajo



## Estado de México

Mina: Tizapa  
Grupo Minero: Industrias Peñoles  
Municipio: Zacazonapan  
Minerales: Au, Ag, Cu, Zn, Pb  
Operación: Subterránea



## Guanajuato

Mina: Bolañitos  
Grupo Minero: Endeavour Silver  
Municipio: Guanajuato  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Subterránea

Mina: San José  
Grupo Minero: Covia  
Municipio: San José de Iturbide  
Minerales: Arena Silica y Feldespato  
Operación: Planta

Mina: El Cubo  
Grupo Minero: Guanajuato Silver  
Municipio: Guanajuato  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Subterránea

Mina: Valenciana  
Grupo Minero: Guanajuato Silver  
Municipio: Guanajuato  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Subterránea



## Durango

Mina: San Agustín  
Grupo Minero: Argonaut Gold  
Municipio: San Juan del Río  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Tajo

Mina: El Castillo  
Grupo Minero: Argonaut Gold  
Municipio: San Juan del Río  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Tajo

Mina: Avino  
Grupo Minero: Avino Silver & Gold Mines  
Municipio: Pánuco de Coronado  
Minerales: Au, Ag, Cu  
Operación: Subterránea

Mina: Indé  
Grupo Minero: ECI Exploración y Minería  
Municipio: Indé  
Minerales: Ag, Zn, Pb  
Operación: Subterránea

Mina: Guanaceví  
Grupo Minero: Endeavour Silver  
Municipio: Guanaceví  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Subterránea

Mina: San Dimas  
Grupo Minero: First Majestic Silver  
Municipio: San Dimas  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Subterránea

Mina: La Ciénega  
Grupo Minero: Fresnillo plc  
Municipio: Santiago Papasquiaro  
Minerales: Au, Ag, Zn, Pb  
Operación: Subterránea

Mina: El Herrero-La Bufa  
Grupo Minero: Grupo Bacis  
Municipio: Otáez  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Subterránea

Mina: Planta  
Grupo Minero: Grupo Bacis  
Municipio: Durango  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Planta

Mina: Topia  
Grupo Minero: Guanajuato Silver  
Municipio: Topia  
Minerales: Au, Ag, Zn, Pb  
Operación: Subterránea



Mina: Velardeña  
Grupo Minero: Industrias Peñoles  
Municipio: Cuencamé  
Minerales: Au, Ag, Cu, Zn, Pb  
Operación: Subterránea

Mina: Bermejillo  
Grupo Minero: Industrias Peñoles  
Municipio: Mapimí  
Minerales: Sulfato de cobre y zinc y trióxido de antimonio  
Operación: Planta

## Guerrero

Mina: Los Filos  
Grupo Minero: Equinox Gold  
Municipio: Eduardo Neri  
Minerales: Au  
Operación: Mixta

Mina: Capela  
Grupo Minero: Industrias Peñoles  
Municipio: Teloloapan  
Minerales: Au, Ag, Cu, Zn, Pb  
Operación: Subterránea

Mina: El Limón-Guajes  
Grupo Minero: Torex Gold  
Municipio: Cocula  
Minerales: Au  
Operación: Mixta



## Jalisco

Mina: Palomas  
Grupo Minero: Ternium  
Municipio: Alotitlán  
Minerales: Fe  
Operación: Tajo





## Hidalgo

Mina: Naopa  
Grupo Minero: Autlán  
Municipio: Molango  
Minerales: Mn  
Operación: Tajo

Mina: Molango  
Grupo Minero: Autlán  
Municipio: Lolotla  
Minerales: Mn  
Operación: Subterránea

Mina: Nonoalco  
Grupo Minero: Autlán  
Municipio: Xochicoatlán  
Minerales: Mn  
Operación: Tajo

Mina: Guadalupe  
Grupo Minero: Minera Preisan  
Municipio: Zimapán  
Minerales: Zn, Pb  
Operación: Subterránea

Mina: Purísima  
Grupo Minero: Compañía Minera y  
Beneficiadora Purísima  
Municipio: Zimapán  
Minerales: Cu, Zn, Pb  
Operación: Subterránea

Mina: El Monte/Carrizal  
Grupo Minero: Santa Cruz Silver  
Municipio: Zimapán  
Minerales: Ag, Cu, Zn, Pb  
Operación: Subterránea



## Michoacán

Mina: Las Truchas  
Grupo Minero: ArcelorMittal  
Municipio: Lázaro Cárdenas  
Minerales: Fe  
Operación: Tajo

Mina: Doña Paula  
Grupo Minero: Compañía  
Minera Santa Lucía  
Municipio: Arteaga  
Minerales: Fe  
Operación: Tajo

Mina: Águila  
Grupo Minero: Ternium  
Municipio: Águila  
Minerales: Fe  
Operación: Tajo



## Nayarit

Mina: San Francisco  
Grupo Minero: Rochester Resources  
Municipio: Compostela  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Subterránea

Mina: Planta de beneficio  
Grupo Minero: Rochester Resources  
Municipio: Santa María del Oro  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Planta



## Nuevo León

Mina: La Huiche  
Grupo Minero: Grupo Alfíl  
Municipio: Galeana  
Minerales: Barita  
Operación: Subterránea

Mina: Grecia  
Grupo Minero: Grupo Alfíl  
Municipio: Aramberri  
Minerales: Barita  
Operación: Subterránea

Mina: Linares  
Grupo Minero: Grupo Alfíl  
Municipio: Linares  
Minerales: Barita  
Operación: Planta

Mina: Lampazos  
Grupo Minero: Covía  
Municipio: Lampazos de Naranjos  
Minerales: Arena Sílica  
Operación: Planta

Mina: Benito Juárez  
Grupo Minero: Covía  
Municipio: Benito Juárez  
Minerales: Feldespato  
Operación: Planta

Mina: Apodaca  
Grupo Minero: Covía  
Municipio: Apodaca  
Minerales: Carbonato de Calcio  
Operación: Planta

Mina: Santa Cruz  
Grupo Minero: USG  
Municipio: Garza García  
Minerales: Yeso  
Operación: Tajo



## Oaxaca

Mina: San José  
Grupo Minero: Fortuna Silver  
Mines  
Municipio: San José del  
Progreso  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Subterránea

Mina: El Águila  
Grupo Minero: Gold Resource  
Municipio: San José de Gracia  
Minerales: Au, Ag, Cu, Zn, Pb  
Operación: Subterránea



## Puebla

Mina: Teziutlán  
Grupo Minero: Autlán  
Municipio: Teziutlán  
Minerales: Mn  
Operación: Planta

Mina: Ahuazotepec  
Grupo Minero: Covía  
Municipio: Ahuazotepec  
Minerales: Feldespato  
Operación: Tajo



## San Luis Potosí

Mina: Charcas  
Grupo Minero: Grupo México  
Municipio: Charcas  
Minerales: Au, Ag, Cu, Zn, Pb  
Operación: Subterránea

Mina: Electrolítica de Zinc  
Grupo Minero: Grupo México  
Municipio: San Luis Potosí  
Minerales: Zn  
Operación: Planta

Mina: La Paz  
Grupo Minero: NEMISA  
Municipio: Villa de la Paz  
Minerales: Au, Ag, Cu  
Operación: Subterránea

Mina: Las Cuevas  
Grupo Minero: Orbia Advance  
Municipio: Valle de Zaragoza  
Minerales: Fluorita  
Operación: Subterránea

Mina: Río Verde  
Grupo Minero: Orbia Advance  
Municipio: Río Verde  
Minerales: Fluorita  
Operación: Planta



Mina: Patio San Luis  
Grupo Minero: Orbia Advance  
Municipio: Ciudad Fernández  
Minerales: Fluorita  
Operación: Planta

Mina: Pedro  
Grupo Minero: USG  
Municipio: Villa Juárez  
Minerales: Yeso  
Operación: Tajo

## Sinaloa

Mina: Cosalá  
Grupo Minero: Americas Gold and Silver  
Municipio: Cosalá  
Minerales: Ag, Zn, Pb  
Operación: Subterránea



## Sonora

Mina: La India-Tarachi  
Grupo Minero: Agnico Eagle Mines  
Municipio: Sahuaripa  
Minerales: Au  
Operación: Tajo

Mina: Distrito Mulatos  
Grupo Minero: Alamos Gold  
Municipio: Sahuaripa  
Minerales: Au  
Operación: Tajo

Mina: Mercedes  
Grupo Minero: Brear Creek Mining  
Municipio: Cucurpe  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Subterránea

Mina: Santa Elena  
Grupo Minero: First Majestic Silver  
Municipio: Banamichi  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Subterránea

Mina: La Herradura  
Grupo Minero: Fresnillo plc  
Municipio: Caborca  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Tajo

Mina: Noche Buena  
Grupo Minero: Fresnillo plc  
Municipio: Caborca  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Tajo

Mina: Buenavista del Cobre  
Grupo Minero: Grupo México  
Municipio: Cananea  
Minerales: Au, Ag, Cu, Mo  
Operación: Tajo

Mina: La Caridad  
Grupo Minero: Grupo México  
Municipio: Nacozari de García  
Minerales: Au, Ag, Cu, Mo  
Operación: Tajo



Mina: Planta ESDE  
Grupo Minero: Grupo México  
Municipio: Nacozari de García  
Minerales: Cu  
Operación: Planta

Mina: Planta de Hidrometalurgia  
Grupo Minero: Grupo México  
Municipio: Cananea  
Minerales: Cu  
Operación: Planta

Mina: Alambrón  
Grupo Minero: Grupo México  
Municipio: Nacozari de García  
Minerales: Cu  
Operación: Planta

Mina: Metales Preciosos  
Grupo Minero: Grupo México  
Municipio: Nacozari de García  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Planta

Mina: Refinería Cobre  
Grupo Minero: Grupo México  
Municipio: Nacozari de García  
Minerales: Cu  
Operación: Planta

Mina: Fundición  
Grupo Minero: Grupo México  
Municipio: Nacozari de García  
Minerales: Cu  
Operación: Planta

Mina: Planta de Cal  
Grupo Minero: Grupo México  
Municipio: Agua Prieta  
Minerales: Cal  
Operación: Tajo

Mina: Pilares  
Grupo Minero: Grupo México  
Municipio: Nacozari de García  
Minerales: Cu  
Operación: Tajo

Mina: Milpillas  
Grupo Minero: Industrias Peñoles  
Municipio: Santa Cruz  
Minerales: Cu  
Operación: Subterránea

Mina: Piedras Verdes  
Grupo Minero: Invecture Group  
Municipio: Álamos  
Minerales: Cu  
Operación: Tajo

Mina: San Francisco  
Grupo Minero: Magna Gold  
Municipio: Estación Llano  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Tajo

Mina: Las Chispas  
Grupo Minero: Silvercrest Metals  
Municipio: Arizpe  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Subterránea



## Tamaulipas

Mina: Colombia  
Grupo Minero: Minería y Energía del Noreste  
Municipio: Nuevo Laredo  
Minerales: Carbón  
Operación: Tajo



## Tlaxcala

Mina: Tlaxcala  
Grupo Minero: Covia  
Municipio: Tetla de la Solidaridad  
Minerales: Arena Silica  
Operación: Planta



## Veracruz

Mina: Tamos  
Grupo Minero: Autlán  
Municipio: Pánuco  
Minerales: Mn  
Operación: Planta

Mina: Nanchitál  
Grupo Minero: Grupo Alfil  
Municipio: Nanchitál  
Minerales: Barita  
Operación: Planta

Mina: Jáltipan  
Grupo Minero: Covia  
Municipio: Jáltipan  
Minerales: Arena Silica  
Operación: Tajo

Mina: San Juan  
Grupo Minero: Covia  
Municipio: San Juan Evangelista  
Minerales: Arena Silica  
Operación: Tajo



## Zacatecas

Mina: Aranzazu  
Grupo Minero: Aura Minerals  
Municipio: Concepción del Oro  
Minerales: Au, Ag, Cu  
Operación: Subterránea

Mina: Cozamin  
Grupo Minero: Capstone Cooper  
Municipio: Morelos  
Minerales: Ag, Cu, Zn  
Operación: Subterránea

Mina: Fresnillo  
Grupo Minero: Fresnillo plc  
Municipio: Fresnillo  
Minerales: Au, Ag, Zn, Pb  
Operación: Subterránea

Mina: Saucito  
Grupo Minero: Fresnillo plc  
Municipio: Fresnillo  
Minerales: Au, Ag, Zn, Pb  
Operación: Subterránea

Mina: Juancipio  
Grupo Minero: Fresnillo plc-MAG Silver  
Municipio: Fresnillo  
Minerales: Au, Ag, Zn, Pb  
Operación: Subterránea

Mina: San Martín  
Grupo Minero: Grupo México  
Municipio: Sombrerete  
Minerales: Au, Ag, Cu, Zn, Pb  
Operación: Subterránea

Mina: Sabinas  
Grupo Minero: Industrias Peñoles  
Municipio: Sombrerete  
Minerales: Ag, Cu, Zn, Pb  
Operación: Subterránea

Mina: Tayahua  
Grupo Minero: Minera Frisco  
Municipio: Mazapil  
Minerales: Au, Ag, Cu, Zn, Pb  
Operación: Subterránea

Mina: Peñasquito  
Grupo Minero: Newmont  
Municipio: Mazapil  
Minerales: Au, Ag, Zn, Pb  
Operación: Tajo

Mina: Camino Rojo  
Grupo Minero: Orla Mining  
Municipio: Mazapil  
Minerales: Au, Ag  
Operación: Tajo

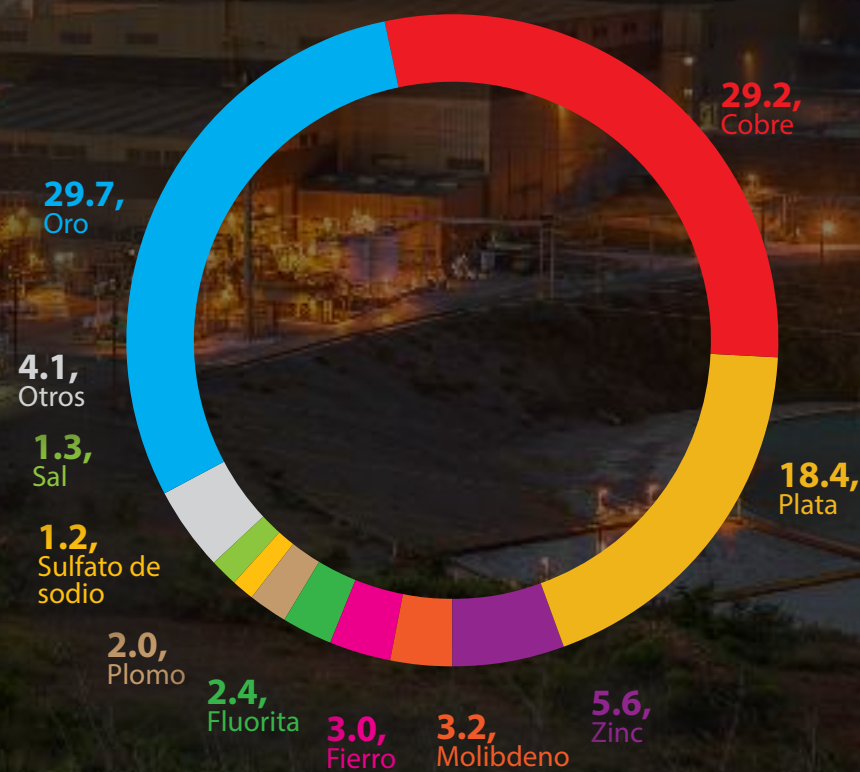
Mina: La Colorada  
Grupo Minero: Pan American Silver  
Municipio: Chalchihuites  
Minerales: Au, Ag, Cu, Zn, Pb  
Operación: Subterránea



## Principales minerales en México

En 2023, cinco minerales aportaron 86.1% del total del valor de la producción minero-metalúrgica nacional, a saber, oro (29.7%), cobre (29.2%), plata (18.4%), zinc (5.6%) y molibdeno (3.2%).

Valor de la producción minero-metalúrgica por mineral 2023  
(Part. %)



Fuente: CAMIMEX



Los minerales son esenciales para el desarrollo de otros sectores como la industria automotriz, siderurgia, energías renovables, electricidad, farmacéutica, entre otras.

El sector minero es proveedor de insumos para más de 70 industrias



## La minería, presente en la vida cotidiana

### PANTALLA

Silicio, boro, plomo,  
indio, estroncio, bario,  
fósforo

### CIRCUITOS

Oro, cobre, aluminio, acero,  
litio, tungsteno, cromo,  
titanio, plata, cobalto, níquel,  
germanio, estaño, plomo,  
tantalio, zinc

### CHASIS

Carbonato de calcio, talco,  
arcillas, azufre, mica.

### BATERÍA

Cadmio, litio





## Minería, aliada de la transición energética

La transición energética sin metales y minerales es inconcebible. Su uso en tecnologías renovables y aplicaciones industriales innovadoras depende de una cadena de suministro de diversos minerales clave, lo cual está generando una nueva demanda de inversión.

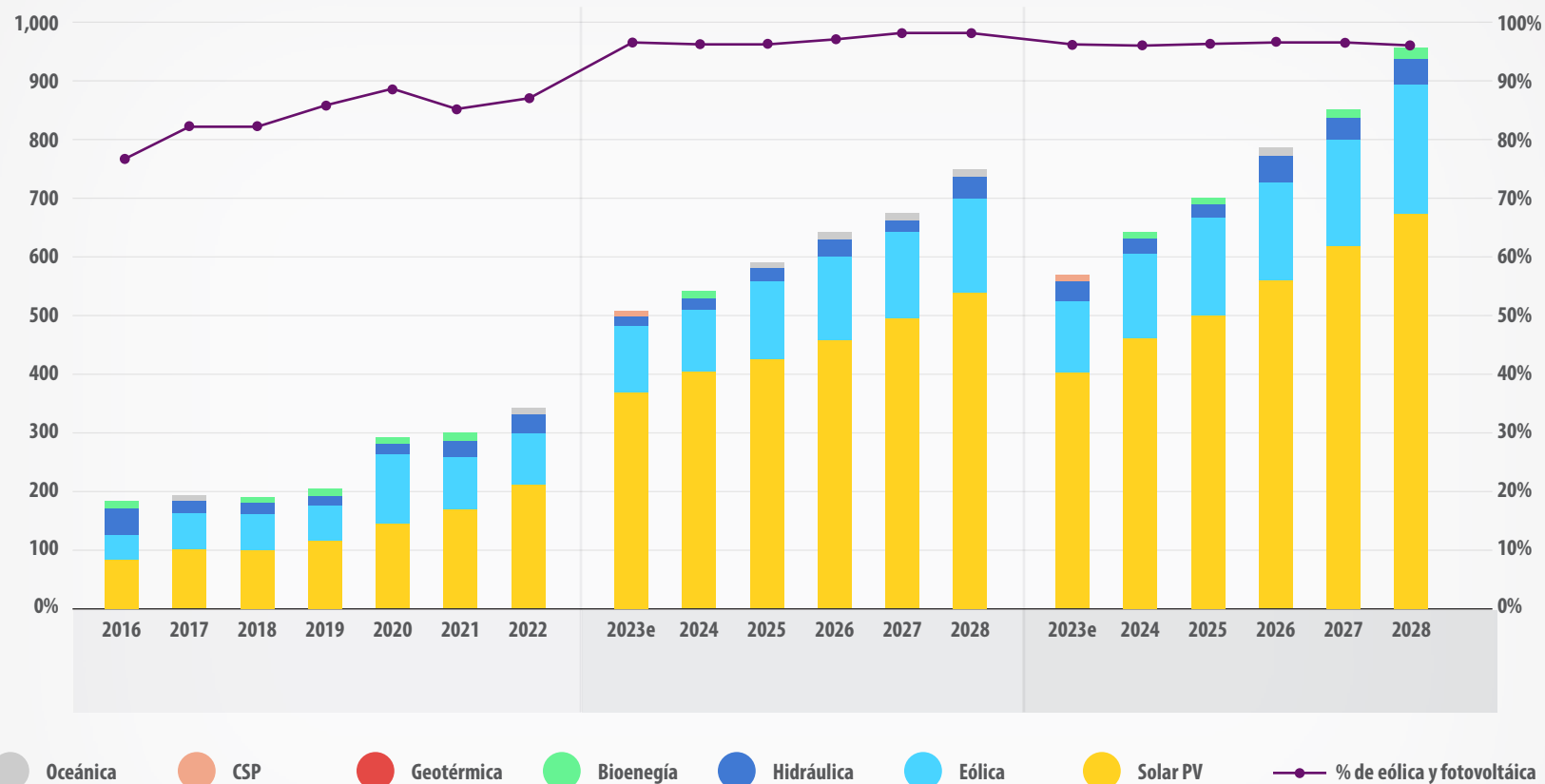
Se estima que hasta 2030, la demanda de minerales críticos para tecnologías de energía limpia puede crecer hasta cuatro veces. Para algunos minerales, el crecimiento puede ser mucho mayor: la demanda de litio del sector energético crecerá más de 10 veces para 2050 según el Escenario de Cero Emisiones Netas para 2050 (Escenario NZE) de la Agencia Internacional de Energía de los Estados Unidos (AIE).

Se estimó que en 2023 se incrementaron las capacidades de generación de electricidad renovable en 507 GW, casi un 50 % más que en 2022, gracias al apoyo continuo de las políticas en más de 130 países, lo que impulsó un cambio significativo en la tendencia de crecimiento global. Esta aceleración mundial estuvo impulsada principalmente por la expansión del mercado de energía solar fotovoltaica y eólica. Las incorporaciones de capacidad de energía



renovable seguirán aumentando en los próximos cinco años, y la energía solar fotovoltaica y eólica representarán un récord del 96% de la misma porque sus costos de generación son más bajos que los de las alternativas fósiles.

## Capacidad de electricidad renovable por tecnología y segmento a nivel mundial



Notas: CSP = energía solar concentrada. Las adiciones de capacidad se refieren a adiciones netas. La capacidad de energía solar fotovoltaica histórica y prevista puede diferir de las ediciones anteriores del informe del mercado de energía renovable. Este año, los datos de energía solar fotovoltaica de todos los países se han convertido a CC (corriente continua), lo que aumenta la capacidad de los países que informan en CA (corriente alterna). Las conversiones se basan en una encuesta de la IEA de más de 80 países y entrevistas con asociaciones de la industria fotovoltaica. Los sistemas solares fotovoltaicos funcionan capturando la luz solar mediante células fotovoltaicas y convirtiéndola en electricidad de CC. La electricidad de CC se convierte luego generalmente utilizando un inversor, ya que la mayoría de los dispositivos eléctricos y sistemas de energía utilizan CA. Hasta aproximadamente 2010, la capacidad de CA y CC en la mayoría de los sistemas fotovoltaicos era similar, pero con los avances en el dimensionamiento de los sistemas fotovoltaicos, estos dos valores pueden diferir ahora hasta en un 40%, especialmente en instalaciones a escala de servicios públicos. Las adiciones de energía solar fotovoltaica y eólica incluyen capacidad dedicada a la producción de hidrógeno.

Fuente: AIE

A medida que el mercado responda a la creciente demanda, esto significará nuevas minas, instalaciones de procesamiento y refinerías de minerales.

Este nuevo desarrollo es muy prometedor para crear nuevos puestos de trabajo y proporcionar los ingresos necesarios a los gobiernos y las comunidades en las economías de producción.

## Minerales utilizados en las tecnologías de energía limpia

Los minerales son esenciales para el actual crecimiento de las tecnologías de energías limpias desde aerogeneradores hasta vehículos eléctricos.

Contenido de minerales en las fuentes de energías renovables (kg/megawatt)

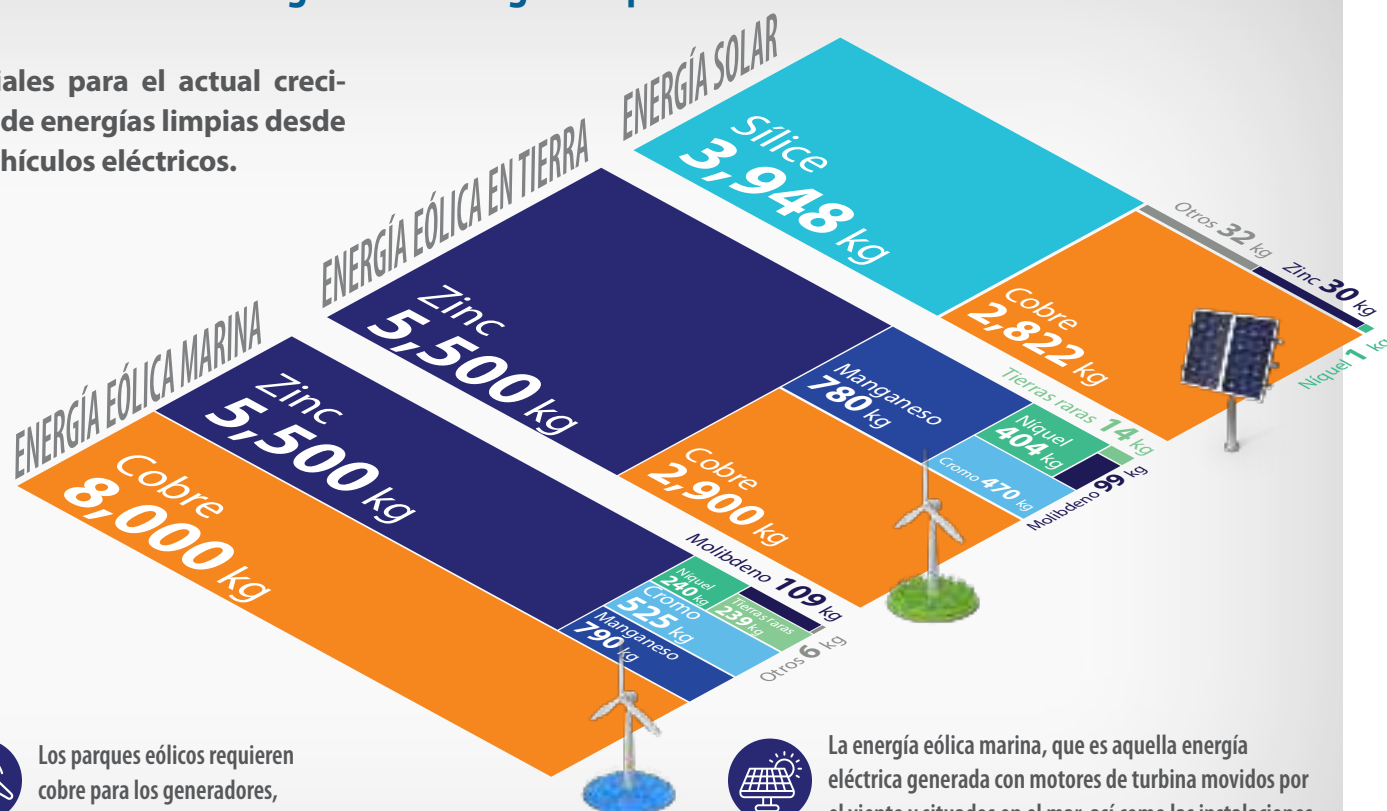
- Cobre
- Zinc
- Níquel
- Cromo
- Molibdeno
- Tierras Raras
- Sílice
- Otros



Los parques eólicos requieren cobre para los generadores, cableado y turbinas. Un parque eólico puede contener de 4 a 15 millones de libras de cobre.



La energía eólica marina, que es aquella energía eléctrica generada con motores de turbina movidos por el viento y situados en el mar, así como las instalaciones de paneles solares, requieren recubrimientos de zinc para soportar condiciones ambientales extremas.





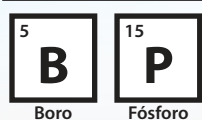
Los requerimientos de tecnologías como la energía solar han llevado a una creciente demanda industrial de plata. En 2023, la demanda mundial de plata de acuerdo con información del Silver Institute fue de casi

1,200 millones de onzas, de los cuales 654 millones de onzas o el 50% se utilizaron para uso industrial. La energía fotovoltaica requirió 193.5 millones de onzas, es decir, el 16% de la demanda mundial de plata.

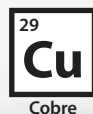
## El sector minero produce los minerales y metales necesarios para la transición energética

### Paneles solares

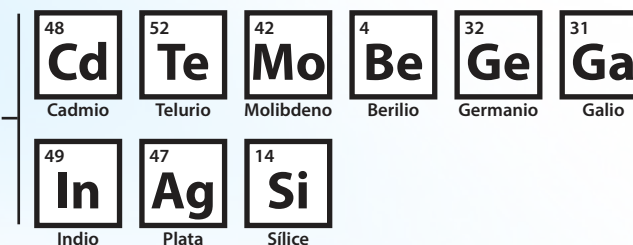
#### Semi-conductor



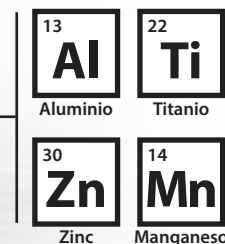
#### Cableado



#### Panel solar



#### Estructura



Fuente: Asociación Minera de Canadá



El metal también se utiliza en contactos y conectores eléctricos en vehículos eléctricos e híbridos. A medida que las flotas avanzan cada vez más hacia la electrificación, la expectativa es que aumente la demanda de plata en la industria automotriz. Además, la plata es identificada como uno de los mejores conductores térmico metálico y el mejor material reflectante. Estas cualidades la hacen un componente esencial e insustituible para muchas aplicaciones industriales y tecnológicas.

La AIE califica al grafito, la bauxita, el níquel, el zinc, el litio, el cobre y el neodimio como minerales críticos de los próximos años. De esta lista, el cobre y el litio son los commodities con mayor demanda que podrían proporcionar mayores eficiencias como resultado de la subsecuente demanda de sistemas para la generación de energías renovables, la electromovilidad y la digitalización.

Se estima que la producción de cobre crecerá alrededor de 50% para 2050 y hasta ahora, sólo el 35% de la demanda mundial se surte con cobre reciclado. Al mismo tiempo, el cambio climático a nivel mundial ha promovido la electromovilidad como alternativa para descarbonizar varios sectores económicos -incluida la minería- y eliminar las emisiones directas de combustión siempre que la energía eléctrica provenga de fuentes renovables.

**México cuenta con una oportunidad ante la transición energética, ya que produce 16 metales y minerales que se ubican en los primeros 10 lugares a nivel mundial.**

La descarbonización en los sectores industriales, entre ellos, el minero, es un reto, pero con la colaboración de todos los actores involucrados y una planificación estratégica adecuada, es un objetivo alcanzable. La transición hacia energías renovables, la mejora de la eficiencia energética y la innovación en biocombustibles son pasos esenciales en este camino.

La industria minera en México tiene el potencial de liderar estos esfuerzos, contribuyendo significativamente a la mitigación del cambio climático y asegurando un futuro sostenible para las próximas generaciones.

# Gobernanza y Transparencia

## La actividad minera es una de las más reguladas en nuestro país

La actividad minera es una actividad altamente regulada por el sistema jurídico mexicano. De acuerdo con el artículo 27 de la Constitución Mexicana los minerales son propiedad de la Nación y es a través de una concesión regulada en la Ley de Minería que es posible su explotación, uso o aprovechamiento.

El sector minero debe cumplir con diferentes leyes, reglamentos, códigos y normas oficiales mexicanas principalmente en materia de protección al ambiente, acceso a la superficie, seguridad y salud ocupacional entre otras.

Considerando las más de 27 leyes y sus respectivos reglamentos, y el cumplimiento de nueve normas oficiales mexicanas aplicables exclusivamente al sector, las empresas mineras deben cumplir con las condicionantes establecidas en sus autorizaciones en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo, entre otras. Ello, dando como resultado un estimado de 4 mil obligaciones con las que debe cumplir una operación minera.



**Seguridad y salud ocupacional de los trabajadores**



**Protección del medio ambiente**



**Acceso a la superficie**



**Manejo de sustancias y explosivos**



**Gravámenes Fiscal**

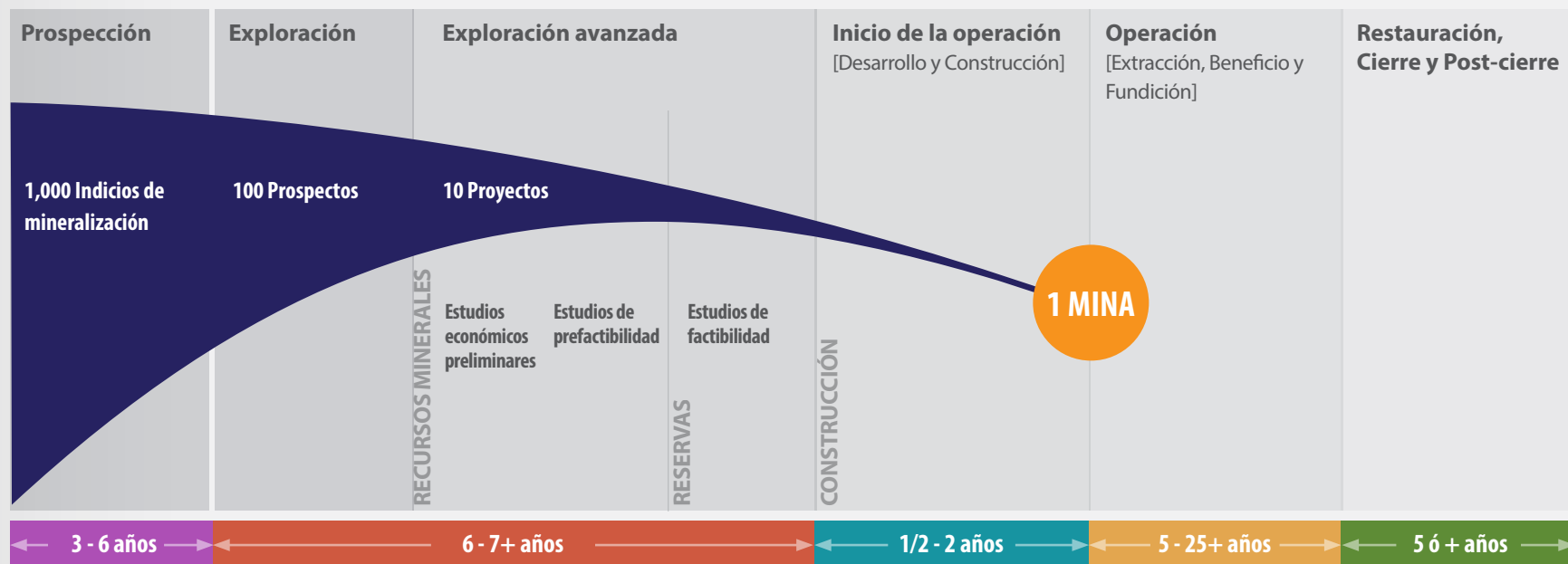


**Regulaciones especiales**



## Etapas del proceso minero

En el sector minero, tan solo la etapa de exploración, puede durar **20 años**.



### Prospección

Se analizan las propiedades geológicas del sitio para determinar su potencial.



### Exploración y Exploración avanzada

Se realiza una valoración de los minerales existentes por medio de diferentes métodos, (visitas de campo, muestreos superficiales, análisis geoquímicos, barrenación).



### Inicio de la operación [Desarrollo y Construcción]

Se realizan diversos estudios para determinar la factibilidad geológica, económica, social, ambiental, legal y de ingeniería del yacimiento y se determina el tipo de minado.



### Operación [Extracción, Beneficio y Fundición]

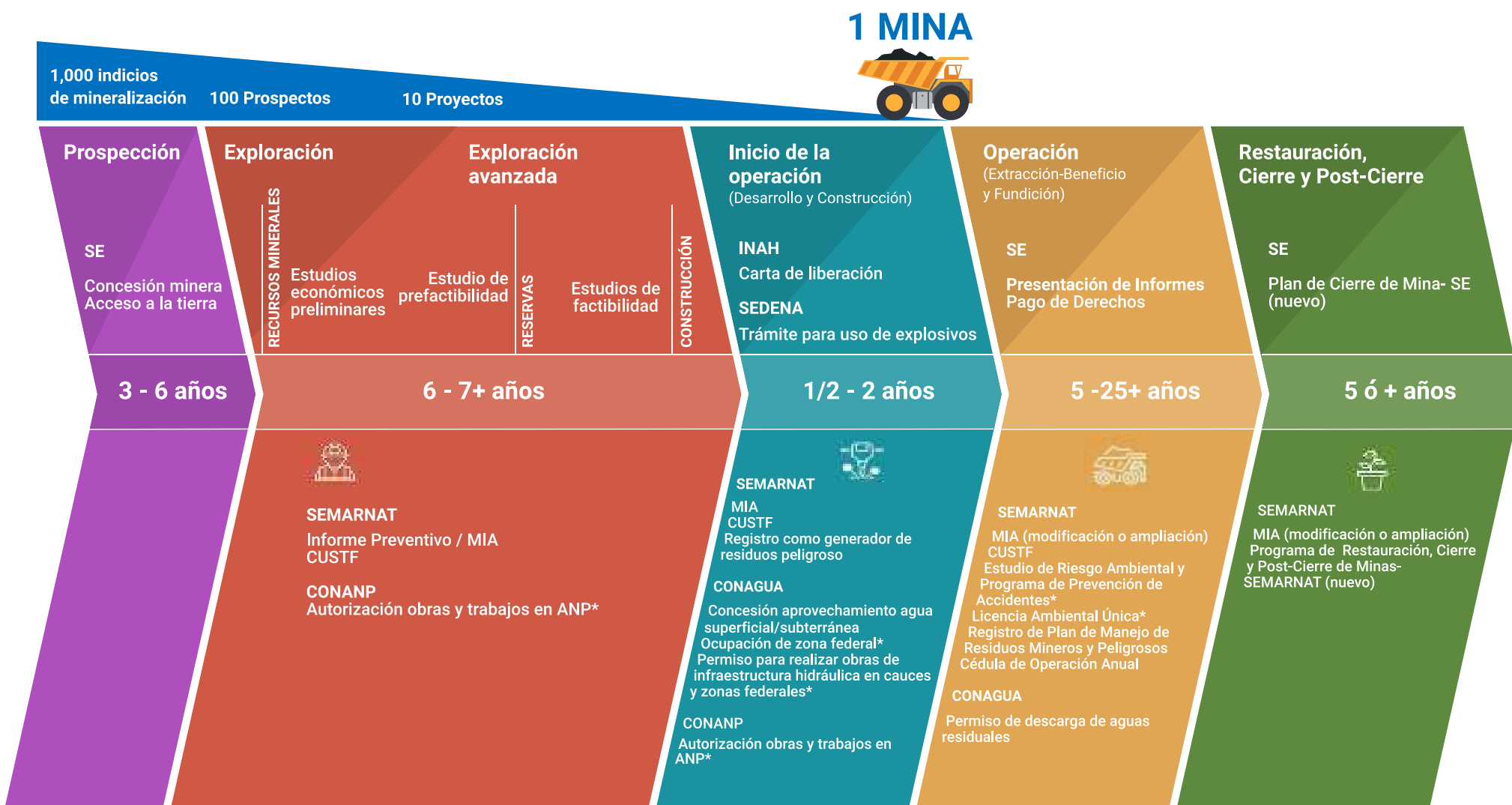
A través de la extracción se obtienen los minerales. El beneficio es el proceso a través del cual se obtiene un concentrado del mineral, el cual es enviado a la fundición para la obtención de metales de alta pureza.



### Restauración, Cierre y Post-cierre

Se implementan las medidas establecidas en el plan de cierre para llevar a cabo el cierre seguro, técnico, social y ambiental del sitio.

## Principales trámites en cada etapa del proceso minero



Fuente: Sam Korus, investigador de Ark Invest, con base al Instituto Canadiense de Minería y Albemarle



## Iniciativa de Transparencia en la Industria Extractiva - EITI

Durante 2023 se dio continuidad a la participación dentro del proceso EITI México, atendiendo las reuniones de los Grupos de Trabajo Técnico con el fin de definir las estrategias y las actividades para mantener a nuestro país como parte del estándar internacional de transparencia y dar cumplimiento a los requisitos del estándar. Entre las tareas pendientes que están en proceso de atención se encuentran los informes país correspondientes a los años 2020-2023; la atención a las observaciones que resultaron del proceso de validación realizado en 2022, y preparar un segundo proceso de validación para el año 2025.





## Importancia económica de la minería



**Es una de las 5 industrias que más aportan al PIB Industrial** con una participación de 8.63% en 2023, representando 2.75% del PIB Nacional y 4.5% incluyendo la cadena de valor.



Es un sector esencial de la economía, ya que es la **base primaria de más de 70 industrias** y proveedor de minerales críticos para la transición tecnológica y energética



**Genera 416,875 empleos directos, y 2.6 millones de empleos indirectos** fijos y de calidad, registrando **salarios 33% superiores al promedio nacional** (62% superior en la minería metálica).



**Ha contribuido con más de 362,819 millones de pesos en impuestos en los últimos 9 años** (impuesto sobre la renta, derecho por superficie concesionada, derecho especial sobre minería, y el derecho extraordinario a la venta de metales preciosos).



**Da dinamismo a la economía local y regional de las comunidades** cercanas a las operaciones mineras, generando una **derrama económica estimada de 269,162 millones de pesos anuales**, adicionales a los impuestos pagados.



Es el **7º generador de ingresos para el país por concepto de divisas**.

# Contribución a los ODS

**La industria de la minería contribuye de manera directa al logro de 9 de los 17 ODS.**

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen el plan de acción mundial en favor de la inclusión social, la sostenibilidad ambiental y el desarrollo económico.

El sector minero mexicano afiliado a la Cámara Minera de México tiene el compromiso de contribuir al logro de estos objetivos, para lo cual los ha incorporado en sus prácticas y operaciones, estableciendo alianzas estratégicas con los tres órdenes de gobierno, las comunidades y la sociedad civil.



# Premios, reconocimientos, certificaciones nacionales e internacionales

Las empresas mineras, además de cumplir con el marco jurídico vigente, implementan estándares nacionales e internacionales voluntarios y participan en distintas iniciativas como parte de su cultura corporativa de mejora continua.

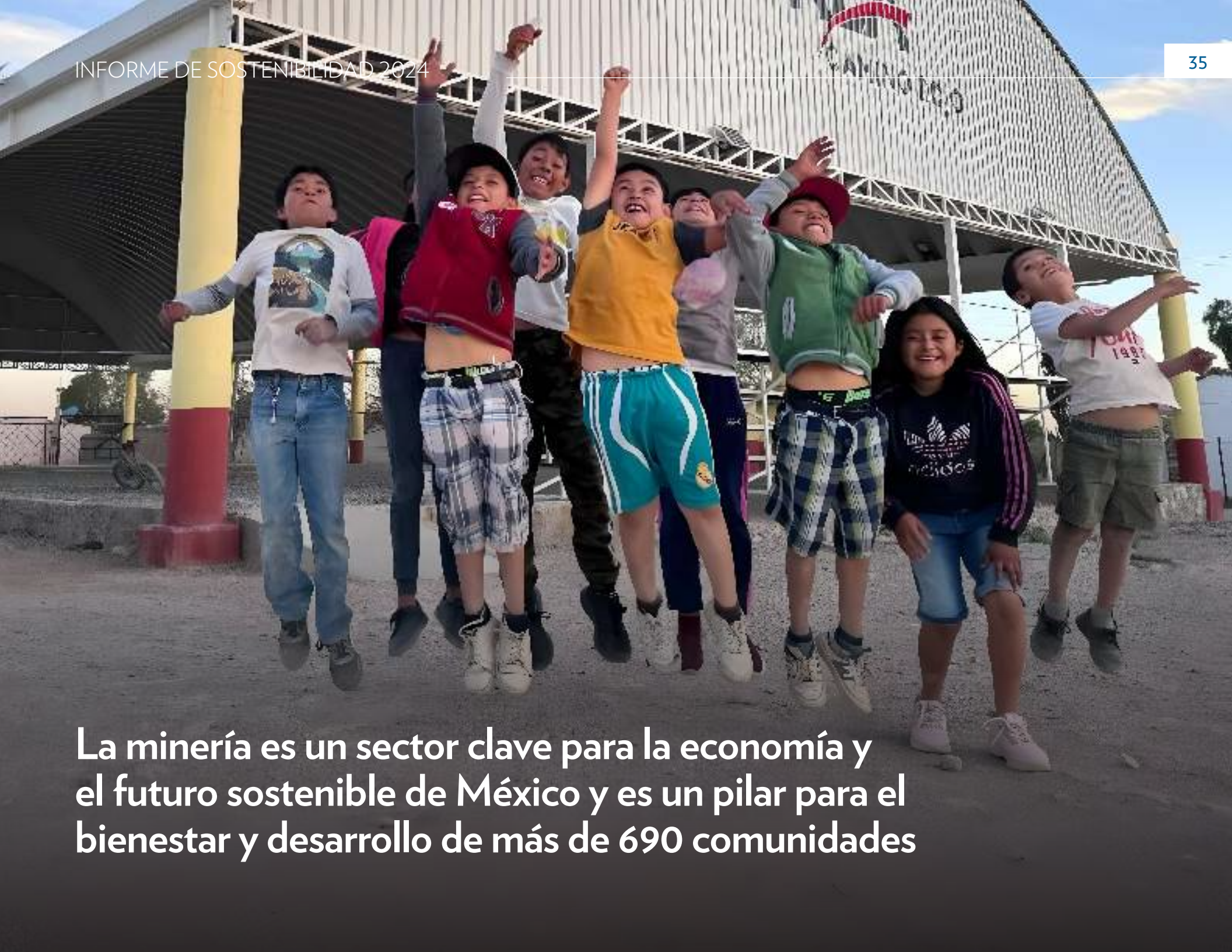
## En 2023, recibieron:

**252** Premios, reconocimientos, certificaciones nacionales

**23** Premios, reconocimientos, certificaciones internacionales







**La minería es un sector clave para la economía y el futuro sostenible de México y es un pilar para el bienestar y desarrollo de más de 690 comunidades**





# COMPROMISO SOCIAL

Las empresas afiliadas a la CAMIMEX son conscientes y están comprometidas con su rol ante la sociedad, situando a las personas, colaboradores y habitantes de las comunidades en el centro de sus actividades.





**TRABAJO  
DIGNO Y  
SEGURO**

Para la industria minera afiliada a la CAMIMEX, el bienestar e impulsar la calidad de vida de sus colaboradores y familias es una prioridad. Para ello, enfocan sus esfuerzos en cuatro ejes estratégicos con el propósito de ofrecer a sus colaboradores un entorno seguro, saludable y digno.

## Ejes estratégicos



**Seguridad  
y salud  
ocupacional**



**Salarios  
competitivos**



**Colaboradores**



**Diversidad e  
inclusión**





# SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

La seguridad y la salud son los ejes prioritarios en las operaciones mineras.

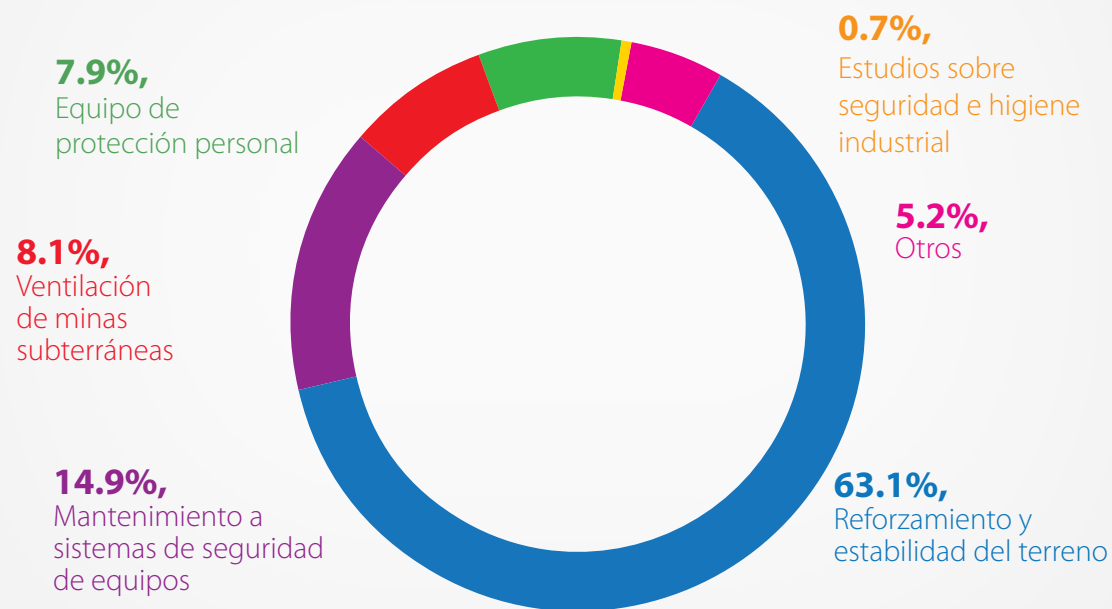
La seguridad y la salud ocupacional son componentes esenciales de un trabajo digno. La minería ha experimentado una transformación radical en las últimas décadas, marcada principalmente por la adopción de tecnologías operativas y digitales. Estos cambios han tenido un impacto significativo en la seguridad minera, proporcionando nuevas herramientas y métodos para un trabajo seguro y digno.



Las empresas mineras afiliadas a la CAMIMEX han desarrollado políticas de seguridad y salud ocupacional que impulsan el bienestar de los colaboradores, materializadas a través de una cultura preventiva sostenible, logrando preservar y optimizar el recurso humano.

En 2023, la inversión final destinada a programas de seguridad y salud ocupacional, en los procesos operativos se duplicó con respecto a 2022, registrando 6 mil 63 millones de pesos. Esta inversión se realizó principalmente en los siguientes conceptos:

### Distribución en la inversión de seguridad y salud ocupacional en 2023



Fuente: CAMIMEX





**Más 6 mil millones de pesos  
invertidos en programas de  
seguridad y salud ocupacional**



## Implementación de acciones

Las operaciones mineras implementan acciones en materia de seguridad y salud encaminadas a prevenir incidentes y enfermedades profesionales. Con la evaluación de estas acciones se identifican y se establecen prioridades en áreas de oportunidad para mejorar su desempeño para evitar cualquier riesgo potencial. Algunos de los resultados en 2023 son:

- 103,248 auditorías, inspecciones e investigaciones internas.
- 150 auditorías, inspecciones e investigaciones externas.
- 1,883 colaboradores conforman las comisiones mixtas de seguridad e higiene.
- 33 operaciones cuentan con la certificación ISO 45001: 2018 sobre sistemas de administración/gestión en seguridad y salud en el trabajo.
- 220 comisiones mixtas de seguridad e higiene con programas propios.
- 820 colaboradores están certificados en el estándar por competencia ECO39101 "Verificación de las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo".
- 61 brigadistas están certificados en el estándar por competencia EC1388 para brigadistas en rescate minero subterráneo.





Además, entre las casi 400 acciones en seguridad y salud realizadas por las empresas mineras se encuentran:

## Sistemas de gestión

- Actualización de compromisos voluntarios del Programa de Autogestión de la STPS.
- Certificación ISO 45001:2018.
- Implementación de prácticas de liderazgo de la gestión del alto potencial en base a lineamientos del ICMM.
- Certificación del distintivo ELSSA.
- Desarrollan competencias como auditores internos y líderes para verificar el funcionamiento bajo los requisitos de la norma ISO 45001:2018.
- Simulacro de evacuación en caso de sismo y huracán.
- Simulacro de combate de incendios.

**En 2023 se realizaron 400 acciones en materia de seguridad y salud**

## Controles críticos

- Elaboración de protocolos de control de riesgos críticos.
- Verificación de controles críticos a través de liderazgo visible en campo.
- Implementación de metodología de riesgos críticos para determinación de controles críticos con base al Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM).
- Implementación del sistema forwood para la identificación y control de riesgos críticos en la operación para la prevención de fatalidades.
- Análisis de riesgos sobre el control de explosivos/voladuras y materiales peligrosos, implementación de controles y capacitación.
- Seguimiento a la filosofía “Me Cuido Nos Cuidamos” a través de sus 5 Líneas de acción enfatizando en la estrategia de alto potencial mediante la definición de riesgos críticos.
- Difusión y firma por las operaciones de la política de derecho a decir NO cuando un control crítico esté ausente o cuando no se den las condiciones para realizar un trabajo de manera segura.



## Maquinaria y equipos

- Adquisición de sistemas de sensores de humo.
- Adquisición de equipos de bomberos y megáfonos como apoyo en contingencias.
- Adquisición de estaciones totales y radares para monitoreo de estabilidad de terrenos.
- Generación de estándares para la operación de equipo móvil.



## Operativas

- Auditorias geomecánicas.
- Actualización de circuitos de ventilación primario y secundario.
- Control de la seguridad e higiene en trabajos con contratistas.
- Instalación de señales reflejantes en rampas de minas subterráneas.
- Estandarización de caminos y zonas de estacionamiento para maquinaria y vehículos ligeros.
- Actualización de planes de tránsito y de procedimiento seguro de trabajo para la conducción de vehículos y equipos.
- Mantenimiento de caminos de emergencia para interior de mina.
- Colocación de portones para ventilación en interior de mina.
- Controles de ingeniería para polvos y neblinas en laboratorio de ensayos.
- Reforzamiento a la protección de guardas.
- Evaluación al desempeño en seguridad, salud y medio ambiente de los contratistas.
- Actualización de estudios de higiene.
- Inspecciones de los equipos de emergencia para mantenerlos en buenas condiciones.





## Salud

- Vigilancia al personal con enfermedades crónicas degenerativas.
- Seguimiento a los resultados de exámenes médicos anuales.
- Pláticas de salud a personal ocupacionalmente expuesto.
- Exámenes médicos de espirometría y audiometrías.
- Implementación del plan integral de ergonomía e identificación de factores de riesgo ergonómico.
- Intervención psicológica a colaboradores a través de charlas con el objetivo de prevenir y evitar conductas riesgosas.
- Feria de la salud mental.



## Reconocimientos al interior de las operaciones

- Reconocimiento de PROFEPA por participación en el Día Nacional de la Preparación y Respuesta a Emergencias Químicas (DINAPREQ) 2023.
- Reconocimiento a colaboradores con mejor desempeño en materia de seguridad.
- Rally de seguridad denominado “Amor por la vida”.
- Certificación de personal de atención a emergencias en soporte de trauma prehospitalario (PHTLS).
- Certificación de técnicos de seguridad de compañías contratistas.

## Programas y campañas

- Campañas para promover el uso de lentes de seguridad.
- Campaña de vacunación contra la influenza.
- Campañas sobre cuidado de las manos.
- Campaña sobre la prevención de caído de roca.
- Campaña de monitoreo del sueño con operadores de camión y mixers en el turno nocturno
- Campaña de "Busca y corrige, actos y condiciones inseguras".
- Campaña de seguridad "Somos Seguros".
- Campaña de bloqueo y etiquetado "LOTO".
- Campaña de comunicación de tablero de reportabilidad.
- Campaña mensual de "Alerta de Seguridad".
- Campaña de seguridad "Primero mi familia".
- Programa "Llegar a casa seguro todos los días".
- Programa de reducción de daños.
- Programa enfoque triple cero, 12 Reglas para la vida.
- Programa analízate para la concientización al trabajador
- Programa integral de higiene industrial.
- Programa de Seguridad Basada en Comportamiento.
- Programa liderazgo en seguridad, "Prometimos Volver".
- Campañas de seguridad (Conducción y recuerda tus razones).





## Implementación del sistema de manejo de fatiga – SmartCap, Minera Media Luna, Torex Gold

Como parte del sistema de manejo de fatiga, la empresa ha implementado el uso de un sistema de seguridad denominado SmartCap, el cual realiza lectura de ondas cerebrales midiendo el estado de alerta y fatiga mientras se está en labor de conducción (tiempo real). Actualmente todos los operadores de camión del tajo cuentan con el sistema Smartcap. Total maquinaria con el sistema: 55 Equipos. Operadores: 170 ME cuentan con el sistema. Durante el año 2023 se obtuvo un mayor número de horas de uso, disminución de alertas y alarmas en el sistema de gestión de fatiga SmartCap: Aumento en las hrs de uso: 76 757.58 en 2022 vs 167 487.6 hrs; disminución de las alertas tipo 3: 0.0160 en 2022 vs 0.0114; disminución de las alarmas tipo 4: 0.0036 vs 0.0018.



## Tecnología e innovación

La adopción de nueva tecnología mejorada además de mejorar la eficiencia y la productividad reduce los incidentes y se logran un mayor control de la operación. Dentro de los planes estratégicos de las empresas afiliadas a la CAMIMEX, con la visión de contar con la mejor tecnología disponible, han establecido como objetivos implementar proyectos que contribuyan con la minimización de la exposición del personal, el incremento del nivel de seguridad o confiabilidad de procesos con riesgos asociados a las personas, la protección de operaciones y activos, así como la generación de información y alertamiento que permita la toma de decisiones de forma proactiva. Algunos proyectos que se han implementado son:

- Salas para operación remota de equipos.
- Cables geomecánicos inteligentes y drones en actividades de exploración.
- Uso de radares y estaciones para el monitoreo de taludes.
- Simuladores para entrenamiento.
- Tecnología tracking / anticolidión (ubicación, proximidad, hombre caído, presencia de gases, tiempo real).
- Sistema de monitoreo en tiempo real a personal en interior mina.
- Tecnología de monitoreo de fatiga y somnolencia al personal en tiempo real.
- Red sísmica para identificación de temblores. Alertas tiempo real.

Algunas empresas han comenzado a utilizar sistemas automatizados e inteligencia artificial en la prevención de accidentes, sostenibilidad y evaluaciones con realidad virtual.

1. Sistemas más automatizados e inteligencia artificial. La inteligencia artificial ofrece nuevos horizontes en el manejo de grandes cantidades de datos, identificación de tendencias, monitoreo, supervisión y, por supuesto, la implementación de nuevos controles.
2. Empresa Sostenible – Visión Zero. En un enfoque que trasciende a la seguridad y la salud en el trabajo y adopta una visión holística, que incluye la protección al medio ambiente, la igualdad de oportunidades y el empoderamiento de los colaboradores a través del conocimiento. El enfoque se resume en: cero accidentes, cero enfermedades, cero residuos, cero desigualdades y cero desconocimientos. La idea es convertir a las empresas en unidades básicas para la construcción de una sociedad mejor, más justa y sostenible.
3. Realidad virtual. La evaluación de las capacidades de los colaboradores hoy se puede llevar a cabo no solo a través de entrevistas o por escrito, sino también a través de las simulaciones de eventos reales con realidad virtual. Sin duda, se trata de un gran avance en materia de entrenamiento y formación.

## Simuladores de entrenamiento para operadores, Minera Peñasquito, Newmont

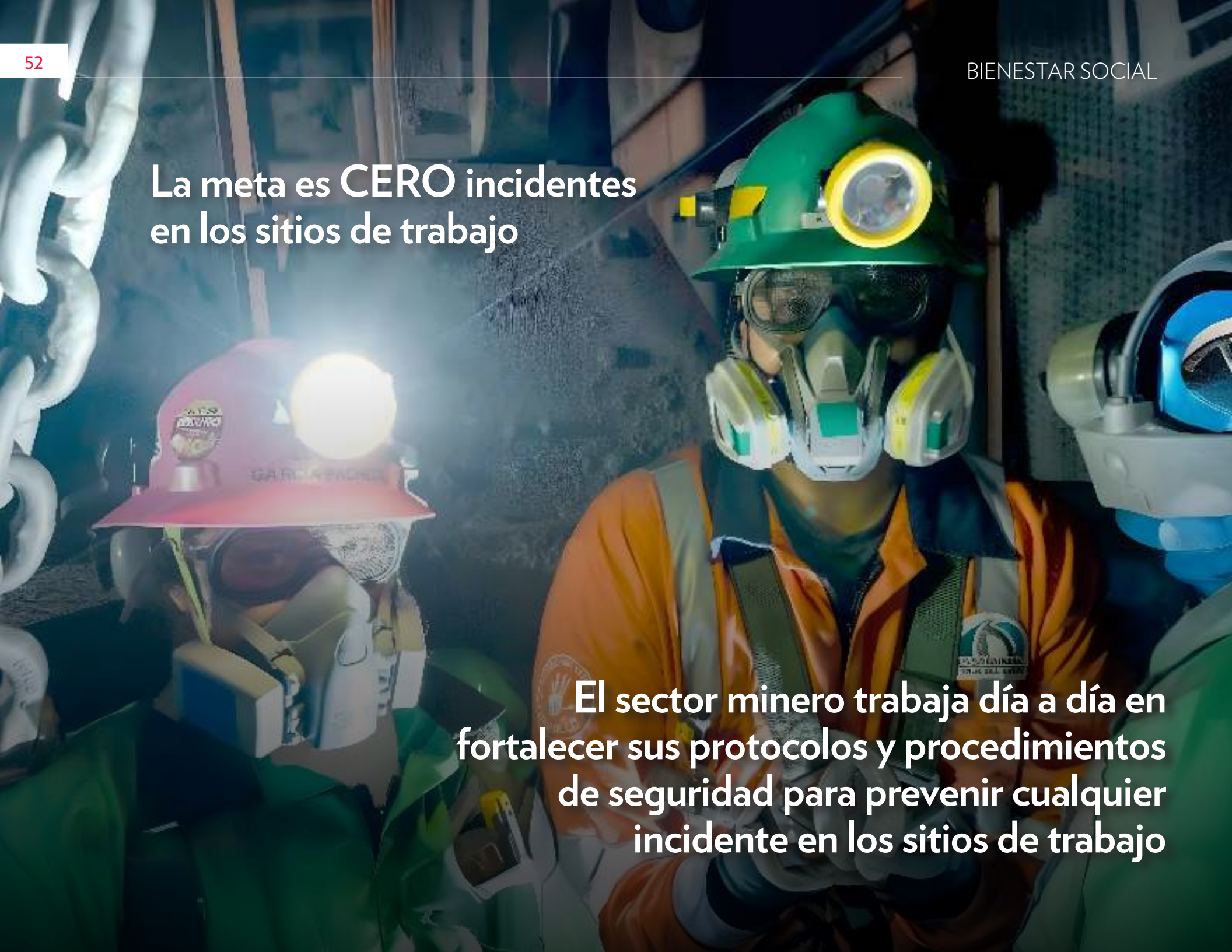
Newmont Peñasquito cuenta con cinco equipos simuladores que tienen como objetivo desarrollar habilidades y conocimientos en las personas que operan equipos pesados en la mina. Además de contribuir con el aprendizaje, ayuda a generar confianza y a mejorar la capacidad para tomar buenas decisiones mediante el empleo de simulaciones y escenarios del mundo real, para ayudar al aprendiz a aplicar sus conocimientos en situaciones prácticas. Actualmente el entrenamiento en simulador se enfoca en la capacitación del personal de nuevo ingreso y en el entrenamiento de multi habilidades y cambio de categoría, así como en proyectos de mejora (cuidado de las llantas y eficiencia en el ciclo de acarreo). Con esta herramienta se busca garantizar la seguridad de los colaboradores.





La meta es **CERO** incidentes  
en los sitios de trabajo

El sector minero trabaja día a día en  
fortalecer sus protocolos y procedimientos  
de seguridad para prevenir cualquier  
incidente en los sitios de trabajo





## Índices e indicadores de seguridad

La salud y la seguridad son prioridades para el sector debido a la naturaleza inherente de las operaciones mineras. La industria involucra maquinaria compleja, actividades de excavación subterránea y exposición a diversos riesgos laborales. Garantizar el bienestar de los colaboradores no es sólo un imperativo moral sino también vital para mantener la eficiencia operativa y la sostenibilidad.

En 2023, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social realizó en su programa anual alrededor de 48 mil inspecciones a nivel nacional, el 6% se hizo a la industria minero-metalúrgica y siderúrgica. Dicho programa se construyó a través del análisis de datos, el intercambio de información con distintas autoridades, teniendo como enfoque desempeñar la actividad de inspección de manera focalizada, sectorizada y regionalizada. La meta es llegar a CERO incidentes en los sitios de trabajo, a través de la aplicación de las mejores prácticas en la materia y la capacitación en las mismas. Los resultados de los esfuerzos por alcanzar dicha meta se vieron reflejados en que la tasa de incidencia de accidentes de las empresas afiliadas a la CAMIMEX fue de 1.33, la cual se encuentra por debajo de la media nacional.



**La tasa de incidencia de accidentes de las empresas afiliadas a la CAMIMEX se mantuvo por debajo de la media nacional con 1.33**

### Principales índices de seguridad de los afiliados a la CAMIMEX 2023-2022

Año/Indicador	2023	2022	% Var 23/22
Índice de Frecuencia (I.F.)	5.85	3.95	48.1
Índice de Gravedad (I.G.)	0.90	0.85	6.5
Índice de Siniestralidad (I.S.)	2.64	1.67	57.7
Tasa de Incidencia (T.I.)	1.33	0.90	48.1
Tasa de Fatalidad (T.F.)	1.62	1.11	45.8

Notas: Incluye personal directo e indirecto.

HHT= Horas hombre trabajadas

IF = [(Total de accidentes) \* 1'000,000] / HHT

IG= (Total de días perdidos\* 1000) / HHT

IS= (IF \* IG) / 2

TI= (Total de incapacitantes ocurridos en el año / personal total) \*100

TF= (accidentes fatales\*10000) / personal total

Fuente: CAMIMEX

### Principales indicadores de seguridad de los afiliados a la CAMIMEX 2023-2022

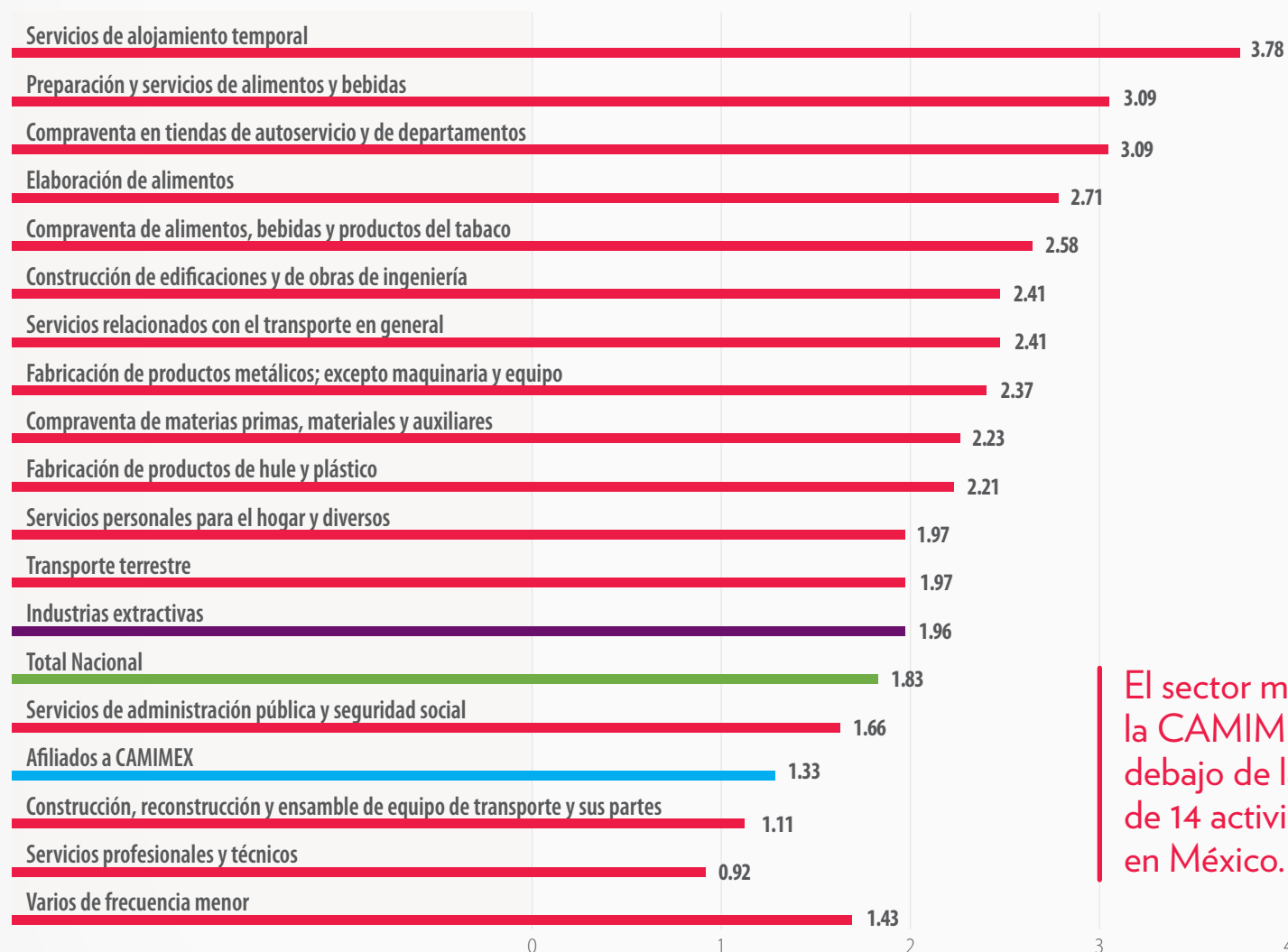
Indicadores	2023	2022	% Var 23/22
Accidentes Incapacitantes	1,313	969	35.5
Accidentes fatales	16	12	33.3
Total accidentes reportables	1,329	981	35.5
Días perdidos accidentes	108,338	137,817	-21.4
Días perdidos accidente fatal	96,000	72,000	33.3
Total días perdidos	204,338	209,817	-2.6
Días perdidos por enfermedad general	179,620	222,684	-19.3
Horas de exposición al riesgo (en miles)	226,990	248,158	-8.5

Fuente: CAMIMEX

De acuerdo con la memoria estadística del Instituto Mexicano del Seguro Social se reportó que la tasa de incidencia media nacional de accidentes se ubicó en 1.83 en 2023. El registro de las operaciones mineras en CAMIMEX indican que la tasa media de incidencia

se encuentra por debajo de la media nacional, pero registrando un aumento de 48% con relación a 2022. En este indicador, el sector minero afiliado a la CAMIMEX se ubica por debajo de la media nacional y de 14 actividades productivas en México.

## Tasa de incidencia por ramas o actividades económicas en 2023



El sector minero afiliado a la CAMIMEX se ubica por debajo de la media nacional y de 14 actividades productivas en México.



Aún cuando el indicador promedio se mantuvo por debajo del indicador nacional, el promedio de accidentes incapacitantes de 2020 a 2023 fue de 1,050. Lamentamos profundamente informar que, en 2023, las empresas afiliadas a la CAMIMEX registraron desafortunadamente la pérdida de 16 colaboradores, lo que se considera inaceptable. La Comisión de Seguridad y Salud Ocupacional considera que debemos redoblar esfuerzos para continuar avanzado fuertemente en la implementación de estrategias para la gestión de incidentes

de alto potencial y con ello poder identificar los riesgos críticos en cada uno de los sitios de trabajo, estableciendo controles preventivos y mitigadores. Todos los accidentes deben y pueden prevenirse. Como parte de las políticas de sostenibilidad al interior de las empresas se garantizan operaciones, basadas en una cultura de prevención, reducción o eliminación de riesgos, así como de enfermedades profesionales, a través de la verificación y evaluación permanente de los controles establecidos.

### Principales indicadores por tipo de operación 2023-2022

ÍNDICES	TAJOS			SUBTERRÁNEA			PLANTAS METALÚRGICAS		
	2023	2022	% Var 23/22	2023	2022	% Var 23/22	2023	2022	% Var 23/22
Accidentes incapacitantes	108	216	-50.0	980	613	59.9	225	140	60.7
Accidentes fatales	3	6	-50.0	13	5	160.0	0	1	-100.0
Total accidentes reportables	111	222	-50.0	993	618	60.7	225	141	59.6
Días perdidos por accidente	35,744	60,185	-40.6	63,435	71,132	-10.8	9,149	6,500	40.8
Días perdidos por accidente fatal	18,000	36,000	-50.0	78,000	30,000	160.0	0	6,000	-100.0
Total de días perdidos	53,744	96,185	-44.1	141,435	101,132	39.9	9,149	12,500	-26.8
Días perdidos por Enf. Gral.	43,078	42,994	0.2	102,695	149,199	-31.2	33,847	30,491	11.0
Horas de Exp. riesgo (en miles)	78,956	90,020	-12.3	124,141	132,575	-6.4	23,892	23,699	0.8
Total personal operativo	34,269	39,071	-12.3	53,881	57,541	-6.4	10,370	10,286	0.8
Índice de Frecuencia (I.F.)	1.41	2.47	-43.0	8.00	4.66	71.6	9.42	5.95	58.3
Índice de Gravedad (I.G.)	0.68	1.07	-36.3	1.14	0.76	49.4	0.38	0.53	-27.4
Índice de Siniestralidad (I.S.)	0.48	1.32	-63.7	4.56	1.78	156.3	1.80	1.57	14.9
Tasa de Incidencia (T.I.)	0.32	0.55	-43.0	1.82	1.07	70.7	2.17	1.36	59.4
Tasa de Fatalidad (T.F.)	0.88	1.54	-43.0	2.41	0.87	177.7	0.00	0.97	-100.0

Fuente: CAMIMEX

## Gestión de riesgos en seguridad

La minería sostenible comprende la conservación del entorno, el desarrollo económico, las consideraciones de las comunidades cercanas y la garantía de hacer uso de los recursos de forma eficiente. Una adecuada gestión de riesgos en minería promueve que las empresas consigan realizar una actividad sostenible. Por este motivo, el control de los riesgos que se tienen en los centros de trabajo es clave para mejorar la sostenibilidad.

La gestión de riesgos se realiza considerando una serie de etapas para considerar el proceso completo.



Por la naturaleza de las operaciones minero-metalúrgicas, el portafolio de riesgos críticos en seguridad es de aproximadamente 50 conceptos, sin embargo, se han considerado 22 como los más importantes:



Operación incorrecta de vehículos y equipo



Electrocución



Intoxicación por gases tóxicos



Explosivos y voladuras



Uso inapropiado de epp



Golpes por equipo o maquinaria



Inundación al interior de la mina



Derrumbe o falla de terreno al interior de mina



Caída de roca



Atrapamiento por equipo en movimiento



Propagación de incendio



Ingreso a espacios confinados



Caída de alturas



Explosión de recipientes sujetos a presión



Deslizamiento de taludes



Maniobras de izaje



Caída de objetos



Lesiones por tiros y malacates



Contacto con sustancias peligrosas



Contacto con materiales fundidos



Explosiones pirometalúrgicas



Transporte de personal





### La seguridad es corresponsabilidad de todos

La implementación de controles en actividades de alto potencial de incidentes tanto del personal, como de equipos e infraestructura, arroja como resultado una reducción significativa en el número de accidentes incapacitantes, así como la disminución en los índices de seguridad. Una gestión de riesgos robusta y bien estructurada ha permitido a las empresas adoptar un enfoque proactivo, incorporando

tecnologías avanzadas y fomentar una cultura de seguridad sólida. Las empresas no solo trabajan en proteger a sus colaboradores y activos, sino también en garantizar su sostenibilidad y rentabilidad a largo plazo. La incorporación de perspectivas y prácticas internacionales, junto con la adaptación a las innovaciones tecnológicas, enriquecen aún más estos esfuerzos.

A photograph of four people standing behind a glass display case. On the left is a woman with long brown hair, wearing a black jacket with a logo and blue jeans, with her arms crossed. Behind her are two men in red and black striped shirts. On the right is a woman with long dark hair and glasses, wearing a white shirt and a red safety vest, also with her arms crossed. The glass case in the center contains a silver hard hat award on a black base. The background is a dimly lit indoor space with wooden beams.

## Reconocimiento Casco de Plata

El reconocimiento “Ing. Jorge Rangel Zamorano - Cascos de Plata”, que se entrega desde 1986, destaca el trabajo constante de empresas y trabajadores a favor de la seguridad en operaciones mineras. Este reconocimiento refleja el resultado del enorme valor de la cultura que promueve entornos seguros y saludables, el trabajo en equipo y la alta responsabili-

dad de velar por todos los colaboradores en todo momento a partir de buenas prácticas de seguridad. Estas distinciones fueron otorgadas en seis divisiones durante la ceremonia de inauguración de la XXXV Convención Internacional de Minería, celebrada el 24 de octubre de 2023 en el Foro Imperial en el Puerto de Acapulco, Gro.



## Ganadores del Casco de Plata

Categoría/División	Hasta 500 trabajadores	Más de 500 trabajadores
<b>Minería a cielo abierto</b>	Camino Rojo Minera Camino Rojo Orla Mining 	Mulatos Minas de Oro Nacional Alamos Gold 
<b>Minería subterránea</b>	Centauro Profundo Minera Penmont Fresnillo plc 	Molango Compañía Minera Autlán Autlán 
<b>Plantas metalúrgicas y de fundición</b>	Refinería Electrolítica de Cobre Metalúrgica de Cobre Grupo México 	Planta Tamós Compañía Minera Autlán Autlán 

Fuente: CAMIMEX

Las empresas reconocidas han implementado sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, los cuales potencializan el capital humano y brindan condiciones seguras de trabajo, para la pre-

vencción de actos inseguros, detección de peligros, evaluación de riesgos operacionales y reducción de las fuentes generadoras de accidentes.



## Implementación de programas en seguridad y salud en el trabajo del gobierno federal

Los programas de salud y seguridad en el trabajo implementados por el Gobierno Federal son instrumentos de asesoría y orientación para el debido cumplimiento de la normatividad laboral. Estos programas apoyan a las empresas en la auto vigilancia de sus planes de salud y seguridad con reglas claras para la prevención de incidentes en los centros de trabajo, y se han convertido en conceptos muy importantes porque están relacionados con las condiciones físicas y psicológicas de los colaboradores y la preservación de la fuerza laboral.

### PASST

El Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST) implementado por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social desde el año 2000, promueve que las empresas instauren y operen Sistemas de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo, con la corresponsabilidad de empleadores y trabajadores, a partir de estándares nacionales e internacionales, para favorecer la gestión del cumplimiento permanente de la normatividad de seguridad y salud en el trabajo vigente.

**Al cierre de 2023, 54 centros de trabajo afiliados a CAMIMEX se encuentran incorporados en dicho programa.**



### ELSSA

Con el propósito de prevenir accidentes y enfermedades entorno en los centros de trabajo, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) ha promovido desde 2022, el Programa de Entornos Laborales Seguros y Saludables (ELSSA). Dicho programa tiene cinco líneas de acción compuestas por autoevaluaciones para que la empresa pueda tener un diagnóstico en materia de seguridad, salud y bienestar en el trabajo e identifique el nivel de cumplimiento laboral, así como como el de implementar las medidas preventivas y acciones de control correspondientes.

**En 2023, se adhirieron al programa 71 centros de trabajo del sector minero-metalúrgico, 73 distintivos ELSSA se entregaron a 63 empresas.**



## Capacitación

Para la industria minera, la capacitación y la innovación son dos importantes desafíos que día a día deben enfrentar para avanzar acorde al desarrollo global. La capacitación

ha significado contribuir al desarrollo de los colaboradores, brindándoles conocimientos técnicos, teóricos y prácticos para que puedan desarrollar su labor de la mejor manera, y

de esta forma poder aportar valor y eficiencia a las operaciones.

La actividad minera, al ser tan específica, requiere capacitación a la medida, acorde a las necesidades de cada empresa. Actualmente, la capacitación online ha sido una de las mayores innovaciones en educación en la última década y se ha transformado en un importante aliado de la minería.

Gracias a este sistema de educación flexible muchos hombres y mujeres que trabajan inmersos en una difícil geografía, lejos de los centros urbanos, en turnos complejos de compatibilizar con los tradicionales estudios en el aula, han cumplido con capacitarse en temas tan diversos e importantes como gestión minera, seguridad y calidad, entre otros.

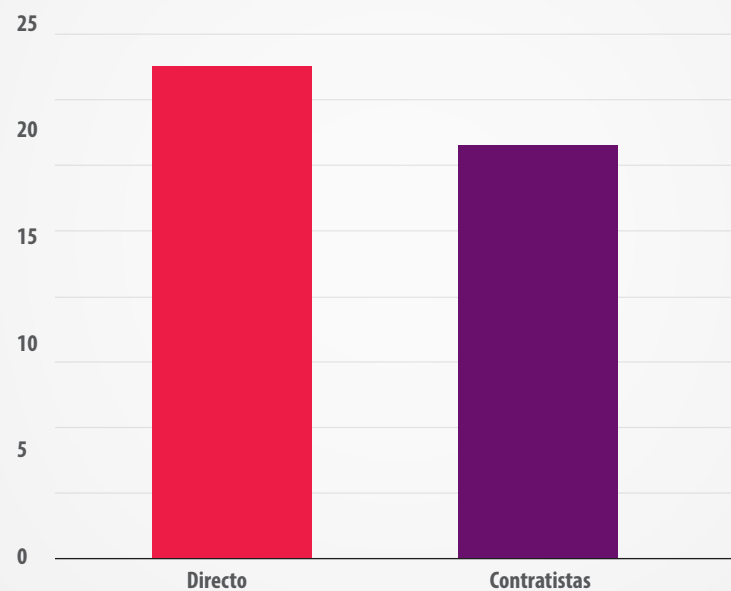
En 2023, se reportaron un total de 6.09 millones de horas-hombre de capacitación en materia de seguridad. Se impartieron un total de 57,442 cursos tanto a personal directo de las empresas afiliadas a la CAMIMEX como de contratistas.



## Capacitación, Mina Los Filos, Equinox Gold

El área de Seguridad Industrial de la empresa imparte capacitaciones sobre Código de Cianuro, evaluación primaria, heridas, control de hemorragias, vendajes, fracturas, RCP, movilización de lesionados, uso del extintor y sistemas fijos contra incendios. En 2023, llevó a cabo dicha capacitación con la participación de personal de la Cruz Roja, Protección Civil Municipal, Protección Civil Estatal y la Universidad Tecnológica de la Región Norte de Guerrero. En total se capacitaron a 68 personas.

### Promedio de horas de capacitación en seguridad por tipo de personal en 2023



Fuente: CAMIMEX

Del total de las operaciones encuestadas, el 86% respondió que tanto el personal propio y de contratistas de nuevo ingreso en la operación reciben un curso de inducción en seguridad, ya que uno de los principales beneficios de esta capacitación es mitigar los riesgos y lesiones laborales, además de cambiar positivamente la cultura de seguridad de un lugar de trabajo promoviendo el entusiasmo por la formación y el seguimiento a los procedimientos de seguridad.



## Diplomado en Higiene Industrial y Salud en el Trabajo

Las empresas mineras realizan estudios frecuentes al menos cada dos años de las condiciones del medio ambiente laboral. Entre los contaminantes del medio ambiente laboral se encuentran los agentes físicos como: el ruido, la iluminación, la temperatura, la humedad, las vibraciones y las radiaciones. Así como los agentes químicos como: los gases, vapores, aerosoles y los metales. En el sector minero se les presta atención prioritaria se encuentran: el polvo y el ruido presentes en las operaciones, con el objetivo de prevenir enfermedades a los trabajadores.

Por ello, en 2023, se diseñó una nueva iniciativa por parte de la CAMI-MEX en capacitación en los temas de higiene industrial y la salud con la implementación del **primer Diplomado en Higiene Industrial y Salud en el Trabajo en la Industria Minera** con el propósito de reforzar estos conocimientos y para que el personal del área de salud y seguridad puedan controlar las enfermedades profesionales a través de la implementación de normativas preventivas en las empresas y realizar evaluaciones periódicas con soluciones médicas rápidas y confiables.

Se impartieron 26 temas distribuidos en 5 módulos sumando 200 horas de capacitación, por siete profesionistas chilenos externos, expertos en higiene y salud en minería.



Modulo I.- Higiene Industrial, Agentes.

Modulo II.- Agentes Ergonómicos, Químicos, Psicosociales.

Módulo III.- Límites Permisibles.

Modulo IV.- Riesgos Físicos.

Modulo V.- Salud en el Trabajo.

Participaron 53 profesionistas, de los cuales 44 terminaron todo el curso.



# COLABORADORES

La minería genera desarrollo y bienestar a través de empleos estables y bien remunerados en zonas remotas.

La minería genera empleos en zonas con pocas alternativas de empleo formal, la cual contribuye a arraigar a la población en sus lugares de origen, a elevar su nivel de vida y a fortalecer el tejido social.



En 2023, el sector registró un total de 416 mil 875 empleos directos al mes de diciembre, cifra que representó un decremento de 0.1% con respecto al mismo mes del año anterior, lo que significó la pérdida de 505 puestos de trabajo, esto como resultado del cierre de algunas operaciones mineras. El empleo indirecto propiciado en la cadena de valor de la actividad minera en el año de referencia se estima que ascendió a 2.5 millones de puestos de trabajo, con lo que alrededor de 3 millones de familias dependen de este sector.

La industria minera responsable otorga empleos dignos, seguros y de calidad, con respeto irrestricto a la normatividad laboral, contribuyendo con ello al bienestar de los colaboradores y sus familias, propiciando el desarrollo local, regional y nacional. Del total de los colaboradores en las empresas afiliadas a la CAMIMEX, el 49.7% se ubican en los estados del norte de México, debido a que la mayor parte de las operaciones se ubican en dicha región, 34.5% en la zona centro y el resto en las entidades de la región Sur y de otras regiones.

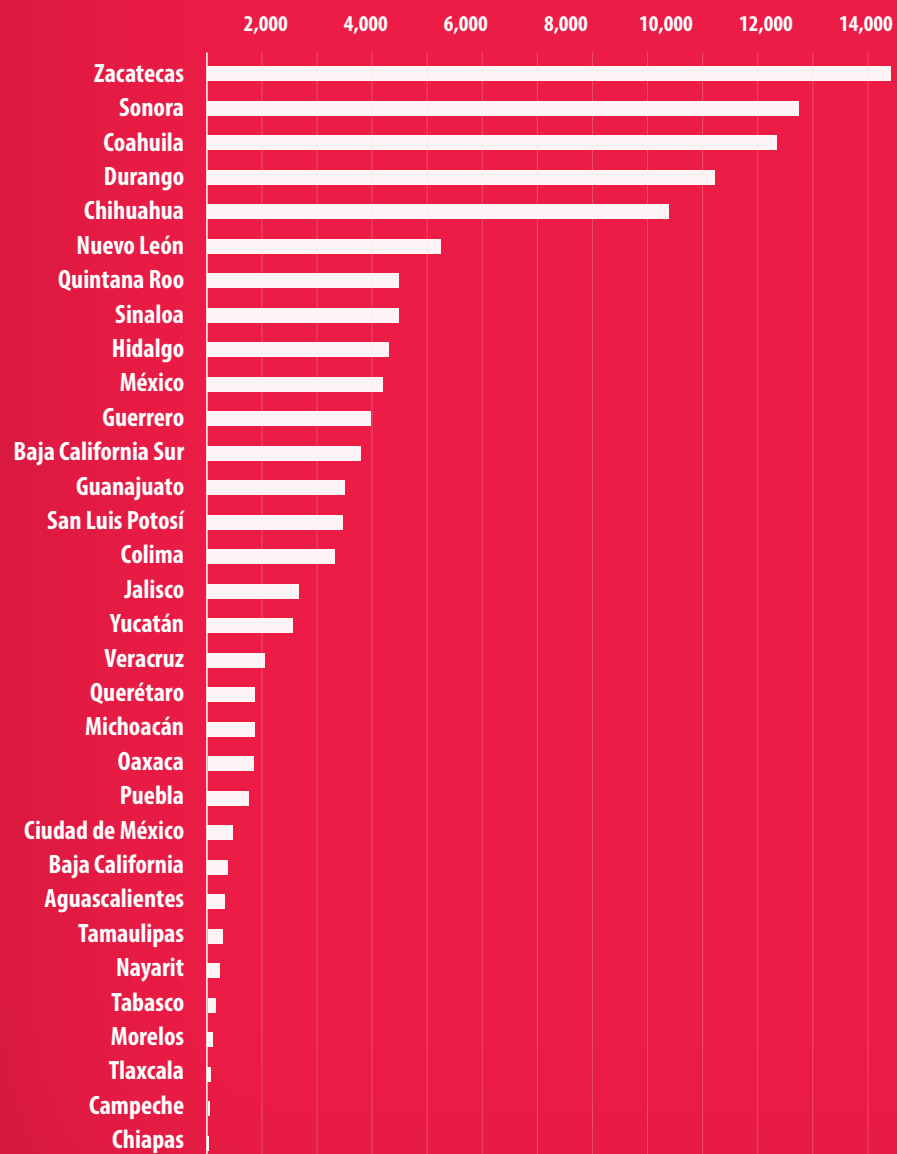






**3 millones de familias dependen de la actividad minera, con salarios 33% superiores al promedio nacional**

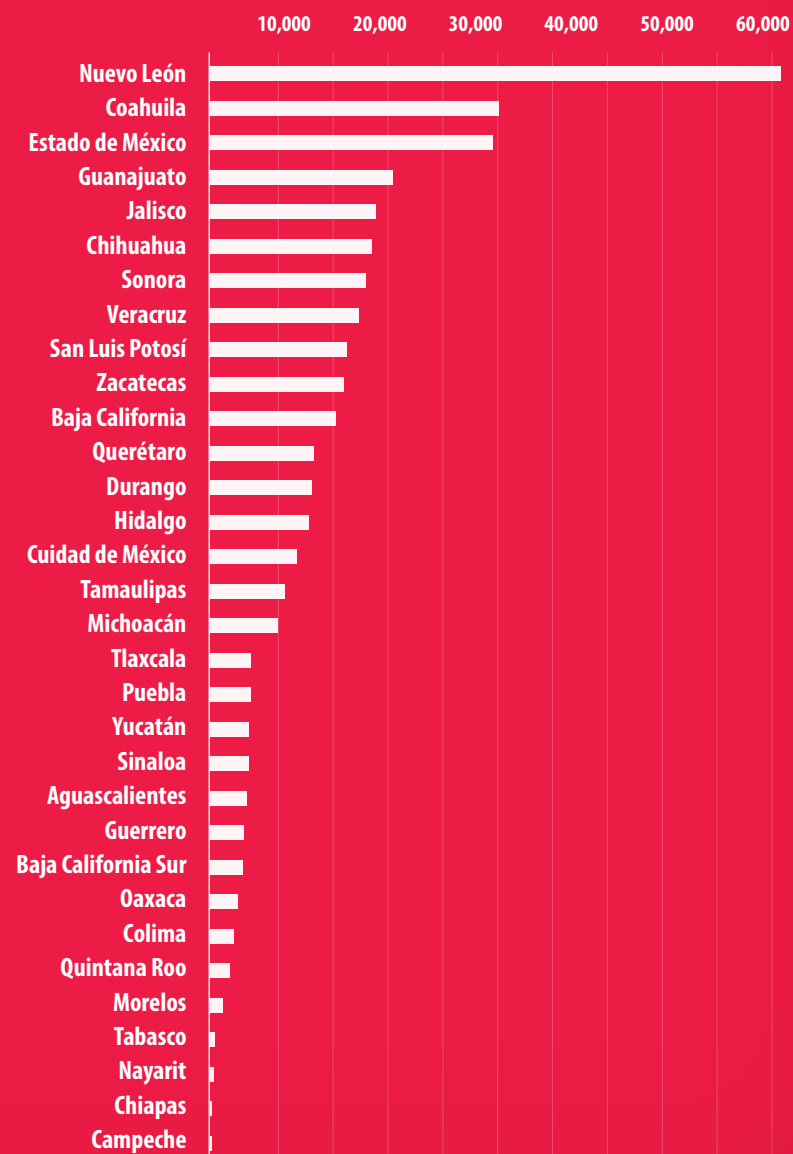
### Empleos directos en el sector minero por entidad federativa 2023



Nota: Estos empleos incluyen minería metálica, minería no metálica y sal.

Fuente: IMSS

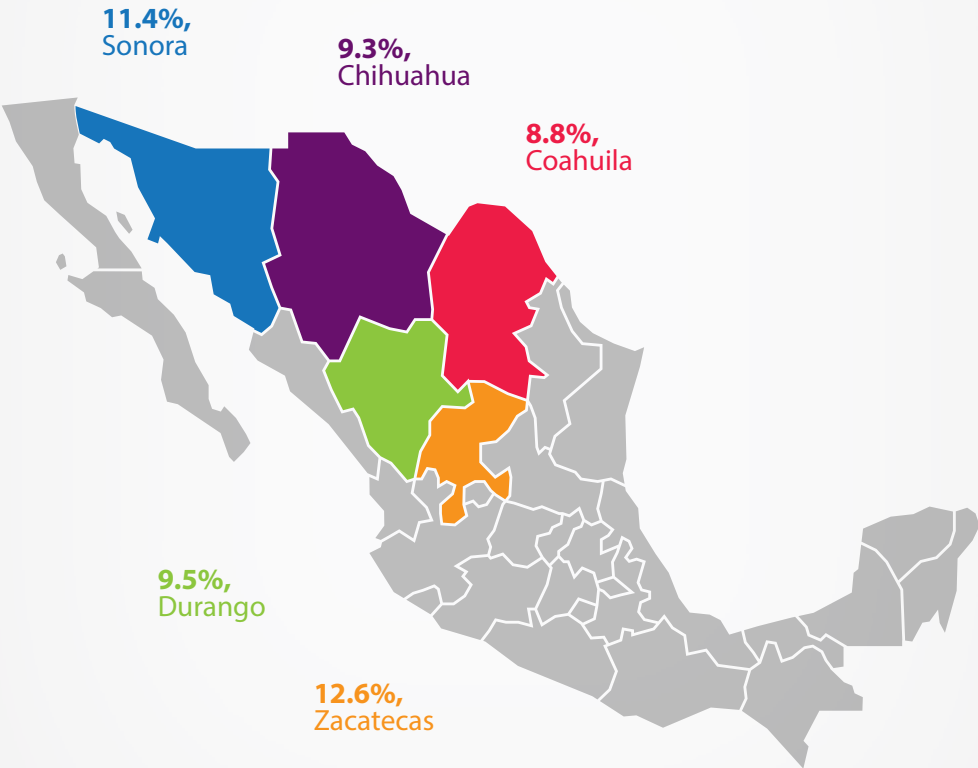
### Empleos directos en el sector metalúrgico por entidad federativa 2023



Fuente: IMSS



Principales entidades federativas generadoras de empleos directos en 2023



Fuente: IMSS

Empleos directos por rama de actividad en el sector minero por entidad federativa en 2023

Estados	Minería Metálica	Minería No Metálica	Total
<b>Totales</b>	<b>72,767</b>	<b>40,049</b>	<b>112,816</b>
Aguascalientes	375	291	666
Baja California	43	843	886
Baja California Sur	84	3,708	3,792
Campeche	0	68	68
Chiapas	0	63	63
Chihuahua	9,829	630	10,459
Ciudad de México	315	917	1,232
Coahuila de Zaragoza	5,302	4,620	9,922
Colima	2,252	389	2,641
Durango	8,600	2,140	10,740
Guanajuato	2,841	852	3,693
Guerrero	3,693	177	3,870
Hidalgo	1,520	2,657	4,177
Jalisco	869	1,723	2,592
México	1,687	1,790	3,477
Michoacán de Ocampo	1,142	706	1,848
Morelos	16	388	404
Nayarit	160	428	588
Nuevo León	648	3,882	4,530
Oaxaca	1,324	498	1,822
Puebla	134	1,348	1,482
Querétaro	687	1,044	1,731
Quintana Roo	1,884	834	2,718
San Luis Potosí	785	2,331	3,116
Sinaloa	2,902	970	3,872
Sonora	10,790	2,082	12,872
Tabasco	79	455	534
Tamaulipas	64	505	569
Tlaxcala	105	148	253
Veracruz de Ignacio de la Llave	0	2,056	2,056
Yucatán	527	1,378	1,905
Zacatecas	14,110	128	14,238

Fuente: IMSS



### Empleos directos por rama de actividad en el sector metalúrgico por entidad federativa en 2023

	Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	Industrias Metálicas Básica	Total
<b>Total</b>	<b>162,966</b>	<b>141,093</b>	<b>304,059</b>
Aguascalientes	2,743	1,773	4,516
Baja California	8,729	6,346	15,075
Baja California Sur	471	27	498
Campeche	273	15	288
Chiapas	741	8	749
Chihuahua	5,697	4,716	10,413
Ciudad de México	6,259	3,780	10,039
Coahuila de Zaragoza	6,773	18,904	25,677
Colima	862	88	950
Durango	1,510	1,815	3,325
Guanajuato	8,570	11,689	20,259
Guerrero	616	23	639
Hidalgo	6,474	2,372	8,846
Jalisco	11,249	7,799	19,048
México	17,889	12,817	30,706
Michoacán de Ocampo	1,387	5,733	7,120
Morelos	1,863	159	2,022
Nayarit	637	28	665
Nuevo León	32,129	28,669	60,798
Oaxaca	1,855	6	1,861
Puebla	3,937	1,949	5,886
Querétaro	7,045	5,664	12,709
Quintana Roo	2,271	31	2,302
San Luis Potosí	5,748	6,412	12,160
Sinaloa	1,793	122	1,915
Sonora	2,974	3,569	6,543
Tabasco	913	32	945
Tamaulipas	5,762	3,373	9,135
Tlaxcala	6,482	685	7,167
Veracruz de Ignacio de la Llave	4,163	11,754	15,917
Yucatán	4,011	268	4,279
Zacatecas	1,140	467	1,607

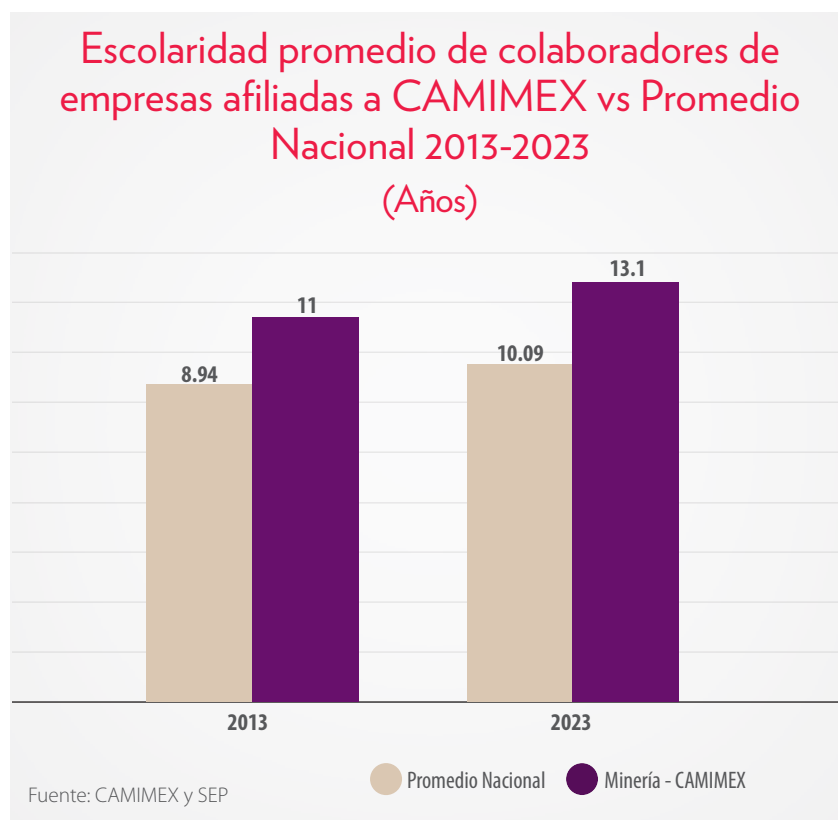
Fuente: IMSS



## Demografía

La población trabajadora de las empresas afiliadas a CAMIMEX tiene un promedio de edad de 37.7 años con una antigüedad de trabajo en sus empresas de 8.1 años; la escolaridad promedio de los colaboradores fue de 13.1 años (equivalente a más de la preparatoria concluida) en 2023, tres años por arriba de la media nacional que es de 10.1.

Como resultado de la mejora en las condiciones de vida y las becas, capacitaciones y apoyos otorgados por las empresas del sector a sus colaboradores, el promedio de escolaridad se ha incrementado en poco más de tres años en la última década, al pasar de un promedio de 10 años en 2012 a 13.1 años en 2023.



## Capacitación

La inversión registrada por las empresas afiliadas a la CAMIMEX en materia de capacitación y productividad ascendió a 618.1 millones de pesos en 2023.

### Tipos de Capacitación

#### INTERNA

Sesiones realizadas por personal de la empresa

#### EXTERNA

Sesiones realizadas por expertos o personas ajenas a la empresa

#### ESPECIALIZADA

Sesiones realizadas por una entidad externa, centro de capacitación, instituto o universidad







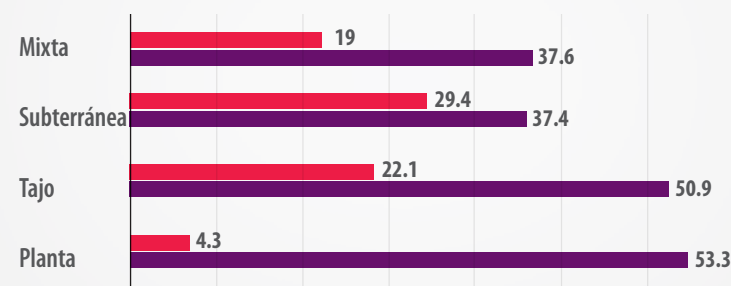
En 2023, las empresas afiliadas a la CAMIMEX, conscientes de que a pesar de las circunstancias las acciones de mejora en el ámbito laboral deben seguir adelante, impartieron un promedio de 48 horas de capacitación por colaborador, además de un promedio de 23.4 horas para el caso del personal contratista.

### Capacitación por tipo de operación

	PLANTA	TAJO	SUBTERRÁNEA	MIXTA
Promedio de horas	28.8	26.5	33.4	28.5

Fuente: CAMIMEX

### Capacitación por tipo de operación y de personal en 2023 (Promedio horas)



Fuente: CAMIMEX

Contratistas

Colaboradores

## Universidad CoviaMX, COVIA

Se llevó a cabo el lanzamiento oficial de la Universidad CoviaMX, una plataforma de educación en línea diseñada para sus empleados, tanto sindicalizados como no sindicalizados. Desde su inauguración en 2023, la universidad ha brindado acceso a una amplia gama de cursos destinados a mejorar las habilidades y competencias de su equipo. Durante el año pasado celebró con orgullo el logro de 1000 participaciones en cursos tomados por sus empleados.

Los programas disponibles abarcan áreas vitales como seguridad, desarrollo profesional y herramientas especializadas para mejorar el desempeño laboral. Este lanzamiento coincide con un proyecto integral de equipamiento en sus salas de capacitación, donde se ha proporcionado a su personal sindicalizado entrenamiento especializado y acceso a tecnología de vanguardia para optimizar su formación continua.



## Especialización en tipos de minado, Minera Media Luna, Torex Gold

Erik es originario de la comunidad de Nuevo Balsas, Guerrero quien inició su relación laboral con la empresa en 2016, desempeñándose como auxiliar en el área de campamentos. Posteriormente, postuló un cambio al departamento de mantenimiento en mina subterránea, en donde se capacitó en mantenimiento de equipos. En noviembre 2023, comenzó su formación como operador de camión TH430 en mina subterránea, teniendo una promoción en febrero 2024 al puesto de operador camión. En la transición de mina de tajo a operaciones subterráneas se están considerando a aproximadamente 300 colaboradores en el proyecto de capacitación para impulsar el desarrollo del personal.





En 2023, se registró un total de 107 certificaciones emitidas por CONOCER y un acumulado de mil 421 certificados recibidos





## Estándares por competencia para la minería

El Comité de Gestión por Competencias Laborales del Sector Minero de México continuó trabajando con el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) para materializar el proyecto de reconocimiento de Certificados de Competencias Laborales para la obtención de un grado académico respaldado por la SEP. En 2023, dicho comité ofreció apoyo para que el personal de las unidades mineras se certificara en 7 de los 22 estándar-

res de competencia para este sector. En total, en 2023 se tuvieron 107 certificaciones, frente a las 189 obtenidas en 2022 y un acumulado de 1,421 certificaciones de 2015 a 2023.

El sector minero continuará avanzando en la certificación de sus colaboradores, como en el estándar EC1388 para brigadistas de rescate minero subterráneo desarrollado por la CAMIMEX; 36 colaboradores que forman parte de cuadrillas de rescate para las operaciones subterráneas obtuvieron dicho certificado.

## Certificación histórica del CGC del sector minero de México 2015-2023

ENTIDAD FEDERATIVA	CÉDULA PS	RAZÓN SOCIAL PS	CÓDIGO EC	TÍTULO EC	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total general
<b>Aguascalientes</b>	ECE082-12	Universidad Tecnológica de Aguascalientes	<b>EC1129</b>	Barrenación larga con equipo mecanizado								4		4
<b>Total Aguascalientes</b>												<b>4</b>		<b>4</b>
<b>Coahuila</b>	ECE184-15	Centro de Estudios Técnicos Laguna del Rey, A.C.	<b>EC0364</b>	Barrenación con equipo jumbo	9	79	14	9	35	13	13	36		208
			<b>EC0390</b>	Rezagar mineral y tepetate con cargador frontal de bajo perfil	6	65	7	53	27	21	12	24	12	227
			<b>EC0437</b>	Acarreo de mineral y tepetate con camión de bajo perfil		22	10	19	2	11	1	9	21	95
			<b>EC0976</b>	Voladura de barrenos con explosivos en mina subterránea				6	28	1	13	17	4	69
			<b>EC1027</b>	Amacice de obras mineras con equipo mecanizado					3	11	1	12		27
			<b>EC1028</b>	Anclaje de roca con equipo mecanizado				3	20	18	3	16		60
			<b>EC1129</b>	Barrenación larga con equipo mecanizado						12	5	3		20
<b>Total Coahuila</b>					<b>15</b>	<b>166</b>	<b>31</b>	<b>90</b>	<b>115</b>	<b>87</b>	<b>48</b>	<b>117</b>	<b>37</b>	<b>706</b>
<b>Guanajuato</b>	OC063-18	RED SMS PRO S.A. de C.V.	<b>EC1027</b>	Amacice de obras mineras con equipo mecanizado						3	4			7
<b>Total Guanajuato</b>										<b>3</b>	<b>4</b>			<b>7</b>
<b>Sonora</b>	ECE018-10	Universidad Tecnológica de Hermosillo, Sonora	<b>EC0417</b>	Barrenación con máquina rotaria	2	47	7	28		4			0	88
			<b>EC0436</b>	Acarreo de mineral y tepetate con camión fuera de carretera	13	22	19	69	3	5	251	43	25	450
<b>Total Sonora</b>					<b>15</b>	<b>69</b>	<b>26</b>	<b>97</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>251</b>	<b>43</b>	<b>25</b>	<b>538</b>

ENTIDAD FEDERATIVA	CÉDULA PS	RAZÓN SOCIAL PS	CÓDIGO EC	TÍTULO EC	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total general
Tlaxcala	ECE312-17	Fundación para el Desarrollo Humano Civika, A.C.	EC0436	Acarreo de mineral y tepetate con camión fuera de carretera						9			0	9
Total Tlaxcala										9				9
Zacatecas	ECE096-12	Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas	EC0364	Barrenación con equipo jumbo					6	9	4			19
			EC0390	Rezagar mineral y tepetate con cargador frontal de bajo perfil					13	8	12			33
			EC0437	Acarreo de mineral y tepetate con camión de bajo perfil					4	3	3			10
			EC0976	Voladura de barrenos con explosivos en mina subterránea						6	6			12
			EC1027	Amacice de obras mineras con equipo mecanizado					3					3
			EC1028	Anclaje de roca con equipo mecanizado							6			6
			EC1129	Barrenación larga con equipo mecanizado							4			4
			EC1388	Rescate minero subterráneo								25	36	61
Total Zacatecas									26	26	35	25	36	148
			EC0894	Mantenimiento preventivo mayor y diagnóstico de fallas en motores diésel de equipos de la industria minera									3	3
			EC1183	Trabajo seguro en alturas									3	3
Total Otros													6	6
Estado de México		Universidad Tecnológica Fidel Velázquez	EC0894	Mantenimiento preventivo mayor y diagnóstico de fallas en motores diésel de equipos de la industria minera									3	3
Total Estado de México													3	3
Total General					30	235	57	187	144	134	338	189	107	1,421





# SALARIOS COMPETITIVOS

La minería genera empleos de calidad en zonas alejadas.

Las empresas mineras buscan que su personal se encuentre seguro y motivado en sus centros de trabajo. Asimismo, los salarios que ofrece son competitivos con muchos beneficios que ayudan a desarrollar a los colaboradores profesionalmente permitiéndoles mejorar su calidad de vida.

En 2023, de acuerdo con datos del IMSS, el salario promedio del sector minero fue de 716.46 pesos diarios, representando un incremento del 11.3% con respecto al promedio registrado en 2022, con lo que el salario promedio del sector fue de 33.2% superior al promedio nacional.

Respecto a las ramas por actividad, la minería metálica así como la no metálica, ofrecieron remuneraciones 74.4% y 0.7% superiores al promedio nacional respectivamente. En tanto, que para las industrias metálicas básicas registraron 36.8% y la fabricación de productos a base de minerales no metálicos fue 19.5% superior.





A group of four miners in an underground setting, wearing orange protective suits, white hard hats with headlamps, and pink respirators. They are gathered around a table, looking at and pointing to documents. The background is dark and rocky, typical of a mine tunnel.

**El ingreso promedio mensual de los colaboradores del sector minero en 2023 fue 245.4% superior al salario mínimo**



## Salarios promedio diario por entidad federativa para la minería en 2023 (Pesos)

Estado/Indicador	Estatat	Estatat sector minero	% superior	Minería metálica	Minería no metálica
<b>Nacional</b>	<b>537.87</b>	<b>716.46</b>	<b>33.2</b>	<b>937.94</b>	<b>541.66</b>
Aguascalientes	512.55	588.35	14.8	704.36	423.87
Baja California	597.52	682.12	14.2	621.64	525.57
Baja California Sur	511.51	1021.24	99.7	375.19	1,027.77
Campeche	603.53	518.60	-14.1	-	256.89
Chiapas	455.64	477.78	4.9	-	282.80
Chihuahua	549.02	809.23	47.4	929.33	841.69
Ciudad de México	674.34	676.10	0.3	1,088.25	460.98
Coahuila de Zaragoza	529.77	688.33	29.9	970.21	412.39
Colima	470.41	839.70	78.5	1,000.40	311.86
Durango	425.62	758.59	78.2	976.92	424.82
Guanajuato	490.54	625.30	27.5	646.06	372.99
Guerrero	459.88	603.92	31.3	740.03	325.71
Hidalgo	433.50	623.04	43.7	1,010.61	281.22
Jalisco	448.94	564.60	25.8	620.14	536.65
México	529.11	543.64	2.7	810.51	547.99
Michoacán de Ocampo	435.92	1265.24	190.2	1,040.45	605.56
Morelos	469.60	698.80	48.8	1,310.26	288.56
Nayarit	421.24	391.37	-7.1	635.85	329.89
Nuevo León	592.84	761.29	28.4	559.94	544.60
Oaxaca	423.32	814.94	92.5	982.31	369.17
Puebla	470.96	582.83	23.8	659.72	545.81
Querétaro	586.67	630.60	7.5	705.37	546.93
Quintana Roo	465.13	472.42	1.6	-	0.00
San Luis Potosí	547.94	688.52	25.7	770.63	634.62
Sinaloa	405.82	521.22	28.4	556.98	765.98
Sonora	492.95	823.10	67.0	940.27	437.05
Tabasco	517.10	639.79	23.7	254.87	481.43
Tamaulipas	538.50	727.51	35.1	1,068.59	989.56
Tlaxcala	427.50	503.44	17.8	722.93	398.68
Veracruz de Ignacio de la Llave	449.21	863.29	92.2	768.42	424.60
Yucatán	501.20	547.48	9.2	1,203.33	447.05
Zacatecas	498.52	1045.27	109.7	1,123.28	354.09

Fuente: IMSS



Salarios promedio diario por entidad federativa para metalurgia en 2023 (Pesos)

	Promedio Estatal	Fabricación de productos de minerales no metálicos	Industrias metálicas básicas
Nacional	537.87	642.68	735.79
Aguascalientes	512.55	623.02	542.41
Baja California	597.52	723.66	648.79
Baja California Sur	511.51	493.30	265.30
Campeche	603.53	594.13	346.75
Chiapas	455.64	496.73	271.94
Chihuahua	549.02	730.59	666.84
Ciudad de México	674.34	833.59	454.81
Coahuila	529.77	657.91	688.05
Colima	470.41	663.50	461.86
Durango	425.62	347.80	469.67
Estado de México	490.54	609.63	509.22
Guanajuato	459.88	519.91	607.66
Guerrero	433.50	522.47	217.82
Hidalgo	448.94	662.28	598.01
Jalisco	529.11	569.71	546.47
Michoacán	435.92	399.63	1608.42
Morelos	469.60	819.73	280.33
Nayarit	421.24	392.68	327.16
Nuevo León	592.84	708.31	856.93
Oaxaca	423.32	816.66	217.73
Puebla	470.96	526.81	727.16
Querétaro	586.67	605.66	672.42
Quintana Roo	465.13	643.94	235.34
San Luis Potosí	547.94	700.45	670.81
Sinaloa	405.82	379.10	268.15
Sonora	492.95	686.16	786.51
Tabasco	517.10	764.22	312.72
Tamaulipas	538.50	703.02	749.76
Tlaxcala	427.50	518.62	368.06
Veracruz	449.21	659.72	992.81
Yucatán	501.20	558.88	488.66
Zacatecas	498.52	350.74	495.06

Fuente: IMSS



**El ingreso mensual promedio de un colaborador en minería es 4.8 veces superior a la línea de pobreza en el sector urbano**

Las empresas afiliadas a CAMIMEX están comprometidas con el bienestar de sus colaboradores por sus políticas de ofrecer salarios dignos, que permitan adecuados niveles de vida y oportunidades de desarrollo. Esto lo demuestra el análisis sobre tendencias salariales que se hace año con año con la agencia Korn Ferry, en donde estos aumentos que como regla general son superiores a los que se dan como promedio nacional.

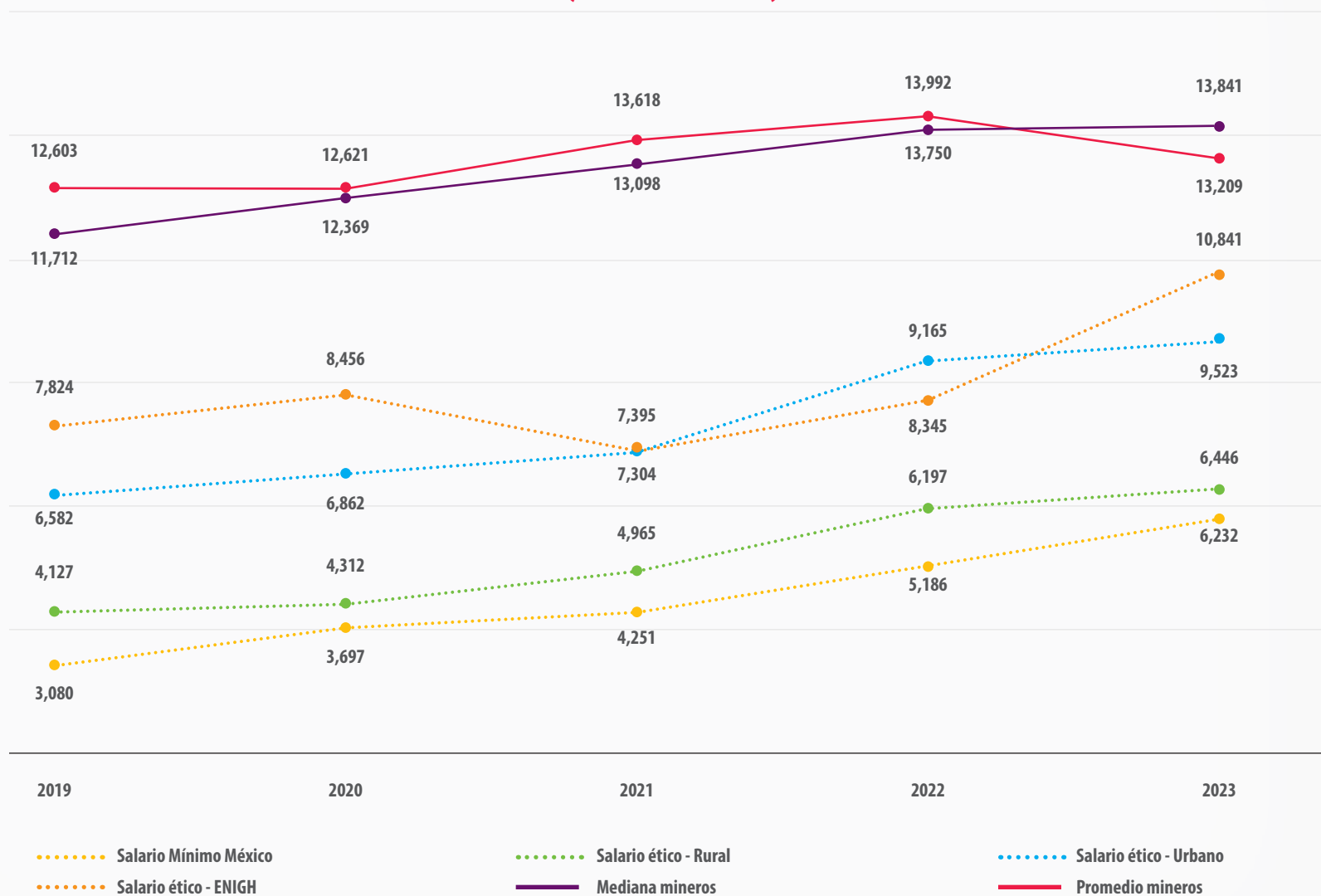
**Tendencias Salariales**  
(Variación %)

Mercado	2023	2022
Minero	8.0	5.0
General	7.3	4.4

Fuente: CAMIMEX-Korn Ferry



## Movimientos salariales en 2019-2023 (Pesos mensuales)



Fuente: CAMIMEX-Korn Ferry

Considerando la información reportada por el Consejo Nacional de Evaluación de la Población de Desarrollo Social (CONEVAL) respecto a la línea de bienestar, que equivale al valor total de la canasta básica (alimentaria y no alimentaria) en la que se asume una distribución del ingreso total que permita mantener unas finanzas personales saludables y que ayude a mejorar la calidad de vida, en 2023, el valor de la canasta básica (alimentaria y no alimentaria), fue de 4,530 pesos para zona urbana y 3,290 pesos para zona rural.

**Ingreso mínimo total**  
(Mensual por persona en pesos)

50%  
gastos esenciales

30%  
gastos variables


20%  
fines de ahorro

	Urbano	Rural	Nacional
Gasto esencial	4,530	3,290	4,930
Gasto variable	2,720	1,970	2,960
Ahorro	1,810	1,310	1,970
Total	9,060	6,570	9,860
<b>Total (carga fiscal y social)</b>	<b>10,100</b>	<b>6,850</b>	<b>11,000</b>

\*\* ENIGH: Encuesta Nacional del Ingreso y Gastos de los Hogares 2022. Datos calculados a valor presente.  
Fuente: CONEVAL e INEGI.

El ingreso mensual promedio de los colaboradores del sector minero en 2023 fue 4.8 veces superior a la línea de pobreza por ingresos del sector urbano, contemplando tanto la canasta alimentaria como la no alimentaria, en tanto que fue 6.7 veces superior a la línea de pobreza rural, de acuerdo con datos del CONEVAL para el año 2023. Asimismo, fue 245.4% superior al salario mínimo.



A woman with long dark hair, wearing an orange safety vest over a dark shirt, is seated in a simulator. She is looking upwards and to the right. The simulator has multiple large screens displaying 3D models of mining equipment, including a yellow and red conveyor system and a large yellow excavator. The environment is dimly lit with blue and orange ambient lighting.

**Los empleos generados por el sector minero son fijos y de calidad, en zonas donde no hay posibilidad para el desarrollo de otra actividad económica**



## Prestaciones

La transformación digital y los cambios generacionales han llevado a las empresas hacer ajustes en sus programas de beneficios y bienestar para los colaboradores en donde el “salario emocional”, un término nuevo ha adquirido suma importancia en los últimos años, ya que se ha demostrado que tiene un impacto significativo en la motivación, el compromiso y el bienestar de los colaboradores.

Las empresas mineras afiliadas a la CAMIMEX reconocen la importancia de atraer y retener talento de alta calidad, no solo ofreciendo remuneraciones competitivas sino también beneficios que incluyen bonificaciones, seguros y planes de carrera, asegurando un entorno de trabajo estimulante y productivo para sus colaboradores. De las empresas participantes indicaron contar con los siguientes esquemas de beneficios:



**Cuenta con un responsable para el área de Bienestar**

**Asigna un presupuesto anual para la implementación de estrategias**

**Aplica indicadores para medir el nivel de bienestar**

**Realiza acciones para medir el cumplimiento de la NOM 035\***

**Tiene consultorio médico dentro de sus instalaciones**

**Servicio de comedor en sus instalaciones**

Nota: NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo - identificación, análisis y precaución.  
Fuente: CAMIMEX-Korn Ferry

Como parte de las prácticas y actividades de fomento a la salud que otorgan las empresas mineras, adicional a los gastos médicos mayores, otorgan:

**76%**

Feria de salud para empleados y/o familiares

**76%**

Control y seguimiento a enfermedades crónico-degenerativas

**71%**

Pruebas biométricas periódicas

**67%**

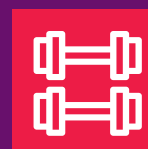
Servicio telefónico para consultas de apoyo emocional

**67%**

Asesoría nutricional

**38%**

Pláticas y/o cursos sobre Finanzas personales incluyendo asesoría para gestión de deudas, instrumentos de ahorro de corto y largo plazo, declaración de impuestos, etc.

**33%**

Subsidio y/o reembolso en membresía de gimnasio

**19%**

Convenios para asistencia legal para la resolución de asuntos relacionados con Derecho Civil, Familiar, Administrativo, etc.

**10%**

Apoyo en servicio de cuidado para personas mayores (apoyo económicos de tiempo o convenios)

**5%**

Servicio de guardería (en instalaciones o mediante subsidio / reembolso)

Fuente: CAMIMEX

Los cambios generacionales han ocasionado que la fuerza laboral tenga nuevas necesidades y expectativas, lo que ha fomentado la transformación de los sistemas de remuneración rígidos en planes de beneficios flexibles, que generan soluciones personalizadas para redefinir cómo debe retribuirse a cada colaborador. Un plan flexible significa darle al personal, el poder de decisión sobre las compensaciones superiores a las de la ley ofrecidas por la compañía que se acomoden a sus necesidades. Además, este esquema le permite estar al tanto a las empresas sobre los requerimientos y necesidades de sus colaboradores, generando mayor lealtad y productividad en las operaciones mineras.

Beneficios flexibles	
Elementos intercambiables	
01	Incremento de sueldo
02	Excedente de días de vacaciones
03	Fondo de ahorro
04	Excedente de aguinaldo
05	Excedente de prima vacacional
06	Compensación variable
07	Seguro de vida
08	Seguro de gastos médicos mayores

Nivel de prevalencia para intercambio	Beneficios que el empleado puede adquirir a través del plan flexible
Alta	Cobertura para gastos o servicios funerarios Vales para uniformes Estacionamiento Gastos funerarios
Media	Apoyo para medidas preventivas de salud (Vacunas, consultas médicas, medicamentos) Aportación al plan de pensiones Días adicionales de descanso Incremento en suma asegurada y/o coberturas del seguro de vida Planes dentales Gimnasio o club deportivo Apoyo para educación de los hijos Incremento en suma asegurada y/o coberturas del seguro de gastos médicos mayores
Baja	Cobertura para gastos médicos menores Desarrollo del empleado (cursos de idiomas y otros estudios) Vales de gasolina Automóvil

Fuente: CAMIMEX-Korn Ferry





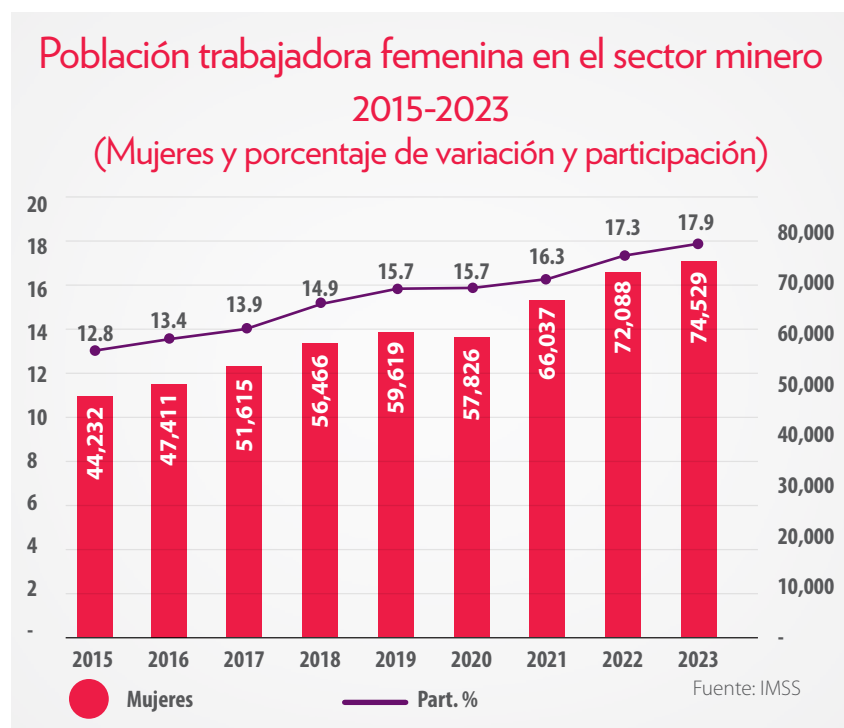
# DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

La minería como el talento no tiene género.

A pesar de los desafíos persistentes, es alentador destacar el compromiso en la industria minera durante los últimos años, superando mitos y paradigmas. Las mujeres han irrumpido en diversos roles, desafiando la percepción tradicional de la industria como exclusivamente masculina. Este cambio cultural ha propiciado un aumento notable en la participación femenina, con un crecimiento del 90% en los últimos doce años, reflejando la ruptura de barreras que antes limitaban la presencia de mujeres en la fuerza laboral minera.

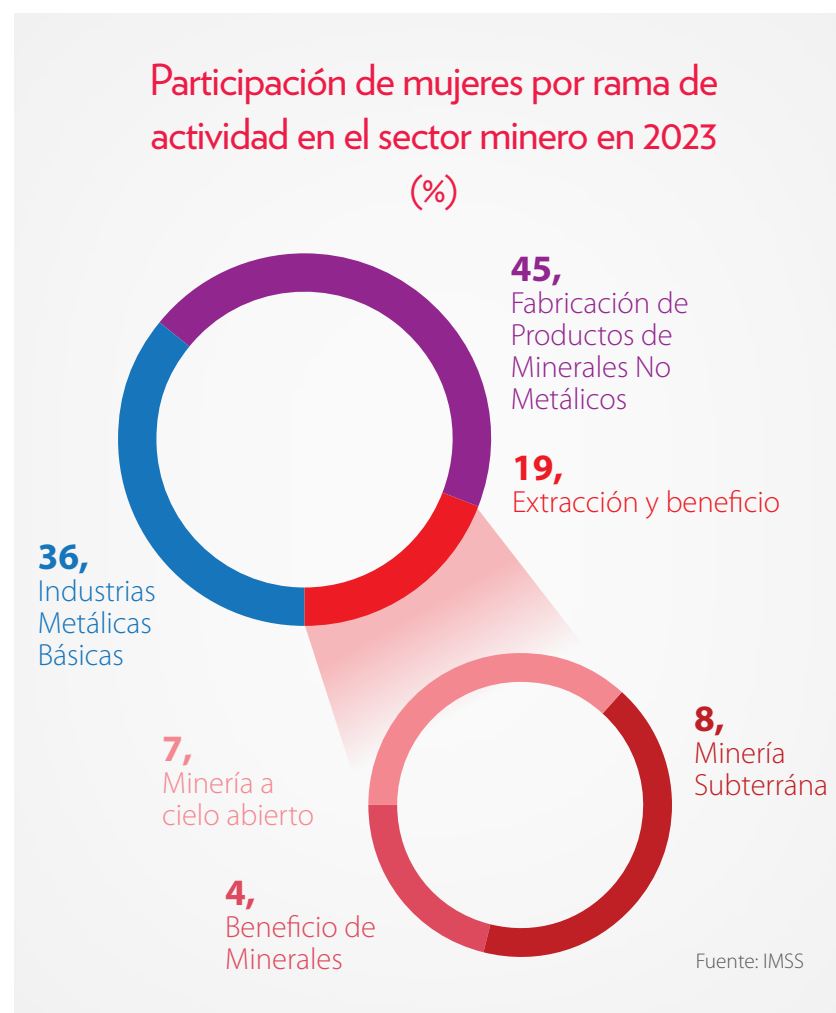
## Empleo

Actualmente 74 mil 529 mujeres trabajan en este sector, lo que representa casi el 18% del total de la plantilla laboral, de acuerdo con cifras del IMSS.




Del total de mujeres que laboran en el sector minero, el 45% trabaja en el segmento de la fabricación de productos a base de minerales no metálicos, seguido por el 36% en industrias metálicas básicas y 19% en procesos de extracción y beneficio de minerales.

De las 14 mil 363 colaboradoras que trabajan en la extracción y beneficio, el 8% laboran en la minería subterránea, el 7% en la minería a cielo abierto y el restante en el beneficio de minerales.



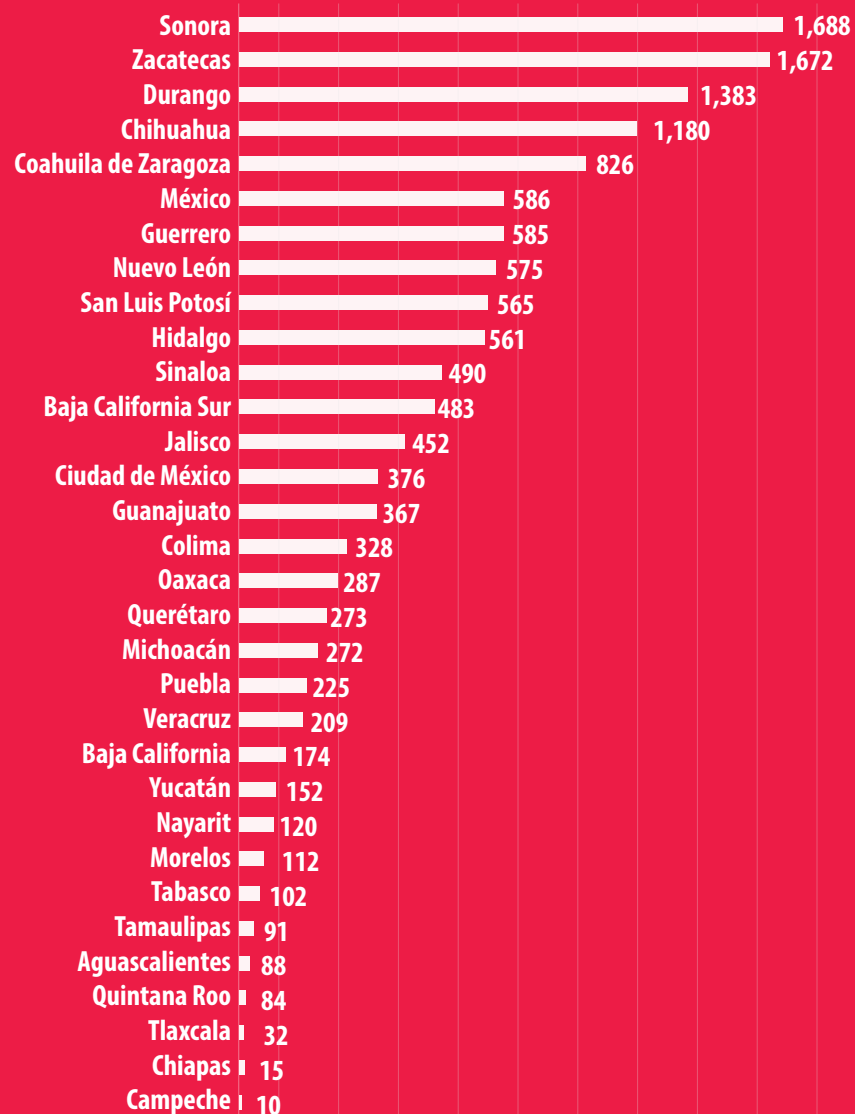


A photograph of two female miners in a mine setting. They are both wearing white hard hats with headlamps, safety glasses, and red work shirts. The miner in the foreground is also wearing a black tactical vest with a radio and black gloves. They are both smiling at the camera. The background shows the industrial structure of a mine with yellow railings and metal beams.

**74,529 mujeres trabajan en la minería , que representan el 18% de la plantilla total laboral**

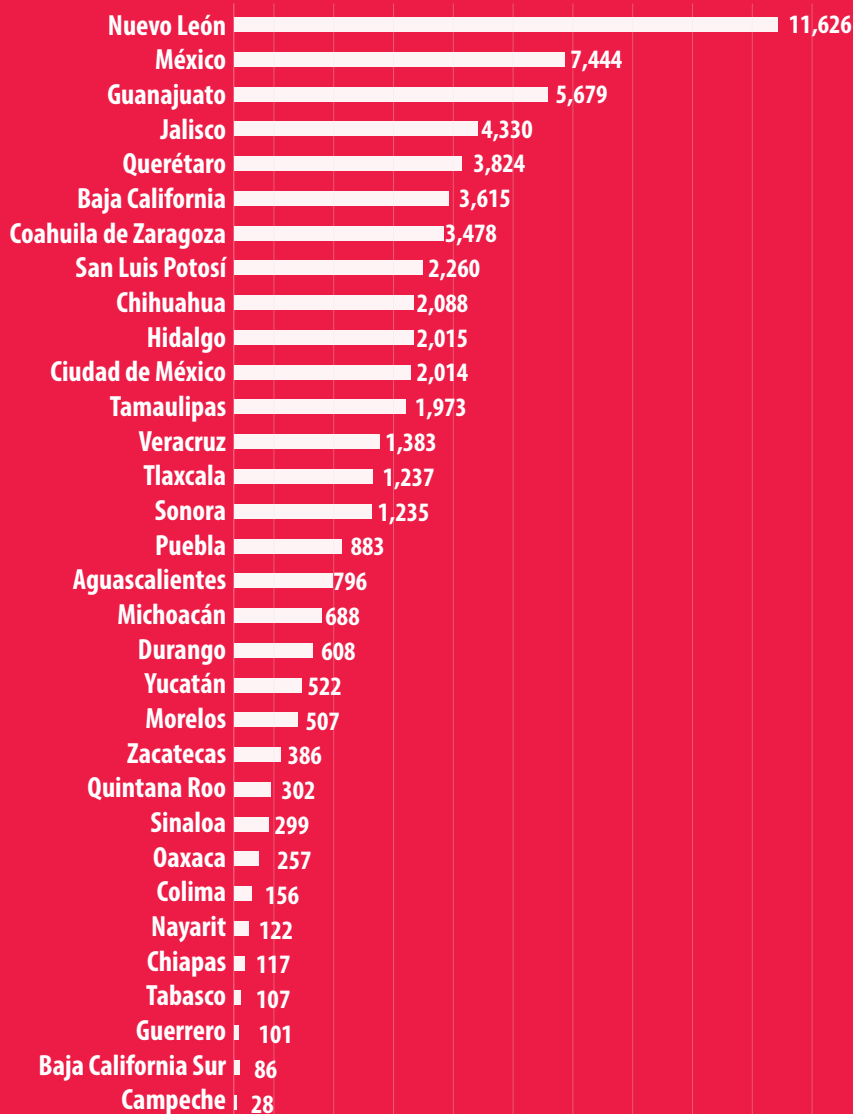


## Colaboradoras en el sector minero por entidad federativa en 2023 (Personas)



Fuente: IMSS

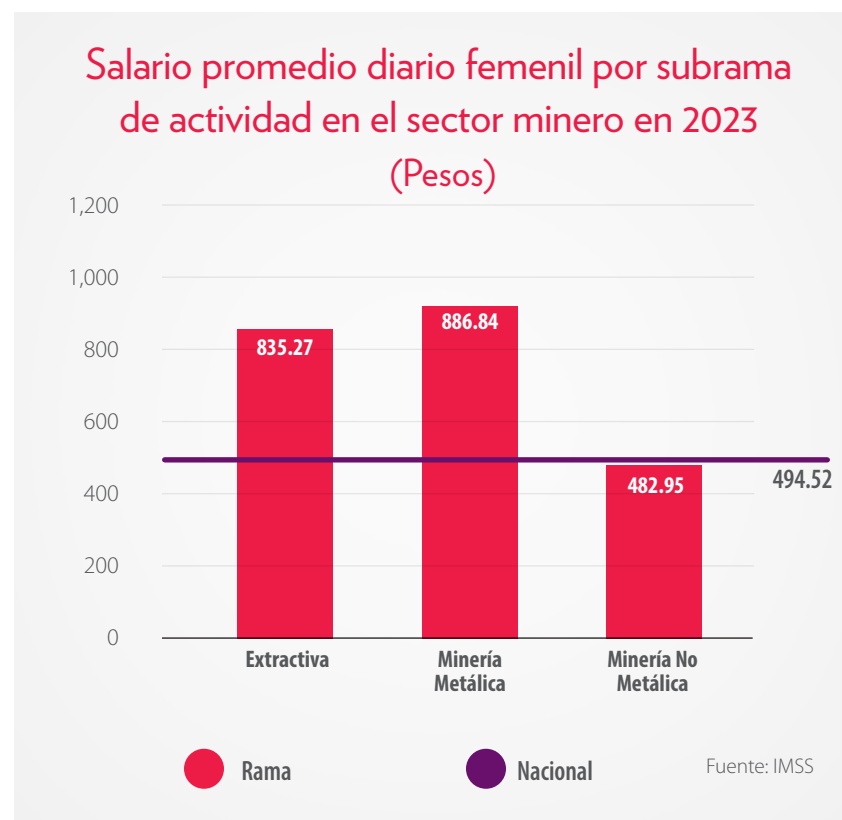
## Colaboradoras en el sector metalúrgico por entidad federativa en 2023 (Personas)



Fuente: IMSS

## Salario

La igualdad de género y la autonomía de la mujer son derechos fundamentales para combatir la pobreza y estimular el desarrollo. Por ello, el sector minero afiliado a la CAMIMEX está comprometido con la incorporación de más mujeres a la fuerza de trabajo ofreciéndoles oportunidades de empleo y superación profesional.

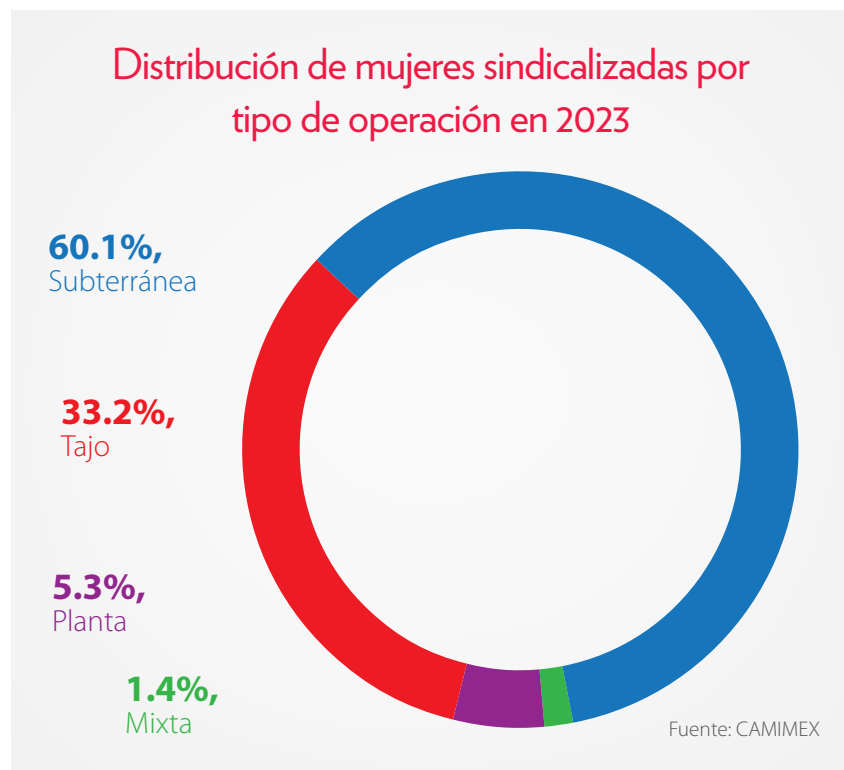


De acuerdo con datos del IMSS, el salario de las mujeres en la minería metálica fue 79.3% superior al salario promedio diario nacional femenino.

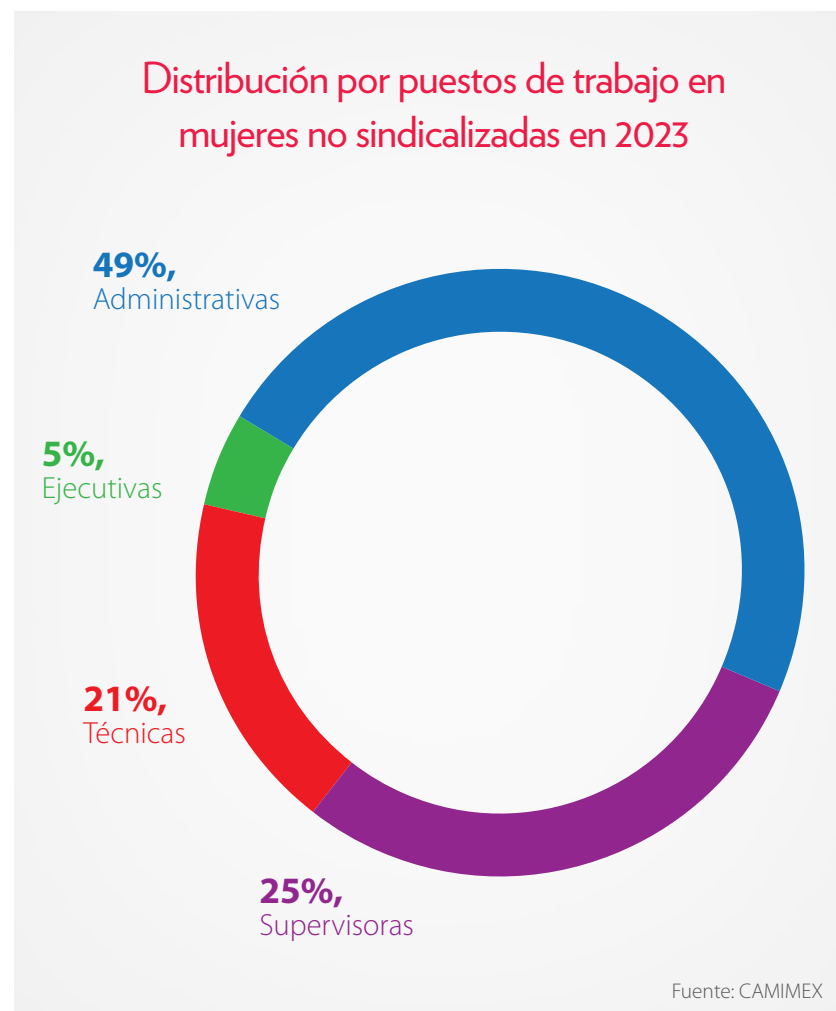
## Tipo y distribución de puestos por género

Como en cualquier sector, la industria minera requiere de ciertos perfiles profesionales y talentos con características específicas para cada una de sus actividades.

Del total de mujeres sindicalizadas, 60.1% labora en minas subterráneas, 33.2% en tajo, 5.3% en planta y solo el 1.4% en operaciones mixtas.

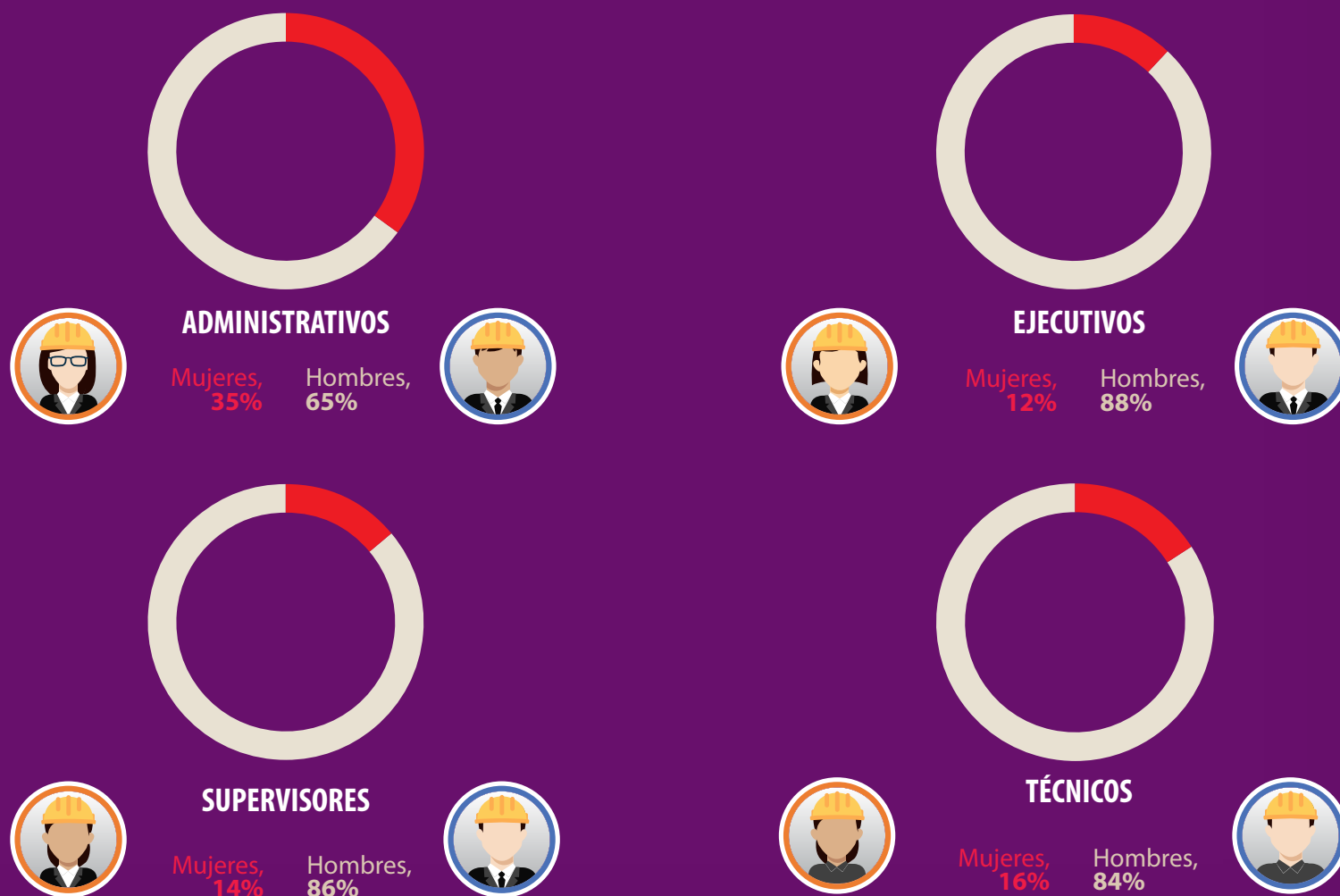


Del total de mujeres no sindicalizadas en la industria minera, el 49% laboran en áreas administrativas, el 25% en áreas de supervisión, 21% en áreas técnicas y el 5% en puestos ejecutivos.



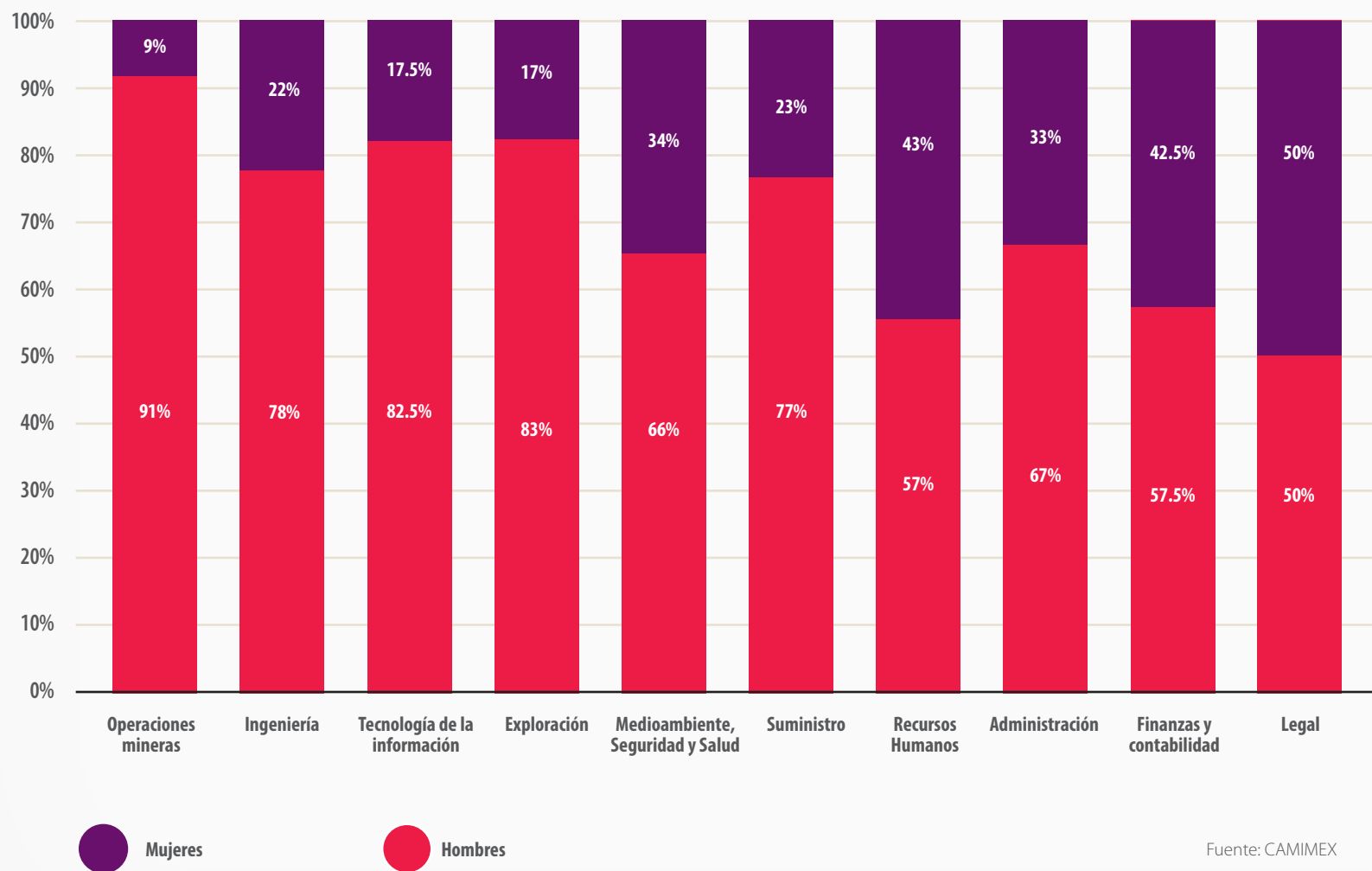


## Distribución de género por tipo de empleado en 2023



Fuente: CAMIMEX

## Distribución de género por puesto en 2023



Fuente: CAMIMEX



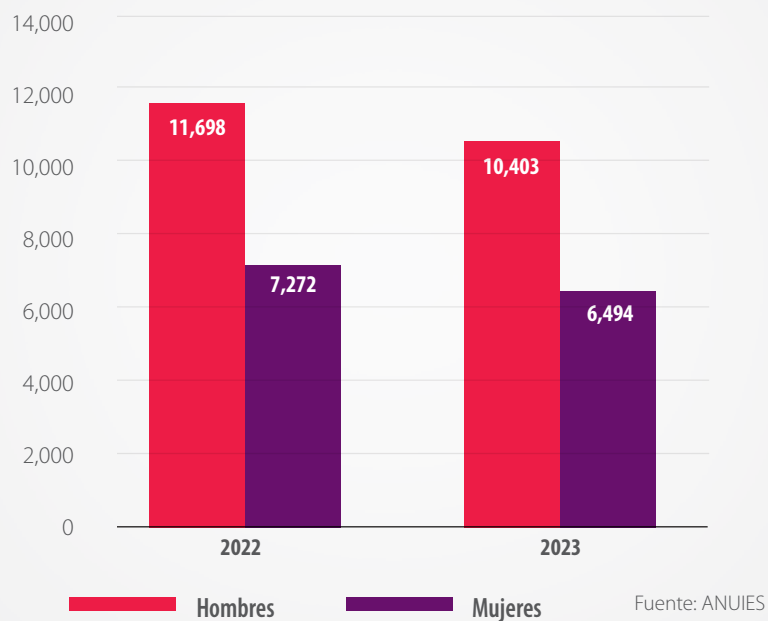
Según el Observatorio Laboral del Servicio Nacional de Empleo de la STPS, en 2023, del total de la plantilla laboral femenina afiliada a la CAMIMEX, el 44% ocupan puestos en las carreras de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (llamadas STEM, por sus siglas en inglés)



## Inclusión en la educación

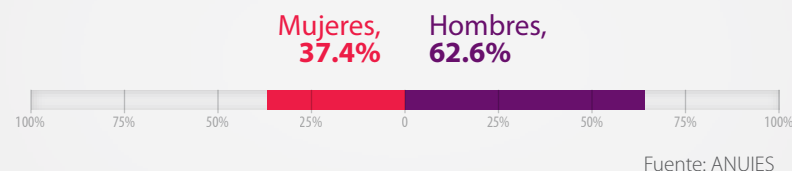
De acuerdo con datos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, para el ciclo escolar 2023-2024, se registró en 56 universidades de 25 estados de 13 carreras de Ciencias de la Tierra 16,897 estudiantes, 10.9% menos al registro de 2022. Por genero la baja fue de 11.1% en hombres y 10.7% para mujeres. El 38.4% de la matrícula de dichas carreras.

### Matrícula por género 2022-2023



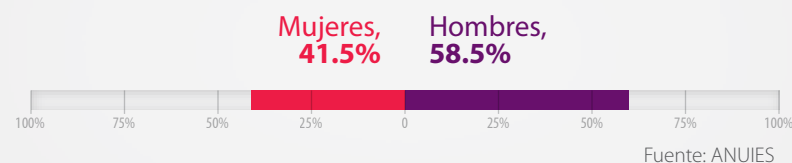
Cabe destacar que en ese ciclo se tuvo un total de 1,307 mujeres de nuevo ingreso, 65 menos con relación al ciclo 2022-2023.

### Nuevos ingresos en 2023 (3,494 estudiantes)



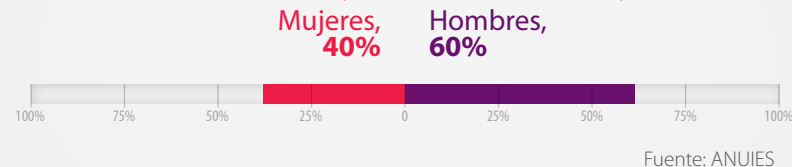
Con relación a los egresos, un total de 1,1157 estudiantes concluyeron sus estudios, 11.5% menos con relación al año previo.

### Egresados en 2023 (2,789 estudiantes)



Respecto a las titulaciones, 1,038 obtuvieron recibieron su título universitario, 1.8% más que en el ciclo escolar anterior.

### Titulados (2,595 estudiantes)



Principales carreras en Ciencias de la Tierra cursadas por género, ciclo escolar 2023-2024

Carreras	Matrícula Mujeres	Matrícula Hombres	Matrícula Total	Ingresos Mujeres	Ingresos Hombres	Ingresos Total	Egresados Mujeres	Egresados Hombres	Egresados Total	Titulados Mujeres	Titulados Hombres	Titulados Total
Geología	1,438	1,628	3,066	238	323	561	270	262	532	235	247	482
Minería	842	1,491	2,333	186	282	468	199	330	529	165	292	457
Metalurgia	1,102	2,270	3,372	159	379	538	121	257	378	112	267	379
Minas y Metalurgia	359	892	1,251	68	171	239	50	130	180	62	157	219
Técnico Superior en Minería	377	540	917	186	278	464	113	145	258	104	106	210
Total	4,118	6,821	10,939	837	1,433	2,270	753	1,124	1,877	678	1,069	1,747

Fuente: ANUIES



Con relación a la contratación, de los 4,781 colaboradores de nuevo ingreso, el 19% correspondió a mujeres y de este porcentaje el 7.6% son egresadas de las carreras en Ciencias de la Tierra.

Respecto a las promociones y ascensos a otros puestos de trabajo, de los 3,812, 16% fueron asignados a mujeres.



## Políticas

Las empresas afiliadas a CAMIMEX han implementado políticas de género transversales, estableciendo objetivos y metas en áreas como capacitación, retención de talento, seguridad en el lugar de trabajo, liderazgo y toma de decisiones, certificaciones, iniciativas y buenas prácticas, paridad y equidad de género, cam-

bios tecnológicos, digitalización y automatización. Esto permitirá abordar los desafíos de manera unificada y medir impactos y mejoras, fomentando la implementación de iniciativas conjuntas y concientizando sobre la importancia de reducir la brecha de género en la industria minera.



## Jornadas de eliminación de símbolos de exclusión, Minera Peñasquito, Newmont

Se realizaron visitas a las diferentes áreas de la mina para identificar símbolos de exclusión para escuchar y entender las experiencias y perspectivas de las y los empleados. Algunos ejemplos:

- Se cambiaron los letreros de “hombres trabajando” por “personas trabajando”, así como los letreros que indicaban el uso exclusivo de baños para ciertos grupos de personas.
- Retiro de posters que pudieran atentar contra el respeto e integridad de las personas.
- Se habilitó un mayor número de sanitarios para hombres y mujeres.
- Se instauró la política: “Peñasquito puertas abiertas” que permite que el personal tenga acceso a todas las instalaciones del sitio.
- Se colocaron letreros e información tanto en inglés como en español, así como en el menú en el comedor.
- Se estableció como una medida estándar compartir los comunicados generales en ambos idiomas.



Se efectuaron 151 acciones informativas dirigidas al personal sobre la igualdad de oportunidades en las empresas, entre las que destacan.

- Implementación de políticas de representación inclusiva en todos los niveles jerárquicos y áreas de la organización.
- Políticas contra el acoso sexual y la discriminación de género.
- Políticas y procesos inclusivos de reclutamiento y selección que promuevan la diversidad.
- Procesos de gestión de talento inclusivos (desarrollo, promociones).
- Revisión de la política de compensación para reducir la brecha salarial de género.
- Programas de sensibilización y capacitación sobre diversidad e inclusión.
- Evaluaciones periódicas de la cultura organizacional para identificar áreas de mejora en temas de diversidad e inclusión.
- Establecimiento de comités, grupos de trabajo o grupos de afinidad dedicados a la diversidad y la inclusión.



## Política de Equidad, Diversidad e Inclusión, Autlán

La empresa promueve un entorno favorable que facilita y potencia la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la diversidad e inclusión de los empleados, contratistas y proveedores de acuerdo con la legislación nacional y siguiendo las mejores prácticas internacionales. En 2023, la empresa estableció una política con el objetivo de asegurar entre otras cosas que en todos sus procedimientos y procesos se cuente con un análisis de debida diligencia para garantizar la implementación de la política, contrataciones y promociones basadas en el mérito, promover una cultura que de pie a un ambiente laboral en donde se valoren y respeten las diferencias.

## Publicación de Manifiesto de Diversidad e Inclusión, Compañía Minera Peña Colorada

En diciembre 2023, la empresa publicó internamente el manifiesto de Diversidad e Inclusión de la empresa, el cual fue elaborado por el Comité de Diversidad e Inclusión y Equipo Directivo.



**Peña Colorada**

29 may · 🌐

¡Cerramos el mes de las [#MamásDeHierro](#) inaugurando la primera Sala de Lactancia en Peña Colorada!... [Ver más](#)



Algunas de las acciones que han implementado las empresas respecto a sus políticas y prácticas de beneficios para promover la diversidad e inclusión se encuentran:

## Aspectos generales

Permisos de maternidad y paternidad homoparentales y por adopción.

- El 62% otorga días de ausencia o incapacidad por la adopción de un hijo.
- En el 71% de las empresas, los días de ausencia o incapacidad se aplican de manera igualitaria para parejas del mismo sexo.

## Gastos médicos

Igualdad en los beneficios para parejas.

- El 71% extienden los beneficios de los cónyuges a parejas del mismo sexo.
- El 33% de las pólizas cubren la maternidad en casos de inseminación artificial.



## Otros

- Seguro de vida: El 71% de las empresas beneficia a la pareja del mismo sexo para cónyuges.
- Plan de pensión: En el plan de retiro, el 19% considera pensiones mancomunadas para parejas del mismo sexo.

Otra práctica incluyente es la contratación de personal con alguna discapacidad o necesidades especiales, el 32% de las empresas indicó que si cuentan con esta política y del total contratado, el 23% son mujeres.

En cuanto a las iniciativas de equidad de género al interior de las operaciones mineras, participaron un total de 9,660 colaboradores, de los cuales el 15.5% correspondió a mujeres. En las iniciativas externas, participaron 13,663 colaboradores, de las cuales el 65.5% fueron mujeres.



En 2023, la inversión destinada para implementar acciones en materia de equidad de género ascendió a 100 millones de pesos, apoyando 78 proyectos dentro del plan de responsabilidad social de las empresas para la igualdad de oportunidades. Dentro de estos destacan:

- Beca Dra. Leanne Baker, programa de becas que apoya a mujeres para establecer y alcanzar sus metas profesionales mediante mentoría y desarrollo de liderazgo.
- Implementación de espacios adecuados para la lactancia materna.
- Adecuación de uniformes para mejorar la comodidad y seguridad de las mujeres en el trabajo.
- Programa de inversión comunitaria Mujeres de Acero: Iniciativa que promueve la participación y desarrollo de las mujeres en la comunidad.
- Campaña naranja: promoción de oportunidades para la integración de mujeres en la industria minera.
- Promoción progresiva del personal nuevo enfocada en la experiencia laboral, dentro de Women in Mining (WIM).
- Capacitación en diversidad e igualdad a reclutadores y capacitadores para que desde un enfoque de diversidad permee a todos los procesos de recursos humanos.
- Implementación de cursos para entender y prevenir el acoso laboral conforme a la NOM-035-STPS-2018, promoviendo entornos seguros y respetuosos.
- Aplicación de encuestas para comprender las razones específicas por las cuales las mujeres dejan la empresa.
- Implementación de instalaciones sanitarias adecuadas para mujeres en el lugar de trabajo.

## Política de Maternidad, Agnico Eagle

La empresa implementó una innovadora Política de Maternidad para que todas sus colaboradoras tengan la oportunidad de desarrollarse como madres y profesionistas. Esta política va más allá de lo establecido en la Ley Federal del Trabajo ya que brinda la oportunidad de tener hasta un año de licencia para ejercer su maternidad o periodo de lactancia. Después de los 84 días de licencia establecidos por la ley, la empresa ofrece 84 días de licencia con un goce de sueldo del 75% y posterior a esto la madre puede elegir, de forma opcional, si desea extender la licencia por 197 días, con el pago de todas sus prestaciones, pero sin goce de sueldo, manteniendo la seguridad que al terminar el periodo podrá reincorporarse a la compañía en su posición laboral. Esta política no solo contempla a las futuras madres, sino que también, entre otros casos, fue diseñada para apoyar a padres que deciden formar una familia por medio de la adopción y familias homoparentales siendo el cuidador primario quien puede aplicar para el beneficio.

## Sala de lactancia, Minera Peñasquito, Newmont

La empresa ha instalado una sala de lactancia en sus instalaciones, diseñada como un espacio asignado, digno, privado, higiénico y accesible. El objetivo es fomentar la continuidad de la lactancia materna y crear entornos laborales que protejan la salud y promuevan la igualdad, proporcionando un ambiente cálido y adecuado para las trabajadoras en periodo de lactancia. Además, se ha establecido una política específica para el uso de estas salas, garantizando su disponibilidad y adecuado funcionamiento.



## Salas de lactancia, Compañía Minera Peña Colorada

El 29 de mayo de 2023, la empresa inauguró su primera sala de lactancia e inició un programa para instalar más salas en diversas áreas. Debido al dinamismo de sus operaciones, la empresa busca continuamente mejorar el formato de estas instalaciones para ofrecer espacios dignos y seguros, cercanos a las áreas de trabajo, que puedan ser utilizados en los lugares y horarios más adecuados para las trabajadoras en periodo de lactancia.

Con respecto a las acciones que han desarrollado para fomentar una cultura empresarial basada en la igualdad de oportunidades, se encuentran:

- Lanzamiento de la primera generación del Programa de Mentoría, "Mujeres para Mujeres".
- Implementación de la Escuela de Líderes (programa de formación, que consta de 5 módulos, el quinto es "Integra" y engloba temas de no discriminación, diversidad, equidad e inclusión).
- Elaboración de microcápsulas de aprendizaje en temas de diversidad, equidad e inclusión en la universidad virtual de la empresa.
- Firma de los Principios para el Empoderamiento de las Mujeres (WEPs, por sus siglas en inglés), son un conjunto de buenas prácticas empresariales que promueven la igualdad entre mujeres y hombres en todas las áreas de gestión.
- Implementación de política de contratación local, aplicable para contrataciones en las comunidades aledañas.
- Creación de comités de inclusión para fomentar temas de igualdad.
- Implementación de indicadores de mujeres en puestos de liderazgo.
- Programa denominado "Mujeres en Entrenamiento", que consisten en contratar mujeres que nunca han trabajado en la minería y se preparan como operadoras.
- Obtención del sello WIM (por sus siglas en inglés woman in mining).
- Elaboración de planes de trabajo en temas de diversidad, equidad e inclusión con apego a los lineamientos de la NMX 025 (Norma Mexicana de Igualdad Laboral y No Discriminación).
- Elaboración del primer borrador del manual de lenguaje incluyente y no sexista.
- Implementación del programa de Coaching Ejecutivo para seniors y niveles intermedios.

Se han apoyado 78 proyectos dentro del plan de responsabilidad social de las empresas para la igualdad de oportunidades





## Campaña de prevención y sensibilización de cáncer de mama, Minera Media Luna, Torex Gold

Debido a que el cáncer de mama es uno de los tipos más frecuentes a nivel mundial, en octubre de 2023, como parte de las diversas iniciativas de la empresa para impactar positivamente en la calidad de vida de su personal, el equipo de Recursos Humanos lideró un programa integral de concientización, prevención y detección temprana de cáncer de mama, dirigido a todos los trabajadores de la compañía. Esta iniciativa, incluyó pláticas informativas con la participación del personal de salud en conjunto con la Institución CAI-PI con el propósito de desmitificar la autoexploración y promover la práctica de revisiones periódicas, con una participación de 213 personas. Como parte del programa, se identificó a la población femenina en riesgo (40+), a quienes se les ofreció estudios de mastografía gratuitos.

## Salud

- Programa, Me cuido, nos cuidamos. Amor por la vida.
- Elaboración de curso de inducción para el personal de nuevo ingreso, donde se imparte la NOM-035-STPS-2018, así como las políticas de prevención de riesgos psicosociales.
- Programa de salud ocupacional.
- Aplicación de check up.
- Elaboración de análisis para la prevención de riesgo psicosociales por puesto con apoyo del área de psicología.

En adición a estas acciones, un total de 3,373 colaboradoras tomaron cursos para entender y prevenir el acoso y el hostigamiento laboral de acuerdo con lo que estipula la NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención, la cual pretende fomentar entornos laborales seguros y respetuosos.

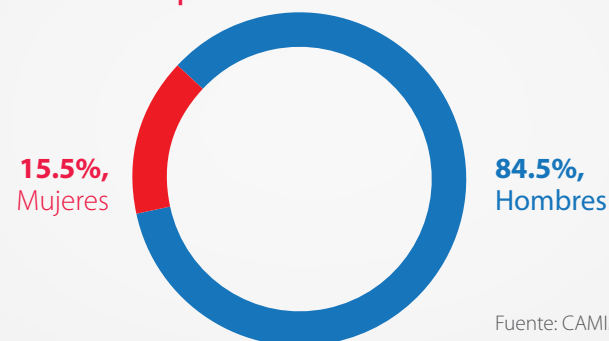


## Maternidad y paternidad

Cada vez más, las empresas afiliadas están reconociendo el derecho a la paternidad, permitiendo a los padres disfrutar de un tiempo especial con sus recién nacidos. Esto ayuda a fortalecer y equilibrar las responsabilidades familiares, facilitando la adaptación a la nueva dinámica en el hogar. De las empresas participantes, 49% indicaron contar con una política de prevención contra la discriminación relacionada con el embarazo y la maternidad, el 19% cuenta con una política de licencia de maternidad adicional a lo que marca la ley.

En 2023, se aplicaron días adicionales también para la paternidad y se otorgó licencia completamente remunerada en ambos casos. De un total de 2,518 colaboradores que solicitaron este derecho, el 84.5% fueron hombres.

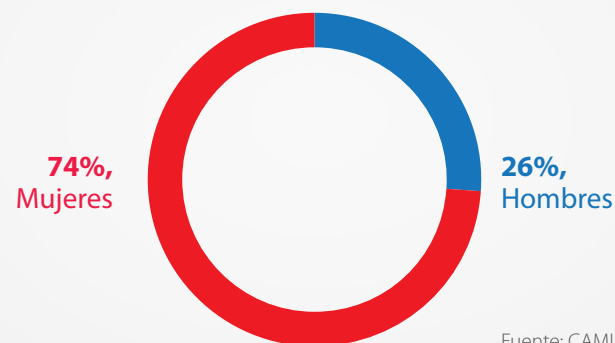
### Distribución por género que tomó licencia parental en 2023



Fuente: CAMIMEX

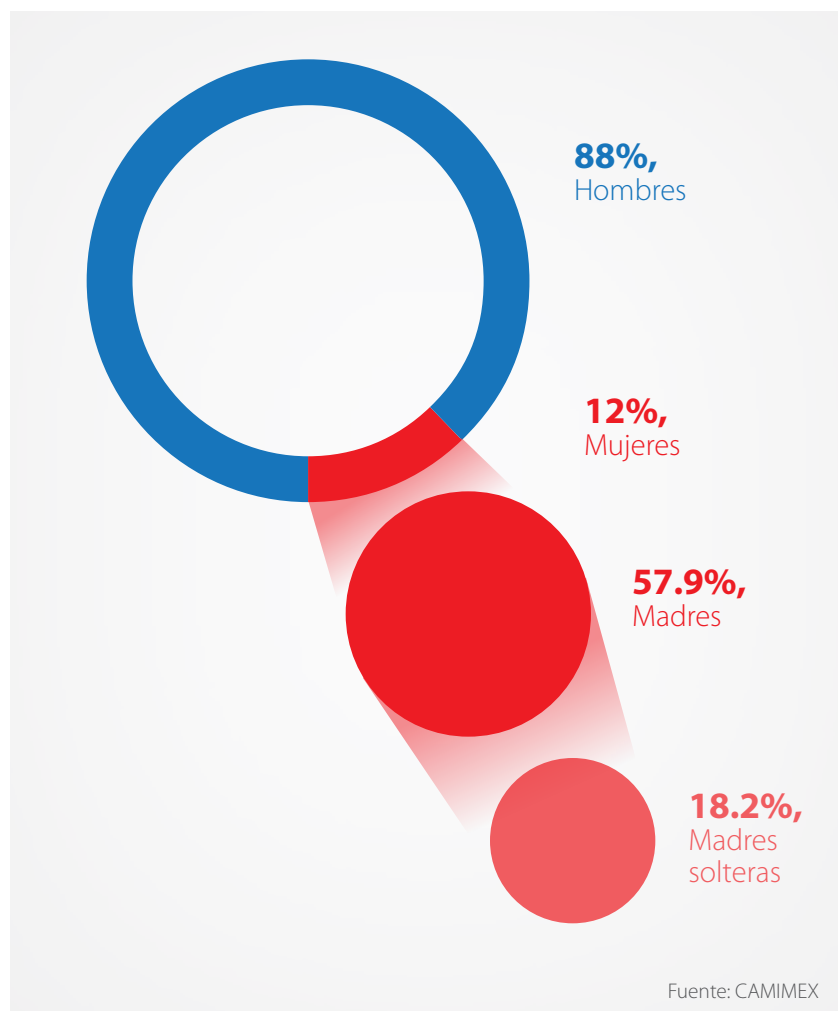
El total de días por licencia parental fueron 45,186. De estos, el 74% correspondió a mujeres y el 26% a los hombres.

### Distribución de días tomados por licencia parental por género en 2023

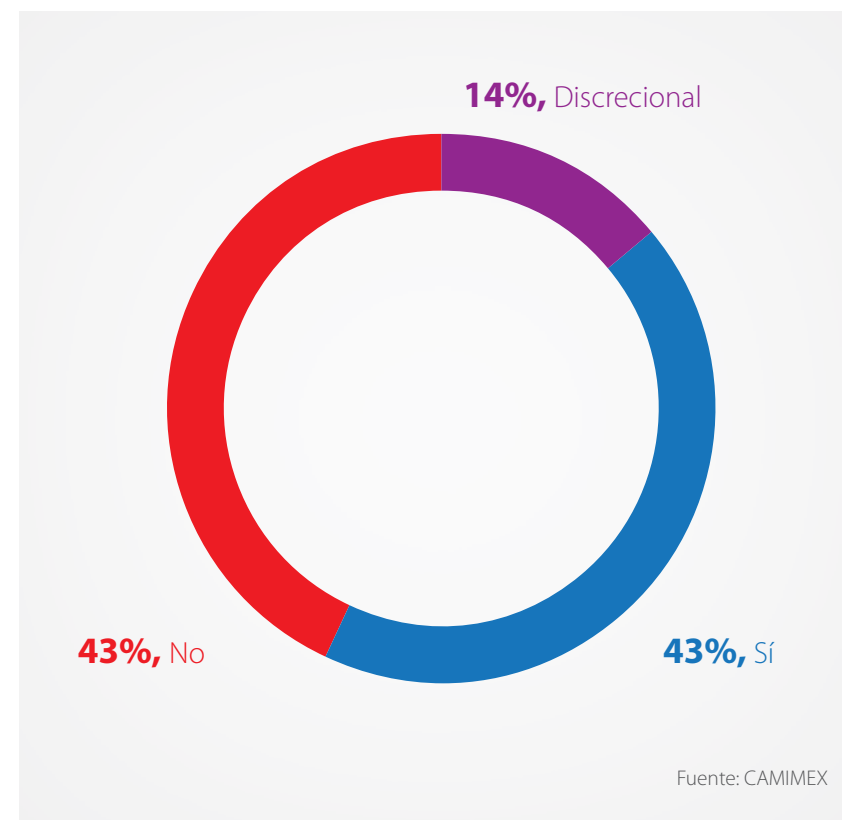


Fuente: CAMIMEX

Con respecto al total de mujeres que laboraron en 2023 en las empresas agremiadas a la CAMIMEX, 58% son madres y de este porcentaje 18.2% son madres solteras.



Algunas empresas incluso ofrecen opciones de flexibilidad laboral para las colaboradoras que regresan después de la licencia de maternidad.



La mayoría de las empresas otorga horarios flexibles y facilidades para la atención de necesidades personales, seguido de opciones de trabajo a tiempo parcial y/o opción de trabajo en casa.



## Apoyos y beneficios

Respecto a los apoyos o facilidades proporcionadas por las empresas durante y después del embarazo, el 61% de las operaciones encuestadas indicaron contar con salas para lactancia, sumando un total de 43 salas disponibles.



El 30% de las operaciones refirió llevar a cabo acciones específicas para apoyar a los padres colaboradores en el cuidado de los hijos, entre las que se encuentran:

- Otorgar licencia de maternidad de hasta 9 meses, adicionales al de incapacidad por parte el IMSS.
- Implementación de salas de lactancia, haciendo uso en diferentes horarios que los que se especifica en la Ley Federal del Trabajo.
- Organización de cursos de verano para los hijos de los colaboradores.
- Implementación de clubes para que colaboradores e hijos cuenten con espacios de esparcimiento.
- Flexibilidad en horarios.
- Días de vacaciones en caso de enfermedad de un hijo.
- Otorgar permisos a los padres para que asistan a reuniones y eventos escolares de sus hijos.

**61% de las operaciones indicaron contar con salas para lactancia, sumando un total de 43**



## Teletrabajo

En México, la legislación laboral actual regula el teletrabajo y fue una modalidad adoptada por un gran número de empresas para mantener sus operaciones en tiempos de pandemia. En la industria minera, el teletrabajo se ha vuelto un tema relevante ante los cambios en el escenario laboral, no obstante, muchas de las medidas son inaplicables en las actividades mineras ya que requieren la presencia de los colaboradores. Sin embargo, cuando la naturaleza de las actividades a desempeñar lo permite, se establecen esquemas híbridos o remotos de trabajo, que promueven la igualdad de oportunidades de hombres y mujeres al equilibrar la vida familiar con la laboral. Según información recabada de las empresas afiliadas a la CAMIMEX, el 41% cuenta con una política establecida para el teletrabajo, implementada como consecuencia de la pandemia.

## Responsabilidad social

Las empresas mineras continúan avanzando hacia la adopción de cada vez más prácticas voluntarias para contribuir a la sostenibilidad, generando beneficios que contribuyan a la mejora del entorno en el que operan y por tanto se vea reflejado en las comunidades aledañas.

Dentro de estos programas se han beneficiado entre colaboradores y comunidades, cerca de 410 mil personas, de las cuales 49% son mujeres.

Algunos resultados de estos programas son:

- Alrededor de 13,000 mujeres participan y votan en decisiones sobre la relación empresa-comunidad en asambleas comunitarias.
- Casi 1,700 mujeres fueron contratadas en las localidades cercanas a las operaciones mineras.
- Se capacitó a 5,505 adolescentes de 15 años o más, residentes en las comunidades de influencia de las empresas, en temas como educación sexual, equidad de género y no discriminación por razones de sexo. El 66% de los participantes fueron mujeres.

En el sector minero colabora estrechamente con organizaciones como Mujeres WIM de México (Women in Mining). Esta iniciativa que tiene como objetivo promover la participación activa de las mujeres en el sector minero. A través de esta colaboración, se han fortalecido esfuer-

zos para fomentar que más mujeres ejerzan su profesión en la minería, impulsando su crecimiento profesional y posicionamiento en cargos directivos, y promoviendo la equidad en oportunidades de trabajo. En 2023, la CAMIMEX renovó el convenio de colaboración hasta 2025.

## Reconocimiento de Equidad e inclusión femenina, Minas de Oro Nacional, Alamos Gold

La empresa fue galardonada con el distintivo Sello WIM, categoría Plata, otorgado por la organización WIM de México por su compromiso con la igualdad, equidad e inclusión femenina en el centro de trabajo. Esto se debe a sus acciones para promover una vida equilibrada para las mujeres, evitar situaciones de acoso, asegurar remuneraciones justas, proporcionar infraestructura adecuada y fomentar la promoción de mujeres en puestos de liderazgo. Actualmente, la empresa emplea a 273 mujeres, con 70 trabajando en Sonora. Además, el 28% de los puestos en el Consejo Directivo del corporativo están ocupados por mujeres. Adicionalmente, Minas de Oro Nacional recibió el reconocimiento al Mérito por Difundir y Fomentar la Cultura de Mujeres en la Minería.



*“Yo me convertí en madre de dos hijos trabajado en Minas de Oro Nacional y en este tiempo, se me han brindado las facilidades para seguir desarrollándome profesionalmente, con horarios flexibles y jornadas laborales más cortas para atender a mis hijos”.*

### **DULCE BERNAL**

Coordinadora en el Departamento de Relaciones Comunitarias desde hace 15 años.



*“Soy asistente ambiental en Mina Mulatos y soy mamá de un bebé de nueve meses. Las políticas de trabajo en la empresa me permitieron, durante todo el embarazo, trabajar desde las oficinas de Hermosillo y también algunos meses posteriores al nacimiento de mi bebé, durante los meses de lactancia. Tuve un horario flexible y con una hora de salida más temprano de mi turno para atender al bebé en los primeros meses. He tenido mucha empatía por parte de mis superiores en la empresa”.*

### **ELIZABETH MONTENEGRO FLORES**

Ingeniera Ambiental Industrial





**BIENESTAR  
SOCIAL**

El sector minero afiliado contribuye de manera positiva al desarrollo social y económico de las comunidades aledañas a sus operaciones. Mediante procesos de diálogo abiertos y participativos, las empresas identifican las principales necesidades y preocupaciones de los habitantes, con el objetivo de trabajar juntos por un futuro compartido.

De manera respetuosa, corresponsable y coordinada con las autoridades y las comunidades, las empresas mineras enfocan sus esfuerzos en cerrar brechas en el acceso a servicios de salud y educación, generar oportunidades de desarrollo y colaborar para proveer servicios básicos como electricidad y agua potable.

## Ejes estratégicos



Salud



Educación



Desarrollo



Infraestructura



Gracias a una comunicación constante y mecanismos de rendición de cuentas ha sido posible construir relaciones a largo plazo y de valor compartido, impactando de manera positiva la calidad de vida de los habitantes de las comunidades y de los colaboradores de las empresas mineras.

En 2023, las empresas afiliadas a la CAMIMEX invirtieron 2 mil 41 millones de pesos en programas y acciones en beneficio de más de 820 mil personas de las comunidades donde operan; recursos adicionales a los 8 mil 600 millones de pesos pagados por concepto de derechos y que eran destinados al extinto Fondo Minero.

**En 2023, las empresas afiliadas invirtieron 2 mil 41 millones de pesos en programas y acciones en beneficio de más de 820 mil personas de las comunidades**



El Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI) y la Alianza por la Responsabilidad Social Empresarial por México (AliaR-SE) otorgan el Distintivo Empresa Socialmente Responsable a las empresas que implementan acciones de responsabilidad social empresarial y sostenibilidad que impactan de forma positiva a la sociedad. En 2023, 41 empresas mineras pequeñas, medianas y grandes fueron reconocidas con este galardón.



#MinerosConAcapulco #HuracanOtis #Solidaridad #OrgullosamenteMineros #MinerosUnidos #AcapulcoNosNecesita #MinerosConAcapulco #MinerosConAcapulco



#MinerosConAcapulco #HuracanOtis #Solidaridad #OrgullosamenteMineros #MinerosUnidos #AcapulcoNosNecesita #MinerosConAcapulco #MinerosConAcapulco

¡Unidos somos más fuertes! ¡Unidos somos más fuertes! ¡Unidos somos más fuertes! ¡Unidos somos más fuertes! ¡Unidos somos más fuertes! ¡Unidos somos más fuertes!

La unidad que caracteriza al sector minero mexicano se hizo presente para responder a los efectos devastadores del Huracán Otis, que afectó al Puerto de Acapulco y a las comunidades cercanas del estado de Guerrero, el 24 de octubre durante la XXXV Convención Internacional de Minería México 2023.

Acciones realizadas por el sector minero:

- Red de apoyo en coordinación con los organismos del sector y las empresas afiliadas.
- Actividades de voluntariado en los centros de acopio de la Cruz Roja Mexicana.
- Entrega de donaciones en dinero y en especie (alimentos no perecederos, agua, medicamentos, artículos de limpieza e higiene personal) en los centros de acopio de la Cruz Roja Mexicana.
- Instalación de centros de acopio en distintos estados de la República.
- Apoyo en la construcción y reconstrucción de hogares, escuelas y clínicas.
- Apoyo con voluntarios (colaboradores de las empresas mineras) y maquinaria para labores de limpieza.
- Otorgamiento de becas a estudiantes de nivel secundaria y preparatoria de escuelas públicas para la continuidad de sus estudios.

### Autlán

Con la colaboración de sus colaboradores, entregó más de 2,000 artículos y bienes de primera necesidad a los centros de acopio de la Cruz Roja en la Ciudad de México y Monterrey, así como la Secretaría de Turismo de la CDMX (SECTUR).

### Grupo México

A través del protocolo de Unidos Por Ellos, junto con otras empresas, proporcionó ayuda inmediata, asistencia humanitaria y apoyo en la recuperación y reconstrucción de hogares, escuelas y clínicas.

### ArcelorMittal

Entregó 3,000 despensas y 2 millones de pesos en becas y víveres donados por sus colaboradores.



¡Gracias por la unidad del sector minero! ¡Gracias por la unidad del sector minero! ¡Gracias por la unidad del sector minero! ¡Gracias por la unidad del sector minero!

¡Unidos somos más fuertes! ¡Unidos somos más fuertes! ¡Unidos somos más fuertes! ¡Unidos somos más fuertes! ¡Unidos somos más fuertes! ¡Unidos somos más fuertes!

### Equinox Gold

Personal de la mina Los Filos y representantes de las comunidades de Mezcala, Xochipala y Carrizalillo junto con el gobierno del estado de Guerrero, enviaron equipo y suministros para la reconstrucción de Acapulco.

### Fresnillo plc

Instaló un centro de acopio en el municipio de Fresnillo, Zacatecas, para recabar víveres para ayudar a los damnificados del Huracán Otis en Guerrero.

### Mujeres WIM -México-

Lanzó la iniciativa "Ayudando a Quienes Nos Ayudaron", para la reconstrucción de casa y personas afectadas por el huracán Otis, proyecto impulsado con el apoyo de la Fundación TECHO. La AIMMGM Nacional realizó la primera donación por un monto de 200 mil pesos.

### Clúster Minero de Chihuahua

Instaló un centro de acopio en la ciudad de Chihuahua para recabar víveres para los damnificados de Acapulco.

### Argonaut Gold México

Realizó un donativo en especie con valor de 100 mil pesos al centro de acopio de la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, A.C., distrito Sonora. Los donativos del sector minero fueron entregados a la Cruz Roja Mexicana.

### Torex Gold

Dio tres camiones y una retroexcavadora que estarán a disposición del gobierno estatal para labores de limpieza en esta ciudad, y entregó 50 toneladas en víveres.

### CAMIMEX

Donó 1,600 artículos no perecederos a la Cruz Roja Mexicana en la Ciudad de México para ayudar a los damnificados del huracán.

### Ternium

Junto con la empresa TenarisTamsa envió 20,000 litros de agua para apoyar a los damnificados por el huracán.

### AIMMGM Nacional

Donó 1,700 despensas al personal de Forum Imperial, Princess y Pierre Marqués por en reciprocidad por la generosidad y solidaridad brindada durante y después del impacto del huracán. Así mismo, apoyó en las labores de limpieza del puerto de Acapulco a través de la contratación de una retroexcavadora y cuatro camiones de volteo.

¡Gracias por la unidad del sector minero! ¡Gracias por la unidad del sector minero! ¡Gracias por la unidad del sector minero! ¡Gracias por la unidad del sector minero!



## Índice de Rezago Social Longitudinal en localidades mineras

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) presentó en 2023 el Índice de Rezago Social Longitudinal (IRSL), con el cual brinda datos que permiten hacer comparaciones en el tiempo a partir del cambio puntual en el índice y en el grado de rezago social.

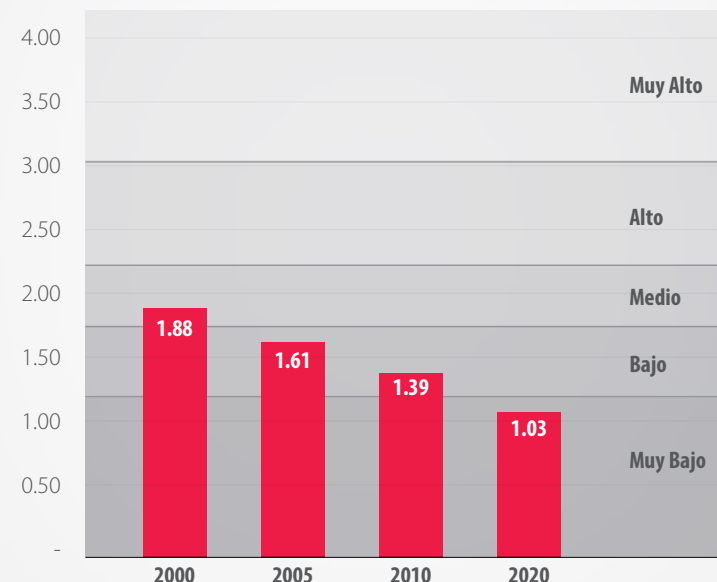
El IRSL se construye con información sobre educación, acceso a servicios de salud, servicios básicos, calidad y espacios en la vivienda, y bienes en el hogar, correspondientes a los años 2000, 2005, 2010 y 2020 para el caso de los datos por localidad.

Los índices fueron elaborados por el CONEVAL con base en el Censo de Población y Vivienda 2000, 2010 y 2020, el II Conteo de Población y Vivienda 2005 y la Encuesta Intercensal 2015 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

En este marco, se observan reducciones en el rezago social en la medida que una proporción creciente de población de una determinada circunscripción tenga acceso a los servicios de salud, educación, condiciones de vida y a la disponibilidad de bienes en los hogares.

Al observar el comportamiento del IRSL en las 696 localidades mineras se tiene que, en promedio, este pasó de un valor de 1.88 en el año 2000 a 1.03 en el 2020, lo que significó una reducción de 45%, con lo cual las localidades mineras en los últimos 20 años evolucionaron, en promedio, de un grado de marginación medio a un grado de marginación muy bajo.

### Índice de Rezago Social Longitudinal y grado de marginación en comunidades mineras 2000-2020

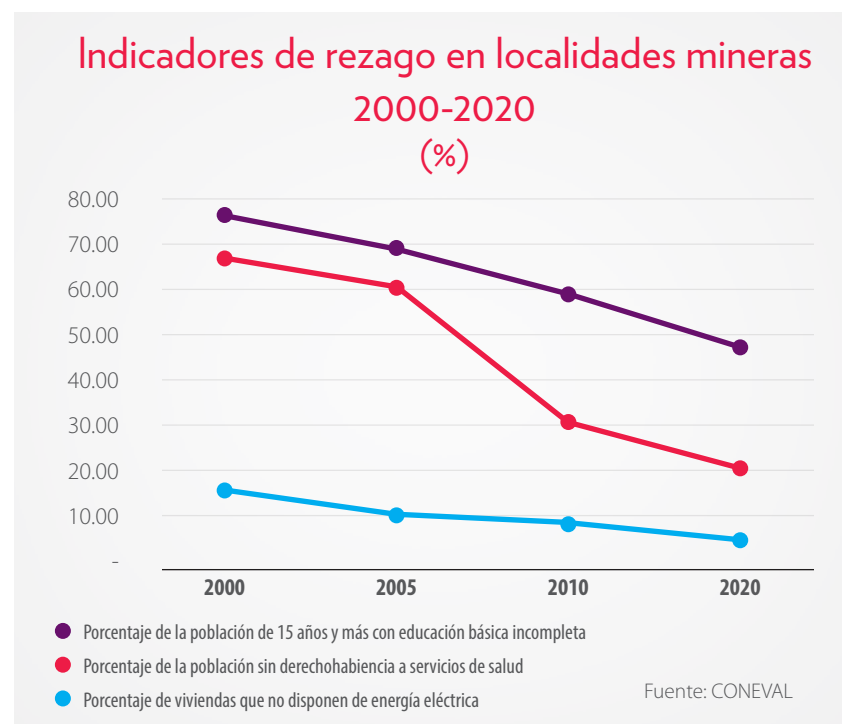


Fuente: CONEVAL

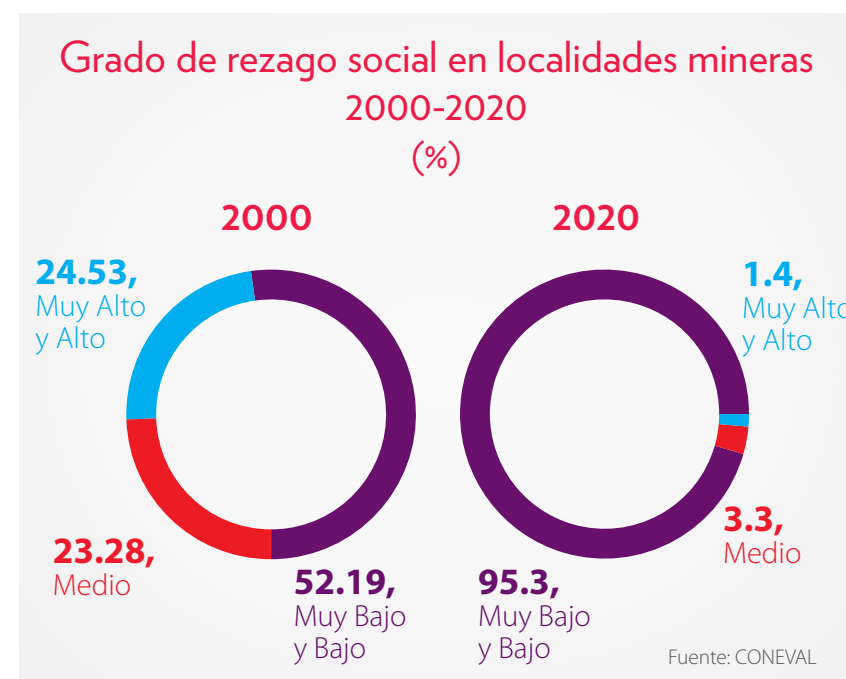
A young boy with short brown hair, wearing a blue school uniform with red stripes on the sleeves and a grey fuzzy collar, is smiling and looking back over his shoulder. He is in a classroom setting with other children and orange chairs visible in the background.

De acuerdo con el Índice de Rezago Social Longitudinal del CONEVAL, el grado de marginación en las comunidades mineras pasó de un nivel medio a un nivel muy bajo entre el año 2000 y el 2020, y se mantuvieron por debajo del promedio nacional

Este abatimiento del rezago social ocurrido en las localidades mineras en los últimos veinte años se sustentó en una mejora general en los indicadores de salud, educación y condiciones de vida. Por ejemplo, el porcentaje de población de 15 años y más con educación básica incompleta se redujo de 74.02% en el año 2000 a 44.74% en el año 2020; la proporción de población sin derechohabiencia a servicios de salud se redujo de 66.81% a 19.70%; y el porcentaje de viviendas que no disponen de energía eléctrica se redujo de 17.20 a 4.47% en el mismo periodo de veinte años.



De esta forma, mientras que en el año 2000 el 52.2% de las 696 localidades mineras se ubicaban en los estratos de bajo y muy bajo nivel de marginación, para 2020 esa proporción se elevó a 95.3%; con ello, la proporción de localidades mineras con alto y muy alto nivel de marginación se redujo del 24.5 al 1.4% del total.



Al comparar estos avances significativos en la disminución del rezago social ocurridos durante los últimos 20 años en las localidades mineras con el resto de las localidades del país, se tiene que, si bien a nivel nacional también se presentó una disminución en los niveles de



rezago, la situación en las localidades mineras se mantuvo permanentemente en mejores condiciones.

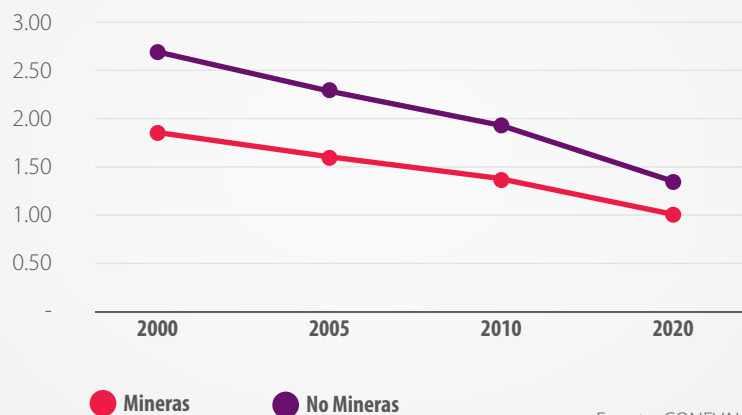
Mientras que en el año 2000, el valor del IRSL en las localidades no mineras alcanzó un valor de 2.45, lo que las ubicaba, en promedio, en un grado de marginación alto, en las localidades mineras su valor fue de 1.88, ubicando al promedio de éstas en un nivel de marginación medio.

Veinte años después, las localidades no mineras evolucionaron en promedio hacia un grado de marginación bajo con valor del índice de 1.38, mientras que las localidades mineras lo hicieron hacia un grado de marginación muy bajo con un valor del índice de 1.03.

Los avances en la disminución del rezago social en las localidades mineras en comparación con el resto de las localidades, muestra que las primeras están un paso adelante en el conjunto de indicadores que dan cuenta del acceso a los servicios y derechos que mejoran la calidad de vida.

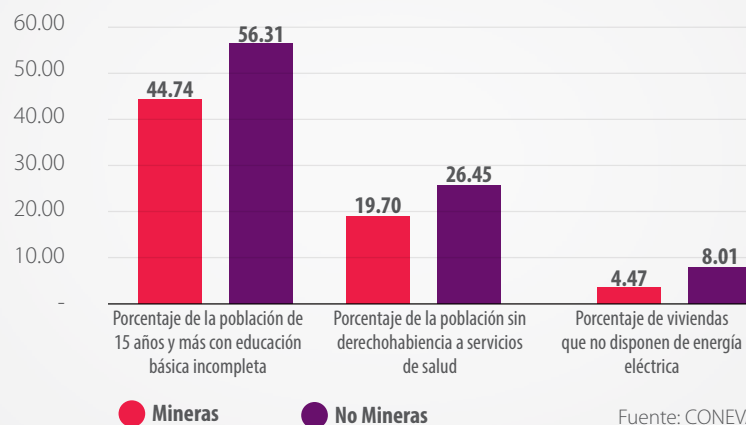
Por ejemplo, mientras que en las localidades no mineras el porcentaje de población con educación básica incompleta fue en 2020 de 56.3%, en las mineras fue de 44.7%; en cuanto a población sin derechohabencia, en las no mineras fue de 26.4% y en las mineras de 19.7%; y en cuanto a la proporción de viviendas sin electricidad en las no mineras fue de 8% mientras que en las mineras de 4%.

### Índice de Rezago Social Longitudinal 2000-2020 Comparativo




Fuente: CONEVAL

### Indicadores de Rezago Social 2020 Comparativo entre localidades mineras y no mineras



Fuente: CONEVAL

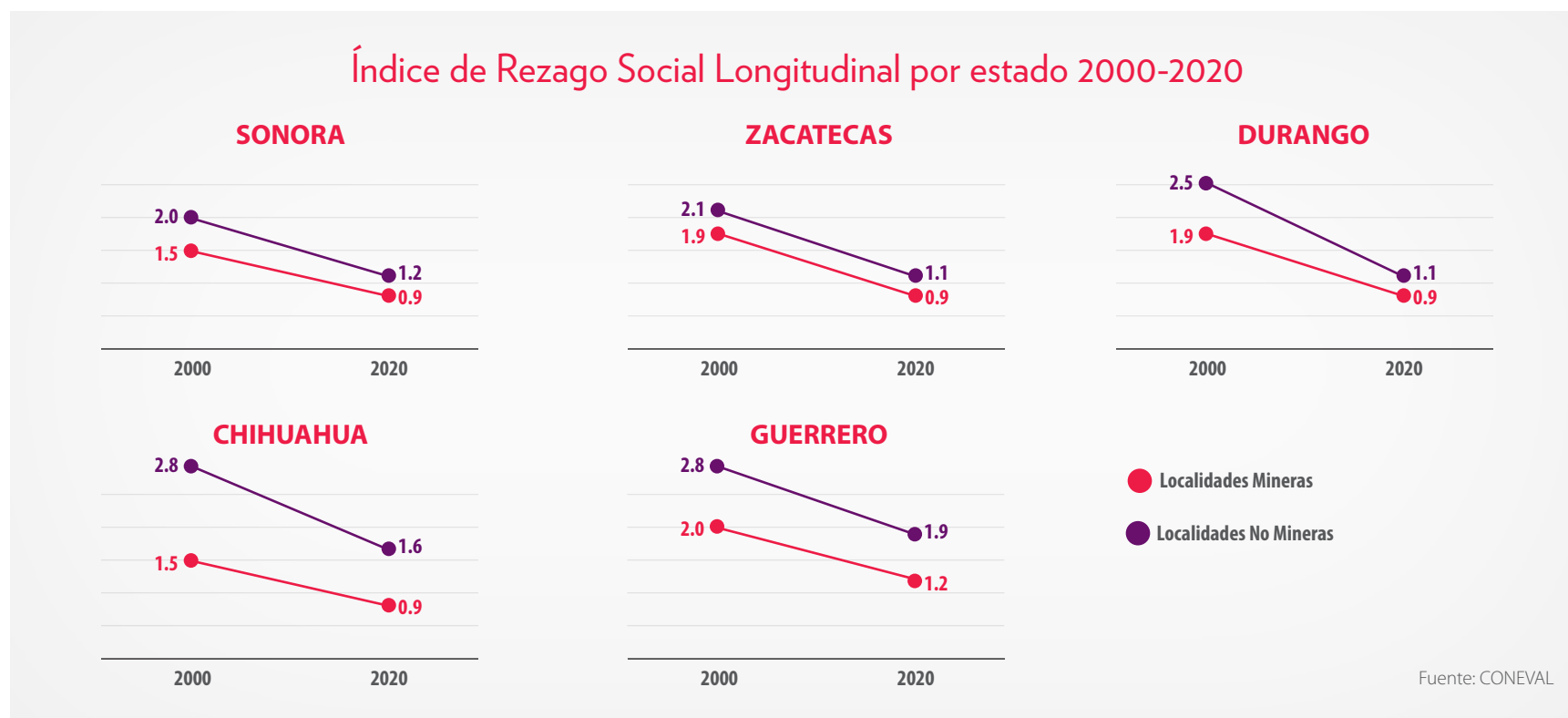


De acuerdo con el CONEVAL, mientras que en el año 2000 el 52.2% de las 696 localidades mineras se ubicaban en los estratos de bajo y muy bajo nivel de marginación, para 2020 esa proporción se elevó a 95.3%

## Índice de rezago social en estados mineros

A nivel estatal se puede observar un comportamiento similar. El Índice de Rezago Social Longitudinal en las localidades mineras presenta un nivel de rezago inferior en promedio al resto de las localidades en

la entidad correspondiente. Por ejemplo, si se consideran los cinco principales estados mineros, a saber, Sonora, Zacatecas, Durango, Chihuahua y Guerrero.



En estos estados, en promedio, en los últimos veinte años se presentó en las localidades mineras una reducción del Índice de Rezago Social que hizo posible que pasaran de un grado de rezago medio a uno

muy bajo, y siempre con mejores condiciones que el resto de las localidades en términos de acceso a la educación, a la salud y en general a mejores condiciones de bienestar.





## SALUD

El sector minero está comprometido en cerrar las brechas en el acceso a servicios de salud en las comunidades mineras.

Colabora estrechamente con las autoridades sanitarias de los tres niveles de gobierno para cerrar brechas en el acceso a servicios de salud en las comunidades mineras, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

El impulso del sector minero se ve reflejado no sólo en los donativos de medicamentos y equipo médico para el abastecimiento de centros de salud y en el mantenimiento y mejoramiento de espacios de atención médica en las comunidades, sino también en la contratación de personal médico, para garantizar acceso oportuno y de calidad. Además, el sector minero realiza acciones preventivas como consultas médicas y campañas de salud enfocadas en la prevención

de hipertensión, cáncer de mama, odontología, salud bucal y visual, así como jornadas de vacunación para reforzar la protección contra COVID-19, influenza, hepatitis, entre otros.

También se organizan pláticas, talleres y conferencias enfocadas a la diabetes, nutrición y obesidad para promover hábitos alimenticios saludables entre sus habitantes.

## En 2023:



Se continuó con la administración de las **51 clínicas y centros de salud** administrados por las empresas en servicio de las comunidades.



Se pusieron a disposición de las comunidades **183 profesionales de la salud**, incluyendo médicos y enfermeras.



Se invirtieron más de **60 millones de pesos** en infraestructura y contribuciones en especie, como medicamentos y equipo médico, beneficiando a **300 mil personas**.



Se brindaron cerca de **70 mil consultas médicas**, de las cuales 26 mil fueron para la atención a la salud de la mujer.



Se impartieron cerca de **40 mil horas de capacitación a 20 mil personas** en temas de salud y nutrición.



Más de **55 mil personas** resultaron beneficiadas con las **250 campañas de prevención** de enfermedades y jornadas de vacunación.

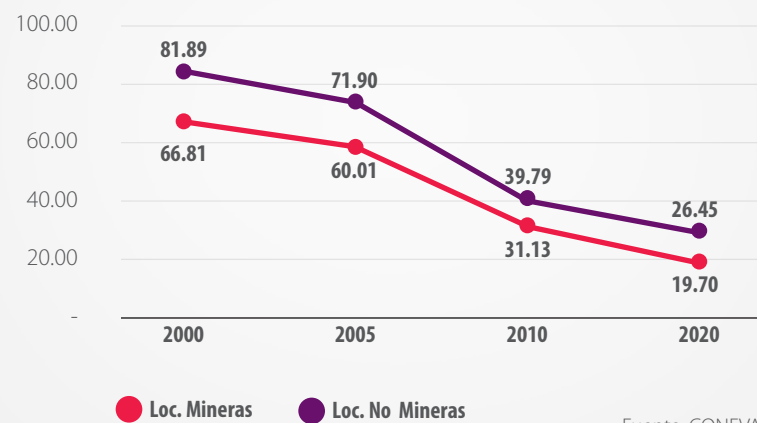


**Del año 2000 al año 2020, la población sin servicios de derechohabencia a servicios de salud se redujo de manera sustantiva en las localidades mineras al pasar de 66.81% a 19.70% del total**

De acuerdo al Índice de Rezago Social Longitudinal del CONEVAL, en los 20 años que van del año 2000 al año 2020, la población sin servicios de derechohabencia a servicios de salud se redujo de manera sustantiva en las localidades mineras al pasar de 66.81% a 19.70% del total.

Asimismo, es importante considerar que la proporción de población sin derechohabencia es menor en las localidades mineras que en el resto de las localidades del país, y durante todo el periodo de referencia esa proporción se mantuvo en un porcentaje menor, siendo en 2020 casi 7% inferior.

### Porcentaje de la población sin derechohabencia a servicios de salud 2000-2020 (%)



Fuente: CONEVAL



**En 2023, más de 300 mil personas de las comunidades resultaron beneficiadas con los proyectos realizados en materia de salud**



## Campaña de salud visual, Minas de Oro Nacional, Alamos Gold

En colaboración con el Comité de Salud de Matarachi, personal de Relaciones Comunitarias, la Asociación de Optometristas de Sonora y la Fundación Visión contra la Ceguera, se desarrolló una campaña de salud visual para las comunidades vecinas a las operaciones de Minas de Oro Nacional. Durante esta campaña se entregaron 43 lentes graduados de forma gratuita a niños, jóvenes y adultos de la comunidad. Esta fue la tercera Jornada de Salud Visual en los últimos cinco años, la cual ha beneficiado a cerca de 300 personas de Matarachi con diagnósticos de salud visual y la provisión gratuita de lentes. Además, se realizaron cirugías de cataratas, que resultaron exitosas, a dos habitantes de la comunidad:



*“Antes de la cirugía de cataratas ya no veía bien, no podía manejar para ir al monte por la leña, ahora ya pude volver a manejar y hacer todo. Estoy muy contento y agradecido por este apoyo”.*

**LORENZO GUZMÁN RIVERA**



*“Yo de un ojo ya no veía nada, pero era muy cara la operación. Gracias a este programa me apoyaron con todo, para ir a Hermosillo, el transporte, el hospedaje y la cirugía, después de la operación ya puedo cocinar y hacer todas las cosas, ¡muchas gracias!”.*

**ÁNGELES LÓPEZ JIMÉNEZ**



## Casa de salud, Minera Media Luna, Torex Gold

En 2023 apoyó la construcción de una nueva casa de salud en la comunidad de Puente Sur Balsas, municipio de Eduardo Neri, Guerrero. Esta obra benefició a 108 habitantes de la comunidad, proporcionando un espacio para recepción, consultorio, farmacia, dos cuartos de recuperación, dos baños, bodega, estacionamiento y jardín. Además, a través de acuerdos con el municipio, la empresa financia una parte de los sueldos de los médicos y enfermeras de las casas y centros de salud de su área de influencia. Trimestralmente se suministran medicinas y material médico a las comunidades locales en consulta previa con el personal médico y los comités de salud de cada comunidad.



## Equinoterapia, Cobre del Mayo, Invecture Group

Cobre del Mayo, consciente de las diversas necesidades de apoyo motriz y/o neuronal de los niños y niñas de nuestras comunidades, coordina con la Asociación Civil MiKABBAI la participación en equinoterapias de 17 infancias, quienes mes a mes acuden puntualmente a sus citas en las instalaciones de la asociación, dando lugar a una enriquecedora convivencia con los animales. El programa se lleva a cabo en la ciudad de Navojoa, Sonora y cuenta con la presencia de niños de todo el municipio de Álamos. Con este proyecto, Cobre del Mayo cumple seis años trabajando en conjunto con MiKaBBAI, habiendo otorgado un total de 106 becas.



## Servicios médicos, Mina Real México, Rochester Resources

Con el objetivo de contribuir a mejorar la salud de la población, la empresa llevó a cabo una campaña de salud en la comunidad indígena Águila Real perteneciente a la etnia Wixarika (Huichol). Esta campaña benefició a más de 35 personas, brindando atención médica básica y ofreciendo pláticas sobre nutrición y cuidado de la salud.





## Ferias de protección civil en escuelas, Industrias Peñoles

Este programa nace para compartir la experiencia de la empresa en materia de seguridad y fortalecer la colaboración con las autoridades en temas de protección civil con la comunidad escolar y vecinos, teniendo como objetivo detectar, prevenir y mitigar los riesgos en escuelas y hogares, fomentar una cultura de prevención y cuidado, así como desarrollar competencias en seguridad y protección civil. A través de distintas ferias se busca que las escuelas vecinas cuenten con un programa de protección civil que contribuya a la seguridad de la comunidad escolar y sepan cómo actuar en caso de alguna contingencia. Un aspecto clave es la sinergia y colaboración entre empresa, instituciones educativas y dependencias de gobierno; este programa articula esfuerzos de capacitación y sensibilización con Protección Civil Municipal y Estatal, Cruz Roja, Bomberos, Tránsito y Vialidad, entre otros. A la fecha se han realizado 9 ferias contando con la participación



de 2,493 personas; y como resultado de éstas se han implementado 16 simulacros presenciales y virtuales en escuelas y comunidad vecina, llevando a la práctica lo aprendido. Con estas acciones contribuimos a una cultura de prevención y fortalecimiento en temas de relevancia para contar con comunidades más resilientes.



## Casa de salud, Mina Los Filos, Equinox Gold

En 2023, la empresa inauguró la Casa de Salud en la comunidad de Carrizalillo, en el municipio de Eduardo Neri, Guerrero, cumpliendo así con un compromiso establecido en el convenio de colaboración firmado en 2021.

## El sector minero promueve la formación de valores y una vida saludable entre los niños y jóvenes de las comunidades a través del deporte.

A través de academias, talleres y torneos, las empresas mineras promueven el deporte como un vehículo para fomentar un estilo de vida saludable y la formación de valores como la convivencia, la sana competencia y la disciplina, especialmente entre niños y

jóvenes. Esta iniciativa no solo contribuye a la recomposición del tejido social y familiar, sino también a la recuperación y creación de espacios públicos. En 2023, estas actividades atrajeron la participación de cerca de 40 mil personas.





## Promoción de la cohesión social en niños y jóvenes, Fresnillo plc

En colaboración con Futbol Más, Minera Penmont inauguró la segunda edición del programa “Líderes en el Horizonte” en comunidades vecinas a sus operaciones. Este programa, con la temática “Herramientas para la Construcción de Paz”, promueve el desarrollo comunitario a través del deporte. Se capacita a estudiantes y docentes para fortalecer habilidades de liderazgo y comunicación. Utilizando una metodología innovadora, el programa incluye actividades que sensibilizan sobre derechos humanos, la no discriminación y su importancia para la construcción de la paz local. Además, se implementa el uso de la “tarjeta verde” para reforzar comportamientos positivos, inculcar valores y establecer normas claras en la comunidad.



## Inauguración de unidad deportiva, Mina Los Filos, Equinox Gold

Se inauguró la unidad deportiva en la Comunidad de Xochipala, Guerrero, con la colaboración de la Comunidad Agraria de Xochipala, el Gobierno Municipal de Eduardo Neri y Equinox Gold.





## Apoyo carrera de ciclistas de montaña, Mina Real México, Rochester Resources

La empresa participa activamente en actividades que promueven el deporte, reconociéndolo como un factor crucial para el desarrollo de la sociedad. En este contexto, la empresa brindó apoyo al evento “Reto Compostela - La Condesa”, una carrera de ciclistas de montaña en el Ejido de Compostela, en el estado de Nayarit. Durante el evento, se proporcionó atención médica y bebidas rehidratantes a todos los participantes.

## Fomento al deporte, Minera Inde de Durango

El programa de fomento deportivo de la empresa en el municipio de Indé, Durango, tiene como objetivo promover un estilo de vida saludable, mejorar el bienestar de los empleados fortalecer el espíritu de equipo a través de la participación en actividades deportivas. Se han implementado diversas disciplinas deportivas, como eventos de fútbol, carreras atléticas, carreras de ciclismo y voleibol, para fomentar la actividad física y el deporte entre los empleados. Este programa deportivo ha sido un éxito notable en términos de participación, impacto en el bienestar y fortalecimiento del equipo dentro de la empresa.





# EDUCACIÓN

El sector minero impulsa la educación de calidad como pilar de crecimiento.

La educación es fundamental para reducir la pobreza y la desigualdad, así como para promover la prosperidad y el bienestar de las personas. Las empresas mineras están comprometidas con este principio, implementando programas que promueven una educación inclusiva y de calidad, ofreciendo oportunidades de aprendizaje a niños, jóvenes y adultos en las comunidades.





Estos esfuerzos buscan reducir el abandono escolar y generar oportunidades de desarrollo. Para alcanzar estos objetivos, las empresas mineras establecen alianzas estratégicas con diversos actores, trabajando en colaboración para crear valor compartido.

En 2023, la industria afiliada a la CAMIMEX otorgó cerca de 4 mil becas educativas (tres mil 985 becas) y destinó cerca de 90 millones de pesos adicionales a los 100 millones de pesos invertidos el año anterior. Estos recursos se emplearon en la construcción y mejora de in-

fraestructura educativa, así como en contribuciones en especie como material de construcción, equipos de cómputo, materiales didácticos, útiles escolares.

Se continuaron los programas de formación, impartiendo cerca de 15 mil horas de capacitación en educación para adultos mayores, maestros y directivos escolares y miembros de la comunidad. En total, más de 200 mil personas de las comunidades mineras se beneficiaron directamente de estos proyectos educativos en 2023.



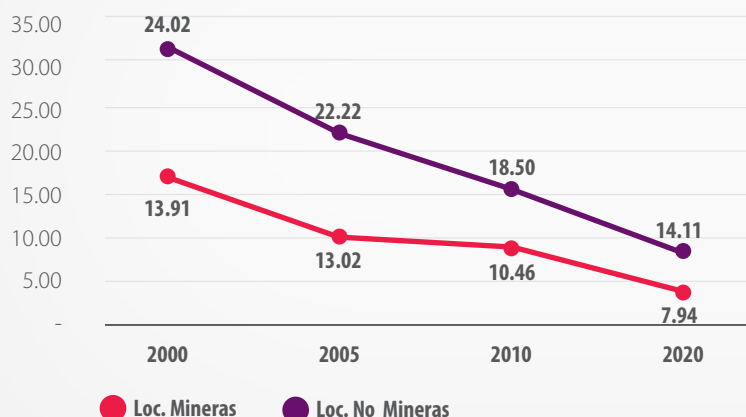
De acuerdo al Índice de Rezago Social Longitudinal del CONEVAL, en los 20 años que van del año 2000 al año 2020, la población analfabeta se redujo de manera importante en las localidades mineras al pasar de 13.91% a 7.94% del total.

**La proporción de población analfabeta es menor en las localidades mineras que en el resto de las localidades del país.**

Es importante considerar que la proporción de población analfabeta es menor en las localidades mineras que en el resto de las localidades del país, y durante todo el periodo de referencia esa proporción se mantuvo en un porcentaje menor, siendo 6% inferior en 2020.

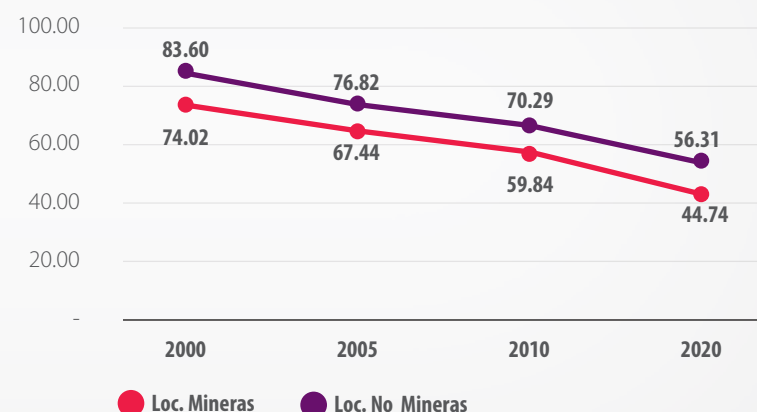
Además, si se considera la proporción de población de 15 años y más con educación básica incompleta, ésta se redujo en las localidades mineras de 74.02% a 44.74% en los 20 años de referencia, situándose en un nivel de menor rezago con respecto al de las localidades del resto del país.

**Porcentaje de la población de 15 años o más analfabeta 2000-2020 (%)**




Fuente: CONEVAL

**Porcentaje de la población de 15 años y más con educación básica incompleta 2000-2020 (%)**



Fuente: CONEVAL

A man in a blue shirt and dark vest stands in a room, holding an open book and pointing at it. He is addressing a group of children sitting on red chairs. The room has a large window on the right, a wooden bookshelf filled with books behind the man, and a large mural of a tree on the left wall. The children are wearing school uniforms.

**En 2023, se otorgaron cerca de 4 mil becas educativas para cerrar brechas en el acceso a educación de calidad en las comunidades**



## Programa de Robótica FIRST, Industrias Peñoles

Con el Programa de Robótica FIRST (For Inspiration and Recognition of Science and Techonlogy) la empresa promueve un espacio vivencial de formación académica y humana para motivar en los jóvenes el interés por las ciencias STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). El equipo Eolotics 7018, quienes representan a El Espinal e Ixtaltepec, Oaxaca, participó en el mundial de Robótica en Houston, Estados Unidos en 2018 y 2023 y los ha convertido en un referente de su comunidad. En 2023, Industrias Peñoles promovió 25 equipos, con la participación de 830 jóvenes, de los cuales 42% son mujeres y 180 mentores/voluntarios. En once años, más de 4,000 estudiantes, han sido miembros de los equipos de robótica y 76% de los que han participado en el Programa han elegido carreras relacionadas con ciencia y tecnología.



## Becas y equipamiento de bibliotecas y aulas móviles, Minera Peñasquito, Newmont

Como parte del compromiso de Newmont Peñasquito para impulsar la educación en la región donde opera, instaló 7 bibliotecas escolares con más de 250 libros y 4 aulas tecnológicas móviles con un total de 91 tabletas, beneficiando a 391 estudiantes de nivel básico en comunidades vecinas a nuestra operación minera. Asimismo, como parte de la iniciativa “Juntos por la Educación”, en colaboración con la Universidad Autónoma de Zacatecas entregó 15 becas a estudiantes de nivel medio superior en la Universidad, 689 becas para estudiantes de las 25 comunidades vecinas a la operación minera en los municipios de Mazapil, Melchor Ocampo y Concepción del Oro, así como dos jornadas de orientación vocacional para 255 estudiantes del Semidesierto.



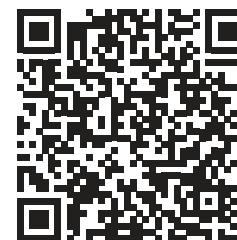


## Promoción de la educación, Fresnillo plc

Como parte de su compromiso con las comunidades vecinas, Fresnillo plc implementa programas destinados a fomentar una educación inclusiva y de calidad. La empresa centra sus esfuerzos en intervenir en etapas cruciales del desarrollo de niños y jóvenes, asegurando que la educación sea un pilar fundamental para reducir la pobreza y la desigualdad, contribuyendo así a su prosperidad y bienestar. En colaboración con su socio estratégico, Ensamble Alejandría, Fresnillo plc reactivó el programa de lectura "Picando Letras" en 84 escuelas cercanas a sus unidades de negocio y en uno de sus proyectos de exploración avanzada. Este programa está diseñado para introducir a los alumnos al potencial transformador de la literatura de manera pedagógica, fomentando el desarrollo de lectores autónomos y críticos. Además, busca incrementar la cohesión familiar y promover comunidades más participativas e inclusivas.

## Feria del Libro, Grupo México

Con el compromiso de generar estos espacios que fomentan la educación y promueven los valores, a través de Casa Grande en Nacozari, Sonora, la empresa lleva a cabo la Feria del Libro, a través de la cual promueve la lectura. Adicionalmente en este lugar se llevan a cabo actividades culturales como danza, teatro, música, en la comunidad, sembrando con ello las semillas para un futuro más próspero y prometedor.



## Centro Interactivo de la Sustentabilidad Sierra Alta Hidalguense, Autlán

Para generar conciencia sobre la importancia del cuidado del medio ambiente, así como transmitir a la población conocimientos respecto al ecosistema, en la región de Zacualtipán – Molango en la Sierra Alta Hidalguense, se construye el Centro Interactivo de la Sustentabilidad, este sitio fue creado gracias a los apoyos de Mecanismos Locales de Pago por Servicios Ambientales a través de Fondos Concurrentes, programa de la Comisión Nacional Forestal en donde Autlán funge como el patrocinador más grande de México, beneficiando a 9 ejidos y comunidades de la región, así como 3 personas propietarias. Este programa permite el manejo forestal responsable de 2,500 has de Bosque Mesófilo de Montaña, así como el desarrollo de actividades tales como mantenimientos de brechas cortafuegos, construcción de estufas ahorradoras de leña modelo Patsari, capacitaciones y adquisición de equipo para el monitoreo comunitario de flora y fauna, la creación de un sumidero de carbono. En 2023 este centro abrió sus puertas al público en general.



## Servicio de internet, Minera Media Luna, Torex Gold

La empresa logró impactar positivamente las vidas de 1,200 habitantes en la comunidad de Atzcala, en Guerrero, mediante una inversión conjunta con Teléfonos de México (TELMEX) para cerrar la brecha digital que existía en la comunidad. Hasta el año 2023, Atzcala nunca había tenido acceso a servicios de internet de alta velocidad, y menos aun utilizando tecnología de fibra óptica que permite navegaciones rápidas y estables, a diferencia de otras comunidades vecinas que solo contaban con servicios limitados mediante cable de cobre. Este hito tecnológico en Atzcala ha beneficiado significativamente a toda la población, contribuyendo al desarrollo educativo, económico y social.



## Nuevo fideicomiso de becas de la CAMIMEX

A medida que la demanda global por ingenieros calificados sigue en aumento, México se enfrenta al desafío de actualizar y ampliar la formación de sus futuros profesionales. Anualmente egresan cerca de 3 mil 500 estudiantes de 13 carreras relacionadas con las Ciencias de la Tierra en 56 centros educativos que requerirán aplicar sus conocimientos recién adquiridos de manera inmediata en la industria minera donde la tecnología y la automatización juegan papeles importantes en la optimización de procesos y la minimización de impactos ambientales.

La CAMIMEX está comprometida con el desarrollo sostenible de la minería en nuestro país y consciente de la necesidad de impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico para mejorar la eficiencia y la eficacia de los procesos productivos en beneficio de una minería responsable y competitiva, por ello acordó la modificación del Fideicomiso para la Formación



de Ingenieros de las carreras en Ciencias de la Tierra que, a partir de 2023, se denomina como Fideicomiso para Promover la Investigación, la Innovación y el Desarrollo Científico-Tecnológico en los Procesos de Exploración y Productos relacionados con la Industria Minera y Minerio-Metalúrgica. Este fideicomiso se enfocará en optimizar la gestión de los recursos disponibles, garantizando una distribución equitativa de las becas y maximizando su impacto en el desa-

rollo profesional de los beneficiarios. A finales de 2023, se llevó a cabo el lanzamiento oficial de este Fideicomiso para que en un principio participaran 25 universidades públicas federales y estatales con la presentación de proyectos orientados a fortalecer la eficiencia de los procesos operativos de la minería y tuvieran oportunidad de concursar por el Premio de Investigación e Innovación CAMIMEX "Por una Minería Sostenible".



En 2024, se espera apoyar un máximo de 10 proyectos debidamente seleccionados por un Comité Evaluador conformado por profesionistas y académicos activos en la industria minera, mismos que darán seguimiento a lo largo de un año, del avance y finalización de cada proyecto, así como autorizar los apoyos económicos asignados a alumnos y profesores participantes.

Este tipo de colaboración entre la academia y la industria no solo beneficia a estudiantes y profesores, también representa un impacto social y económico significativo para el sector.

La minería es una actividad esencial para el crecimiento económico del país. De acuerdo con datos de la ANUIES ingresan anualmente a estudiar alrededor de 3,500 alumnos en trece de las carreras en Ciencias de la Tierra distribuidas en 56 centros educativos públicos y privados distribuidos en 25 estados. En promedio egresan cerca de 2,800 estudiantes, sin duda, el sistema de educación superior en el país está preparando una cantidad

de profesionistas de estas carreras. Uno de los grandes retos que enfrentamos el día de hoy entre industria y academia, es que la ausencia de nuevos proyectos mineros y el au-

mento de egresados de carreras en Ciencias de la Tierra, está ocasionando que no puedan ofrecerse las oportunidades laborales para el total de egresados.

Matrícula en 13 carreras en ciencias de la tierra, ciclo escolar 2023-2024

Carreras	Matrícula 2023	Ingresos 2023	Egresados 2023	Titulados 2023
Geología	3,066	561	532	482
Geofísica	1,756	283	287	275
Topografía	1,973	466	274	195
Minería	2,322	457	519	447
Geociencias	1,364	275	185	247
Técnico Superior en Minería	917	464	258	210
Metalurgia	3,372	538	378	379
Minas y Metalurgia	1,251	239	180	219
Ciencias de la Tierra	625	158	140	86
IRME	28	3	5	12
Minerales	150	29	8	15
Productividad y Seguridad Minera	11	11	10	10
Procesamiento de Recursos Minerales	62	10	13	18
<b>Total</b>	<b>16,897</b>	<b>3,494</b>	<b>2,789</b>	<b>2,567</b>

Fuente: ANUIES

En 2023, las empresas mineras afiliadas a la CAMIMEX apoyaron la realización de 593 prácticas profesionales.



593 prácticas profesionales apoyadas

## Programa de prácticas profesionales, Minera Media Luna, Torex Gold

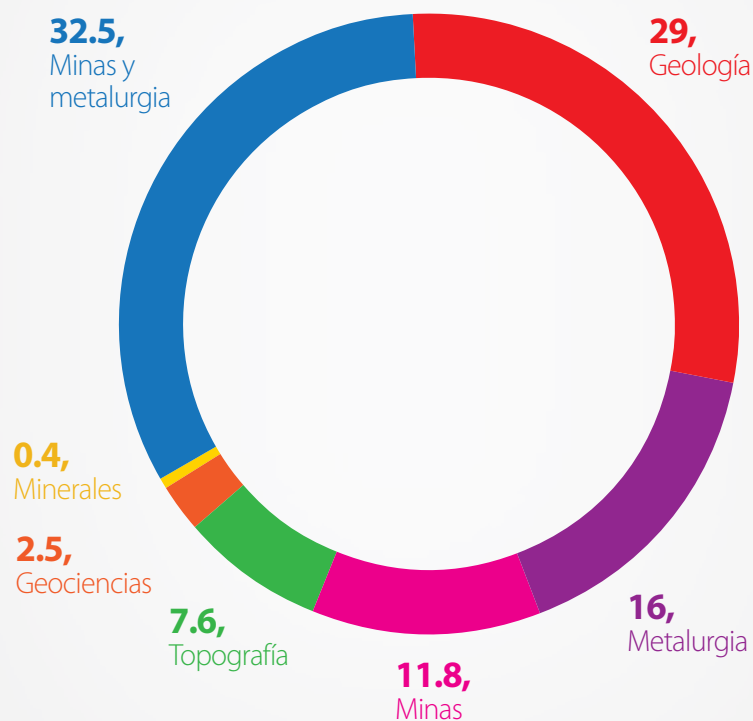
Josué es Ing. Geólogo, egresado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, originario de Arcelia, Guerrero. Se unió a nuestro Programa de Prácticas Profesionales con un periodo de 3 meses de octubre-diciembre del 2022, teniendo un buen desempeño durante su estadía, por lo cual fue considerado para ser parte del equipo de Minera Media Luna en marzo 2023. "Orgulloso de pertenecer



al departamento de exploración de Minera Media Luna. Dentro de la compañía he tenido un crecimiento profesional exponencial en mis conocimientos teóricos-prácticos, los cuales han sido impulsados por todos los programas y entrenamientos de capacitación que me han otorgado, aunado a la vasta experiencia de todo su personal calificado." Josué Guadarrama. El objetivo de nuestro programa de Prácticas Profesionales es fortalecer el desarrollo de habilidades, competencias y actitudes del estudiante frente al entorno laboral, aceptando alrededor de 35 estudiantes al año en diversas áreas de mina, siendo nuestra prioridad los estudiantes y/o universidades del Estado de Guerrero.

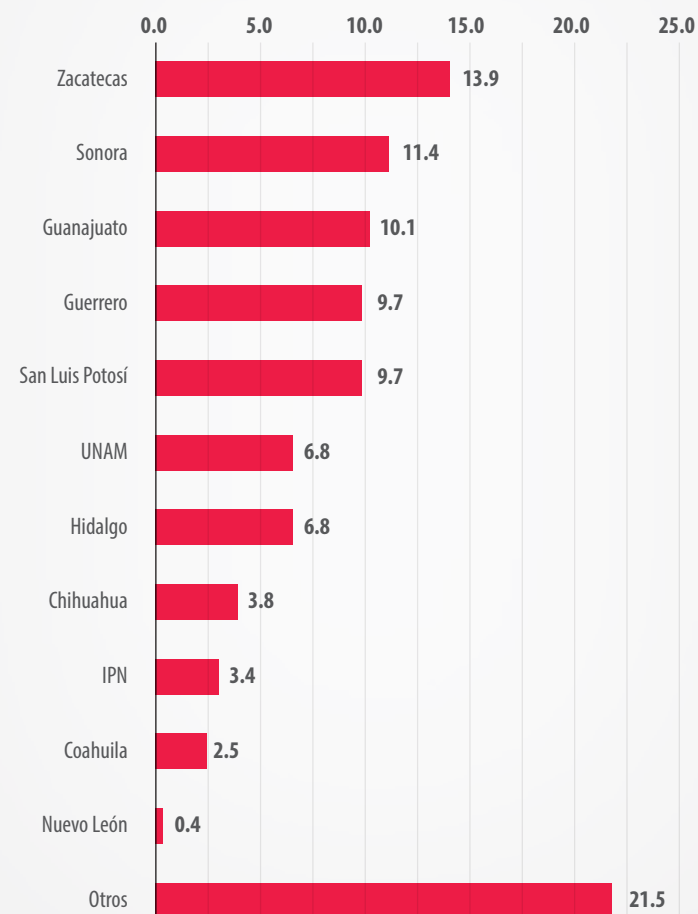
Aún cuando 2023, se presentó difícil para las operaciones mineras, se contrataron a cerca de 300 estudiantes de 7 carreras en Ciencias de la Tierra.

**Distribución del número de contrataciones por carrera en 2023 (%)**



Fuente: CAMIMEX

**Distribución porcentual de los egresados contratados por universidades públicas federales y estatales**



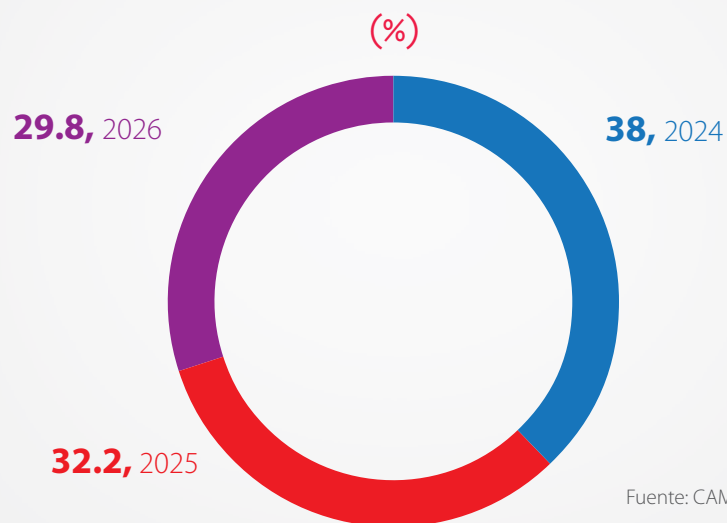
Fuente: CAMIMEX



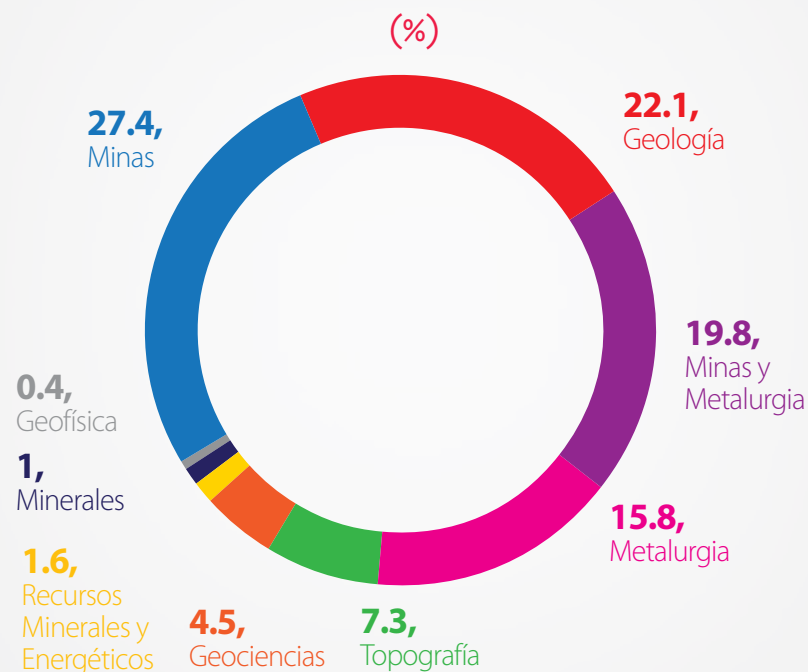
Esta población de estudiantes recién egresados y contratados por las empresas afiliadas a la CAMIMEX, representan una gran oportunidad para la industria minera, ya que sirven como enlaces e información entre el sector y la sociedad, para difundir lo que realmente es la minería sostenible.

Para los próximo 3 años se prevé una contratación cercana a los 1,400 egresados de 9 carreras en Ciencias de la Tierra en 34 grupos mineros.

Distribución por año de contratación de egresados por carrera 2024-2026 (%)



Distribución de contratación de egresados por carrera 2024-2026 (%)



Con relación a la capacitación, las empresas mineras dentro de los programas de formación a colaboradores recién egresados han implementado acciones para fortalecer el conocimiento práctico de las diversas actividades que conforman la operación para exponerlos a experiencias sociales diferentes, a tecnologías de punta y acelerar el aprendizaje en el manejo de datos para administrar cada fase o proceso en su ejecución.



El periodo para capacitar a un recién egresado varía entre una operación y otra, que va de 3 meses a 1 año con un promedio de inversión que oscila entre los 9 mil y 15 mil pesos mensuales adicionales al de hospedaje, traslados, alimentación, lavandería y económico, etc.

De acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo STPS-INEGI,

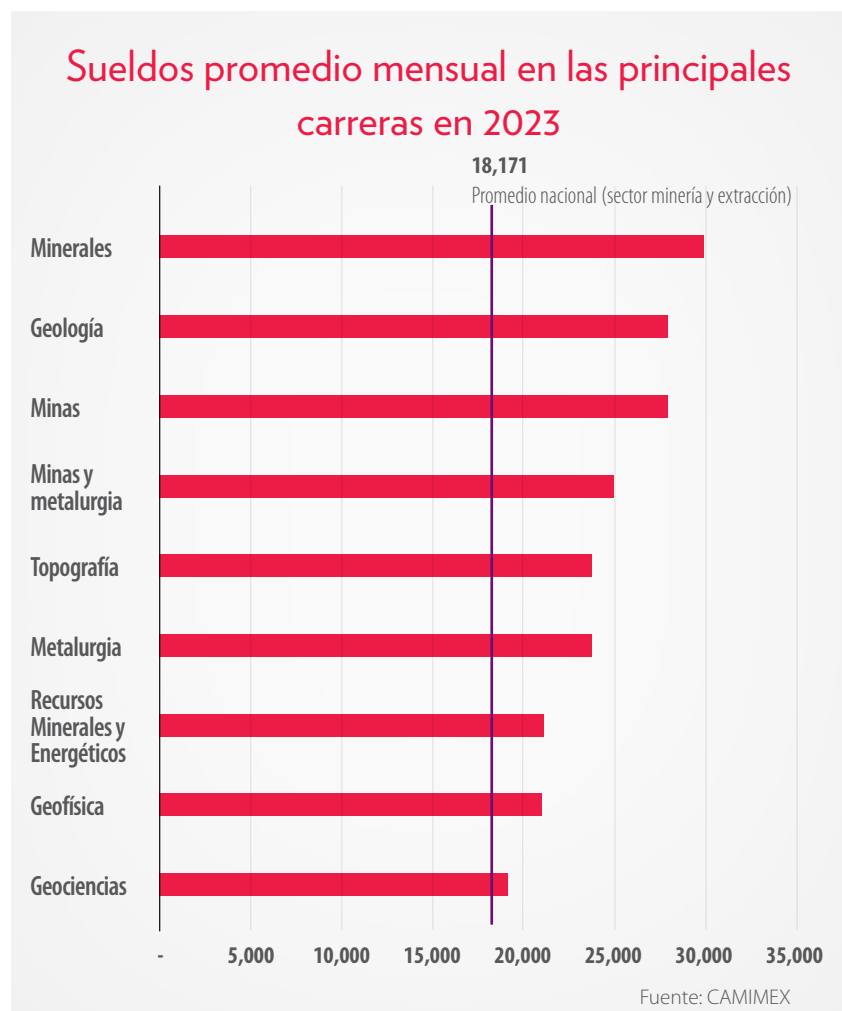
publicados por el Observatorio Laboral, en 2023, el ingreso promedio mensual de los profesionistas ocupados en México fue de 14 mil 833 pesos. La carrera de minería y extracción es una de las mejores pagadas entre los profesionistas ocupados, en 2023 ascendió al lugar 8, con un ingreso promedio de 18 mil 171 pesos, representando un 22.5% superior al promedio nacional.

Carreras mejor pagadas en 2023  
(Pesos)

CARRERA	INGRESO PROMEDIO MENSUAL
Estadística	29,864
Finanzas, banca y seguros	26,389
Ciencias de la tierra y de la atmósfera	23,541
Medicina	21,508
Física	20,363
Salud pública	18,541
Economía	18,289
<b>Minería y extracción</b>	<b>18,171</b>
Mercadotecnia y publicidad	17,986
Electrónica y automatización	17,947

Fuente: Observatorio Laboral, STPS

Con datos recabados por las empresas afiliadas ala CAMIMEX, el ingreso promedio de un recién egresado en las principales carreras de Ciencias de la Tierra fue:



**La carrera de Ingeniería en Minería y Extracción es de las 10 mejores pagadas a nivel nacional de acuerdo con el Observatorio Laboral de la STPS**





**Los mineros somos parte de las comunidades, vivimos y compartimos sus tradiciones.**

Como parte de las comunidades que alojan sus operaciones, las empresas mineras realizan diversas acciones dirigidas a preservar y promover las costumbres, lenguas, identidad, valores y tradiciones locales, siempre con pleno respeto. Estas iniciativas tienen como objetivo fortalecer los lazos con la comunidad y enriquecer su vida cultural y social.

## Proyecto de Orquesta y Coros Juveniles, Grupo México

En 2018, la empresa implementó el proyecto de orquestas y coros juveniles acercando los beneficios de la música a la población infantil y juvenil de las comunidades donde tiene presencia, como Cananea y Nacozari en Sonora, Santa Bárbara en Chihuahua, y Nueva Rosita en Coahuila. Cuenta con más de 2 mil alumnos, entre 5 y 20 años de edad, quienes adquieren valores universales a través de la música.



## Orquesta Sinfónica y Coro, Industrias Peñoles

Desde 2008, Coro Peñoles ha establecido un espacio dedicado al cultivo del arte con el propósito de fortalecer las capacidades artísticas, autoestima y talento infantil, así como contribuir al tejido social en comunidades como en Sombrerete, Zacatecas, y Torreón en Coahuila.





## El sector minero promueve el cuidado del medio ambiente a través de sus programas educativos.

Como parte de los programas de educación que promueven e implementan las empresas mineras, está la concientización sobre el cuidado del medio ambiente. A través de acciones de voluntariado, campañas de limpieza, reforestación y reciclaje, así como la imparti-

ción de talleres y la celebración del Día Mundial del Agua, el Día de la Tierra y el Día del Medio Ambiente, se busca promover una cultura ambientalmente responsable entre los habitantes de las comunidades y los colaboradores de las empresas mineras.





### Programa de monitoreo de felinos y educación ambiental comunitaria, Compañía Minera Peña Colorada

El principal objetivo de este programa es proteger y preservar las especies de ocelote, tigrillo y yaguarundi en la región de Minatitlán y Cuautitlán de García Barragán, en Colima, consideradas en peligro de extinción. En el marco de este programa, se imparten talleres de divulgación y cultura ambiental en escuelas, ejidos y comunidades cercanas a las operaciones de la empresa. Estos talleres tienen como fin sensibilizar sobre la importancia del cuidado de estas especies, destacando su papel como bioindicadores de ecosistemas saludables. La presencia de estas especies también subraya el equilibrio funcional de la cadena alimenticia dentro de estos ecosistemas.

### Proyecto América Latina para la educación climática en Zacatecas, Fresnillo plc

En alianza con la Oficina de Educación Climática de la UNESCO, el Consejo Zacatecano de Ciencia, Tecnología e Innovación (Cozcyt), la Secretaría de Educación, el Clúster Minero Estatal, y su socio estratégico INNOVEC, la empresa promovió la implementación del proyecto 'América Latina para la



Educación Climática' en el estado de Zacatecas. A través de este proyecto, se llevó a cabo la capacitación en materia de educación ambiental, en una primera fase, a 40 formadores locales, quienes, a su vez, adiestraron a 800 docentes de primaria y secundaria, responsables de poner en marcha el programa en escuelas de la región, y contribuir así a la concientización climática de las juventudes del estado. Por medio de estrategias pedagógicas y actividades experimentales, los alumnos comprenden el fenómeno del cambio climático y así fortalecen su capacidad de acción para contribuir a las distintas acciones de adaptación o de mitigación que existen hasta ahora.



# DESARROLLO

El sector minero genera oportunidades de desarrollo en comunidades mineras.

Con el objetivo de impulsar el desarrollo socioeconómico a largo plazo de las comunidades mineras, las empresas, a través de distintos procesos participativos, promueven el desarrollo de capacidades y habilidades de sus habitantes, fomentando negocios locales y brindando capacitación en distintas áreas.

Con iniciativas de inversión social, las empresas mineras promueven oportunidades de desarrollo, apoyando a negocios existentes o nuevos emprendimientos a través de programas de capacitación, insumos y capital semilla, contribuyendo así a la diversificación de la economía local y a asegurar una transición económica sostenible tras el cierre de sus operaciones.

A través de relaciones de colaboración y crecimiento mutuo con la comunidad, se busca promover la autosuficiencia de las personas para que cuenten con los ingresos necesarios para sostener económicamente a sus familias y desarrollarse personalmente. Esto incluye el impulso a la proveeduría local, fortaleciendo así la economía local y fomentando un ambiente de desarrollo sostenible y equitativo.

En 2023, las empresas mineras contrataron a más de 5 mil 500 proveedores locales o regionales y apoyaron 350 proyectos que incluyen tanto negocios locales como a la creación de nuevos a través de programas de



**La minería consciente impulsa el bienestar de las comunidades**

emprendimiento beneficiando a cerca de 10 mil personas. Entre los proyectos apoyados se encuentran cooperativas y viveros comunitarios, huertos familiares y aves de traspatio, apicultura y piscicultura, talleres mecánicos,

hortalizas, cocinas económicas, elaboración de productos de limpieza y de ropa industrial, estéticas, artesanías, pastelerías, papelerías, tortillerías, carpinterías, talleres mecánicos, lavanderías, y siembra de cultivos alternos.





**En 2023, se contrataron a más de 5,500 proveedores locales y se apoyaron 350 proyectos productivos alternos a la minería**

## Programa de Evaluación y Desarrollo de Contratistas y Proveedores, Industrias Peñoles

En la División Metales, la empresa cuenta con un programa formal de Evaluación y Desarrollo de Contratistas y Proveedores, cuyo objetivo es impulsar su crecimiento y garantizar la competitividad en los servicios proporcionados. El programa consta de cuatro etapas (Selección, Evaluación, Ejecución, y Reconocimiento) y está basado en el esquema de mejora continua. Un ejemplo de éxito es la empresa FaFaci, de Torreón, dedicada desde 1999 al giro metalmeccánico, una empresa familiar que inició con dos personas y hoy da empleo a más de 150, y que contó desde sus inicios con el apoyo de Industrias Peñoles. Esta empresa tiene certificación como Empresa Socialmente Responsable desde hace más de diez años y actualmente se encuentra en proceso de certificación ISO 14001, 45001 Y 90001 con un sistema integral. Es una de las empresas reconocidas por Peñoles



por su labor ética, por dar empleo a personal local y por su compromiso con la comunidad y el apoyo a asociaciones relacionadas con la salud de infantes y personas de la tercera edad. Su éxito se ha debido a su esfuerzo, su trabajo y la proyección de futuro, basada en la excelencia en la administración de recursos.



## Caminata de mentoreo, Compañía Minera Peña Colorada

En 2023, la empresa llevó a cabo por segundo año la Caminata de Mentoreo o “Mentoring Walk”, práctica a nivel mundial que convoca a Mujeres y Hombres Líderes (Mentoras/es) y a Mujeres Líderes Emergentes (Mentee o Aprendiz) para que juntos compartan desafíos, busquen soluciones y formen vínculos de apoyos que fomenten el crecimiento.





## Alianzas para el Desarrollo, Autlán

Durante el 2023, se lanzó la 1er convocatoria del Convenio Marco de Colaboración y Coordinación para el Desarrollo Sostenible de las Comunidades del área de influencia del Distrito Minero de Molango, en Hidalgo. A través de distintos mecanismos de participación social, se postularon 40 proyectos comunitarios alineados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 4, 6, 7, 8 y 9. Ello representa una inversión de más de 9 millones de pesos, así como un proceso en donde, en colaboración con diferentes dependencias estatales se desarrollan capacidades en las comunidades para la elaboración, ejecución, seguimiento y control de sus proyectos. Este es un claro ejemplo de que, en alianza el sector público, la iniciativa privada y comunidades, se dan pasos contundentes hacia el desarrollo sostenible y la construcción de comunidades resilientes ante los diversos cambios en el entorno.

## Impulsando el desarrollo local y economías sostenibles, Fresnillo plc

En colaboración con la Brigada de Educación para el Desarrollo Rural No. 46, Minera Saucito ha impulsado el proyecto integral de productos cárnicos en la Comunidad de Saucito del Poleo, en Fresnillo, Zacatecas. Ocho mujeres de la comunidad han formado un grupo que procesa aproximadamente 35 kilos de chorizo por semana. Tras concluir satisfactoriamente las fases de desarrollo de capacidades con enfoque sostenible y capacitación en gestión de negocios, están en proceso de formalización para constituir una cooperativa. A través de estas acciones, Fresnillo plc busca apoyar a sus comunidades vecinas mediante estrategias colaborativas que diversifiquen la economía local y aseguren una transición económica sostenible tras el cierre de sus operaciones, a través del fomento e implementación de programas que potencian el desarrollo de capacidades y el emprendimiento local.





## Programas de apoyo a PYMES y capacitación técnica, COVIA

A través de un convenio de colaboración entre la empresa y Ballon Latam, con el respaldo de los gobiernos municipales locales, se lleva a cabo el programa “Somos Resilientes”, dirigido a las PYMES en Ahuazotepec, Zacatlán y Jáltipan, en Puebla. Solo en 2023, este programa apoyó a 80 emprendedores para lanzar sus proyectos, fortaleciendo así el desarrollo económico local. Además, la empresa implementa el Programa de Capacitación Técnica, mediante el cual se realizan talleres dirigidos por instructores especializados en áreas como la producción de mojarra, la elaboración de productos derivados de la miel, la fabricación de alimentos, entre otros. Estas iniciativas no solo promueven habilidades técnicas clave, sino que también contribuyen al fortalecimiento del tejido empresarial y económico de las comunidades beneficiadas.



## Programa de empleo temporal para pescadores, Cobre del Mayo, Inventure Group

Durante el periodo de veda temporal de tilapia, establecido anualmente por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural en la Presa Adolfo Ruiz Cortines, la empresa otorga un apoyo económico en coordinación con el municipio de Álamos, en Sonora, a los pescadores de las comunidades de Piedras Verdes y El Mocuzarit. Se han apoyado a 86 pescadores, quienes se coordinaron en grupos de trabajo para realizar actividades encaminadas al repoblamiento de la tilapia, así como limpiezas en el cuerpo de agua de la presa, sus comunidades y sus escuelas. El objetivo del programa es encaminar el recurso en beneficio de la conservación de las especies que se producen en la presa, así como mitigar el impacto económico en las familias de los pescadores durante la temporada de veda.

## Proyecto productivo, educativo y ambiental de apicultura, Minas de Oro Nacional, Alamos Gold

Con el objetivo de promover la apicultura, la empresa implementó un programa de capacitación y organización de vecinos de las unidades mineras, a través del cual dotó de 50 colmenas, equipos de protección e implementos auxiliares a los más de 40 beneficiarios del municipio de Sahuaripa, Sonora. Este programa cobra importancia por su aportación ambiental, ya que las abejas son fundamentales por su rol en la polinización, beneficiando así la restauración de sitios mineros.



## Impulso a la proveeduría a través de comedores locales, Minera Media Luna, Torex Gold

Minera Media Luna, comprometida con el desarrollo económico de las comunidades de influencia directa, realizó un análisis que determinó el impacto económico real para los comedores locales situados en la comunidad de Nuevo Balsas, municipio de Cocula, Guerrero. Dicho análisis determinó que la derrama económica estimada para los comedores locales ronda los 80 millones de pesos anuales entre el servicio de alimentación que ofrecen de manera directa a la empresa y a empresas contratistas. El análisis mencionado se realizó con nueve comedores activos de la comunidad de Nuevo Balsas, Guerrero.





**Las empresas mineras cuentan con centros comunitarios, espacios de integración social, construcción de visiones comunitarias, convivencia y desarrollo**





## Centros comunitarios

Como parte de las acciones que realizan las empresas mineras para fortalecer su relación con los habitantes de las comunidades se encuentra el establecimiento de centros comunitarios. Estos centros son espacios de integración social, construcción de visiones comunitarias, convivencia y desarrollo, en los cuales se llevan a cabo talleres y cursos de capacitación y de habilidades como computación, cocina,

corte y confección, belleza, inglés, superación personal, así como actividades deportivas, culturales y de emprendimiento en beneficio de los habitantes de las comunidades.

En 2023, se impartieron más de 50 mil horas de capacitación a través de cursos y talleres de emprendimiento, cocina y repostería, inglés, joyería, pintura, manualidades, corte y confección, costura, carpintería, danza, música, enfermería, entre otros.

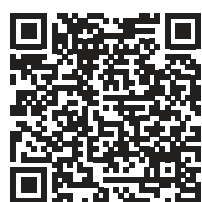


## Centros comunitarios, Industrias Peñoles

Con el objetivo de generar bienestar en las comunidades en donde tiene operaciones, y con una visión de largo plazo, promueve programas de autodesarrollo en sus centros comunitarios, espacios en donde se ofrecen talleres para la vida y el trabajo, para el desarrollo personal y profesional, así como actividades deportivas y artísticas y conferencias diversas. Estos espacios sirven para la integración social, convivencia, desarrollo, y construcción de visiones comunitarias.

## Centros comunitarios y Curso de Verano, Grupo México

Como parte del compromiso de establecer una convivencia armónica y fomentar el desarrollo económico y social en las comunidades donde opera, la empresa ha creado 17 centros comunitarios conocidos como “Casa Grande” en sus divisiones mineras e infraestructura. Estos espacios sirven como puntos de encuentro donde se realizan actividades culturales, educativas, de activación física, talleres de habilidades productivas y de conciencia ambiental. En 2023, se destacó la realización de un curso de verano a nivel nacional con el objetivo principal de fortalecer la identidad de los niños participantes, contando con la participación de más de 2 mil 500 niñas y niños, 140 talleristas y casi 400 jóvenes voluntarios.







# INFRAESTRUCTURA

El sector minero suma esfuerzos para proveer de servicios básicos a las comunidades mineras.

Contar con servicios básicos es clave para la construcción de una economía local próspera y elevar la calidad de vida de las personas. A través de una estrecha colaboración con las comunidades para conocer sus necesidades y prioridades, así como con los gobiernos locales y estatales, las empresas mineras contribuyen a proveer servicios básicos a sus habitantes.



En 2023, llevaron a cabo 390 proyectos, entre los cuales se encuentran el mantenimiento y rehabilitación de espacios públicos, así como la construcción y remodelación de vivienda, rehabilitación y pavimentación de vialidades y caminos, obras para el suministro de electricidad y agua potable, servicio de internet y alumbrado público, construcción o mantenimiento del sistema de alcantarillado y drenaje, y saneamiento de aguas residuales, entre otros. Tras la reforma a la Ley Federal de Derechos

aplicada en 2020, los recursos recaudados por concepto de pago de derechos especial y extraordinario, que anteriormente se destinaban al Fondo Minero, fueron designados al Programa LEEN (La Escuela es Nuestra) gestionado por la Secretaría de Educación Pública (SEP). Este programa se enfoca en la construcción, remodelación y equipamiento de centros escolares y espacios públicos urbanos. En 2023 se pagaron 8 mil 600 millones de pesos por concepto de derechos especial y extraordinario.



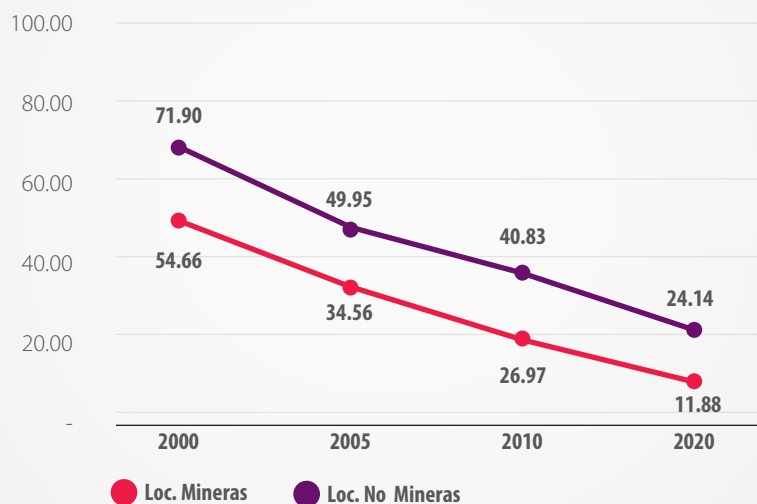
**Cerca de 300 millones de pesos invertidos en infraestructura y contribuciones en especie (materiales y equipo de construcción) en beneficio de 400 mil personas**

De acuerdo al Índice de Rezago Social Longitudinal del CONEVAL, en los 20 años que van del año 2000 al año 2020, el porcentaje de viviendas que no disponen de drenaje se redujo de manera sustantiva en las localidades mineras al pasar de 54.66% a 11.88% del total. Asimismo, es importante señalar que ese porcentaje es menor en las localidades mineras que en el resto de las localidades del país, siendo 12% inferior en 2020. Además, si se considera la proporción de viviendas que no disponen de energía eléctrica, esta se redujo en las

localidades mineras de 17.20% a 4.47% en los 20 años de referencia, situándose igualmente en un nivel de menor rezago con respecto al de las localidades del resto del país.

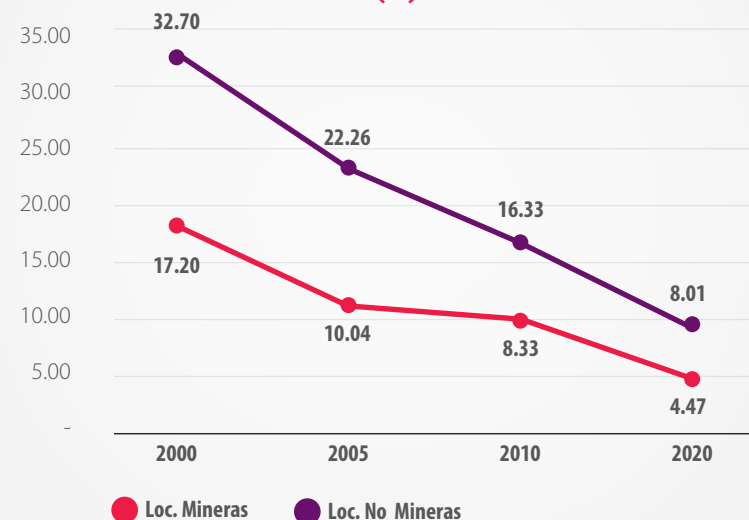
**Las localidades mineras registraron una mayor proporción de viviendas con servicios básicos que el resto de localidades del país**

**Porcentaje de viviendas que no disponen de drenaje 2000-2020 (%)**



Fuente: CONEVAL

**Porcentaje de viviendas que no disponen de energía eléctrica 2000-2020 (%)**



Fuente: CONEVAL





**390 proyectos de infraestructura apoyados, adicionales a los 8 mil 600 millones de pesos pagados por concepto de derechos que eran destinados al extinto Fondo Minero**



## Tratamiento de aguas residuales a base de humedales, Minera Media Luna, Torex Gold

La empresa entregó el sistema de tratamiento de aguas residuales a base de humedales artificiales como parte de la infraestructura proporcionada durante el proceso de reubicación de las comunidades La Fundición y Real del Limón, en el municipio de Cocula, Guerrero. Este sistema, diseñado para ser operado de manera eficiente y fácil, tiene una capacidad inicial de 1.07 litros por segundo, ampliable hasta cuatro litros por segundo. Su uso no solo genera ahorros significativos en costos de energía eléctrica y mantenimiento comparado con las plantas de tratamiento convencionales, sino que también beneficia a las 180 casas proporcionadas por la empresa a las familias locales. Además, se instalaron sistemas de desagüe doméstico en 39 construcciones adicionales, beneficiando a un total de 780 habitantes.



## Vivero de la comunidad Guarijío, Cobre del Mayo, Invecture Group

La población indígena Guarijío de la comunidad Mesa Colorada cuenta con un vivero a un costado del cauce del Río Mayo, en Sonora, donde se producen plantas de chiltepín y árboles regionales. El vivero fue construido por personas de la comunidad con recursos naturales de la región, coordinados por el Consejo de Cuenca del Río Mayo. Es a través de este Consejo que, para llevar a cabo el temporal de reproducción, Cobre del Mayo apoya la puesta en marcha de este proyecto comunitario a través de suministros y mano de obra. El objetivo principal de este proyecto es que la comunidad cuente con los recursos para reforestar áreas impactadas en la Cuenca del Río Mayo.



## Infraestructura hídrica para el acceso al agua, Minas de Oro Nacional, Alamos Gold

La empresa ha instalado infraestructura para dar acceso al agua a los habitantes de Matarachi, comunidad vecina a sus operaciones en el municipio de Sahuaripa en la Sierra de Sonora. La empresa invirtió en la perforación de pozos, los cuales fueron equipados con paneles solares para el funcionamiento de las bombas; construyó una línea de conducción de 2.5 kilómetros, además de un almacenamiento de 50 mil litros de agua. Esto ha permitido que cada habitante, tenga acceso a un promedio de 85 litros diarios de agua.

## Proyecto “Escuelas de Lluvia”, COVIA

En 2023 arrancó el proyecto “Escuelas de Lluvia”, a través del cual la empresa apoya con la compra, instalación y mantenimiento de equipos de recolección de agua de lluvia en 4 planteles de educación básica en los municipios de Ahuazotepec y Zacatlán, en Puebla. Con estos equipos son beneficiados más de 600 estudiantes y se realiza la captación de casi 800 mil litros de agua cada año, equivalente a 75 pipas de acarreo de agua, proporcionando el abasto abundante y seguro para los estudiantes.









# COMPROMISO AMBIENTAL

La industria minera ha evolucionado significativamente a lo largo del tiempo. Hoy en día, las empresas mineras afiliadas implementan las mejores prácticas y tecnologías para cuidar y proteger el medio ambiente, trabajando constantemente en la optimización de sus procesos para utilizar los recursos naturales de la manera más eficientemente posible y reducir cualquier impacto.

Las acciones que implementan las empresas mineras afiliadas están dirigidas a contribuir a un presente y futuro más verde, enfocándose en:



Reducir la huella hídrica a través de una gestión eficiente del agua



Combatir el cambio climático a través del uso eficiente de la energía y del consumo de energías renovables



Minimizar su huella ambiental y contribuir a la conservación y protección del medio ambiente

México cuenta con un marco jurídico ambiental robusto. Las materias reguladas incluyen, entre otras, las relativas al uso y aprovechamiento del agua, el manejo integral de residuos, la conservación y protección de la biodiversidad y del suelo, y la evaluación del impacto ambiental de diversas obras y actividades, como la minería. En el tema de protección al ambiente, existen regulaciones técnicas

obligatorias conocidas como normas oficiales mexicanas que aplican, de manera general, a todas las actividades económicas y, por lo tanto, al sector minero-metalúrgico. También existe normatividad ambiental que aplica exclusivamente al sector minero-metalúrgico, las cuales establecen límites y condiciones para el desarrollo de sus actividades.

#### **Legislaciones aplicables a todas las actividades económicas**

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y sus reglamentos
- Ley General para Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
- Ley General de Vida Silvestre
- Ley General de Cambio Climático
- Ley de Aguas Nacionales
- Ley Federal de Responsabilidad Ambiental

#### **Normas Oficiales Mexicanas aplicables a los sectores industriales**

- NOM-052-SEMARNAT-2011, Residuos peligrosos
- NOM-001-SEMARNAT-2021, Descargas de aguas residuales
- NOM-043-SEMARNAT-1993, Emisión de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas
- NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites de hidrocarburos en suelos y remediación
- NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, Límites de metales en suelo y remediación

#### **Normas Oficiales Mexicanas aplicables al sector minero**

- NOM-120-SEMARNAT-2020, Exploración minera directa
- NOM-141-SEMARNAT-2003, Presas de jales
- NOM-155-SEMARNAT-2007, Lixiviación de oro y plata
- NOM-157-SEMARNAT-2009, Planes de manejo de residuos mineros
- NOM-159-SEMARNAT-2011, Lixiviación de cobre





## Estándar “Hacia una minería sostenible” (TSM por sus siglas en inglés)

En marzo de 2023, en el marco de la Convención Anual de la Asociación de Prospectores y Desarrolladores de Canadá (PDAC, por sus siglas en inglés), en la ciudad de Toronto, Canadá, la CAMIMEX firmó un convenio de colaboración con la Asociación Minera de Canadá, con el objetivo de adoptar el estándar “Hacia una Minería Sostenible” (Towards Sustainable Mining o TSM, por sus siglas en inglés).

Con este acuerdo, CAMIMEX se unió a otras 11 asociaciones mineras de todo el mundo, la quinta en América Latina junto con Brasil, Colombia, Guatemala y Argentina, en la adopción del estándar TSM.



El TSM es un estándar internacional reconocido a nivel mundial que tiene como objetivo impulsar el desempeño de la minería responsable y sostenible, a través de la implementación de un conjunto de herramientas que permiten a las empresas mineras complementar, medir e informar sobre los aspectos más integrales relacionados con la gestión de riesgos ambientales y sociales clave, incluyendo la relación y participación efectiva de las comunidades mineras.

A través del TSM, se evalúan aspectos críticos del desempeño social y ambiental a nivel de sitio, por medio de un conjunto de indicadores que ayudan a las instalaciones mineras a generar, medir e informar públicamente sobre la calidad de sus sistemas de gestión y su desempeño.



1. Relación con la comunidad y pueblos indígenas
2. Gestión de crisis y planificación de comunicaciones
3. Lugares de trabajo seguros, saludables y respetuosos
4. Lugares de trabajo equitativos, diversos e inclusivos
5. Prevención del trabajo infantil y forzoso



6. Gestión de la conservación de la biodiversidad.
7. Manejo de jales
8. Administración del agua
9. Cambio climático



**En 2023, invirtió 6 mil 988 millones de pesos en acciones encaminadas al cuidado del medio ambiente**



# AGUA

El manejo eficiente del agua, eje prioritario en las operaciones mineras.

El agua, elemento indispensable y estratégico para las operaciones mineras, el bienestar de sus colaboradores, las comunidades y la conservación de la biodiversidad, es un recurso compartido; por ello, su gestión responsable, eficiente y sostenible es uno de los pilares fundamentales de las estrategias de desarrollo sustentable de las empresas mineras.



Como parte de sus estrategias para reducir su huella hídrica, implementan acciones encaminadas a:



**Reducir su consumo de agua mediante estrictos controles.**



**Utilizar agua residual tratada en sus operaciones.**



**Reutilizar el agua de sus procesos mediante circuitos cerrados y evitar descargas.**



**Implementar nuevas tecnologías para incrementar el porcentaje de recuperación en sus procesos.**

En las operaciones mineras, el agua es un elemento fundamental. Se utiliza principalmente en las actividades de extracción y beneficio, así como por el personal de la propia operación. Por ello, el uso eficiente del agua y el uso de fuentes de agua no convencionales son de sus principales objetivos.

El acceso al agua depende de su disponibilidad y, con base en ello, la autoridad competente (CONAGUA) otorga una concesión para su aprovechamiento en la zona donde se lleva a cabo cada operación. Además de contar con la concesión correspondiente, cada operación minera analiza de manera periódica la calidad del agua mediante laboratorios externos acreditados por la Entidad Mexicana de Acreditación, a través de pozos de monitoreo, y realiza mantenimientos preventivos y revisiones periódicas a sus instalaciones para prevenir fugas o derrames.





De acuerdo con el Sistema Nacional de Información del Agua de la CONAGUA para 2021, última información disponible, el volumen de agua destinado a satisfacer los distintos usos fue de cerca de 90 mil hm<sup>3</sup>. De acuerdo con los datos reportados, el volumen concesionado al sector minero afiliado en 2023 se mantuvo igual que el año previo representando un estimado del 0.27% del volumen total nacional.


**76%**

AGRÍCOLA

**14%**ABASTECIMIENTO  
PÚBLICO URBANO**5%**INDUSTRIAL  
AUTOABASTECIDA**5%**

ENERGÍA





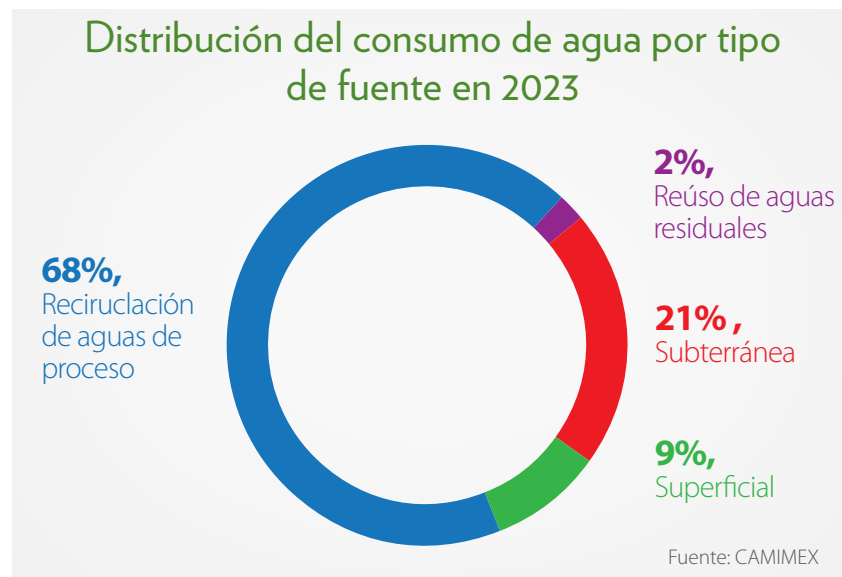
**El sector minero afiliado representa un estimado del 0.27% del volumen total nacional de agua concesionada**



## Consumo de agua

Mejorar la eficiencia en el uso del agua tiene como consecuencia que año con año disminuya la extracción y consumo de agua fresca. Para lograr lo anterior, utiliza aguas residuales tratadas en sus procesos industriales e implementa circuitos cerrados en sus operaciones con el objetivo de reutilizar el agua utilizada en sus procesos, alcanzando tasas de recuperación de cerca del 70%.

De acuerdo con la información reportada, el consumo de agua de la industria minera afiliada a CAMIMEX en 2023 se desglosa de la siguiente manera:




### Operan 100 plantas de tratamiento

En 2023, de acuerdo con los datos reportados, las empresas mineras afiliadas continuaron con la operación de 100 plantas de tratamiento.

En dichas plantas se tratan aguas residuales de servicios que incluyen agua proveniente de servicios sanitarios, de las operaciones, comedores, campamentos y, en algunos casos, aguas grises y negras de las comunidades y municipios cercanos a sus operaciones.



A photograph of two industrial workers standing on a green metal platform with yellow railings. They are wearing hard hats and safety vests. In the background, there is a large body of water, likely a reservoir or treatment pond, and a range of mountains under a blue sky with scattered clouds. The overall scene depicts a water management or treatment facility.

**Cerca del 70% del agua consumida en 2023 proviene de aguas recirculadas**



## Afrontando el desafío del estrés hídrico en nuestras operaciones, Fresnillo plc

En el distrito de Fresnillo, donde operan tres de sus principales minas, se inició una estrategia multifacética para abordar el estrés hídrico mediante una serie de iniciativas. El primer hito se logró en 2009, cuando empezó a utilizar las aguas residuales municipales de la ciudad de Fresnillo para sus procesos industriales. En 2023 se dio un nuevo paso al firmar un convenio con el Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Fresnillo para rehabilitar y operar la planta potabilizadora de la ciudad. Esta planta tratará el agua de mina de una de nuestras unidades, destinándola al consumo de los residentes de la ciudad de Fresnillo, mientras que el agua rechazada del proceso de potabilización se utilizará en sus procesos industriales. En 2023, sus tres minas, Fresnillo, Saucito y Juanicipio, conjuntamente operan con un 76% de aguas negras municipales tratadas, lo que representa una reducción del consumo de agua de mina del 48% respecto al año anterior.



## Planta de tratamiento de aguas residuales, Grupo México

La empresa cuenta con una planta de tratamiento de las aguas negras en la ciudad de San Luis Potosí, las cuales son utilizadas en sus procesos industriales. Su construcción inició en 2008 y su operación en 2010, acumulando así, 12 años de operación. Con la firma de un convenio con el Organismo Municipal de Agua Potable y Saneamiento, la planta electrolítica de zinc ha sustituido su consumo de agua de primer uso por las aguas residuales tratadas, destinando el agua potable para el consumo de la población.



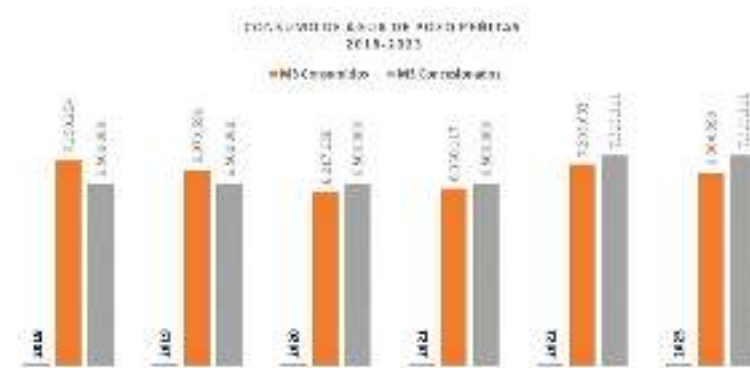
## Uso responsable del agua, COVIA

Durante el proceso de lavado, se recupera cerca del 90% del agua utilizada. Además, al no agregar químicos que puedan dañar los mantos acuíferos, no se contamina este recurso natural.



## Ahorro en consumo de agua fresca, Compañía Minera Peña Colorada

En 2023, culminó la primera fase de su estrategia para disminuir el consumo de agua con el arranque de su nueva planta de beneficio. Diversas acciones e inversiones desde 2019 hasta la fecha han resultado en una reducción del consumo de agua de casi 2 millones de metros cúbicos al año, lo que representa una disminución de casi un 25%. Entre los proyectos realizados se encuentran: trituración verde, reúso de agua de enfriamiento de la planta, administración de pozos de agua, variando flujos de extracción vs. nivel de cisterna, control automático para suministro de agua de enfriamiento del aceite del molino autógeno (bajando un 83% el gasto de agua en su sistema) y la eliminación de agua fresca en cribados finos.



## Monitoreo de agua, EquinoxGold

Con el objetivo de cumplir con su plan ambiental, la empresa realiza monitoreos de la calidad del agua tanto dentro de la unidad (pozos de monitoreo y áreas en proceso) como fuera de ella (ríos y otros pozos de monitoreo).





# CAMBIO CLIMÁTICO

El sector minero está comprometido con el combate al cambio climático.

Como actor clave en la transición energética, trabaja en minimizar su huella de carbono para ser parte de una cadena de suministro responsable.



El combate al cambio climático es uno de los mayores desafíos globales que requiere el compromiso de los gobiernos, las empresas y la sociedad en su conjunto. Durante años, el uso de combustibles fósiles como carbón, petróleo y gas, ha provocado un aumento de la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera, generando el llamado calentamiento global.

El sector minero se suma a este desafío, trabajando activamente en su descarbonización. Como parte de las acciones que implementa se encuentran:



**Generación de energía eléctrica de fuentes renovables como parques eólicos y centrales de energía solar.**



**Reconversión o sustitución de equipos para un uso más eficiente de la energía y energéticos.**



**Programas y campañas de reforestación tanto dentro como fuera de sus operaciones que coadyuvan a la captura de carbono.**

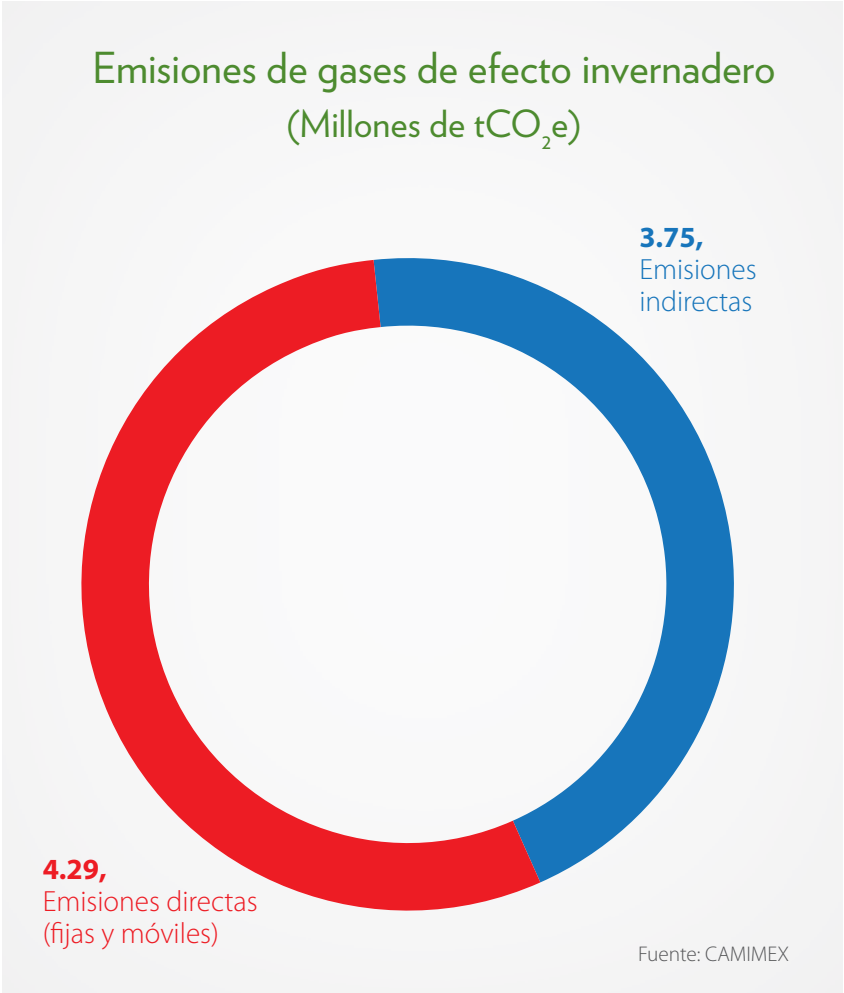


### Emisiones GEI

De acuerdo con el Global Carbon Atlas, México genera el 1.4% de las emisiones a nivel mundial.



De acuerdo con la información reportada en 2023, el sector mine-ro-metalúrgico afiliado a CAMIMEX emitió alrededor de 8.04 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>e, como se desglosa a continuación:



**35% del consumo total  
de energía proviene de  
fuentes limpias**



### Energía

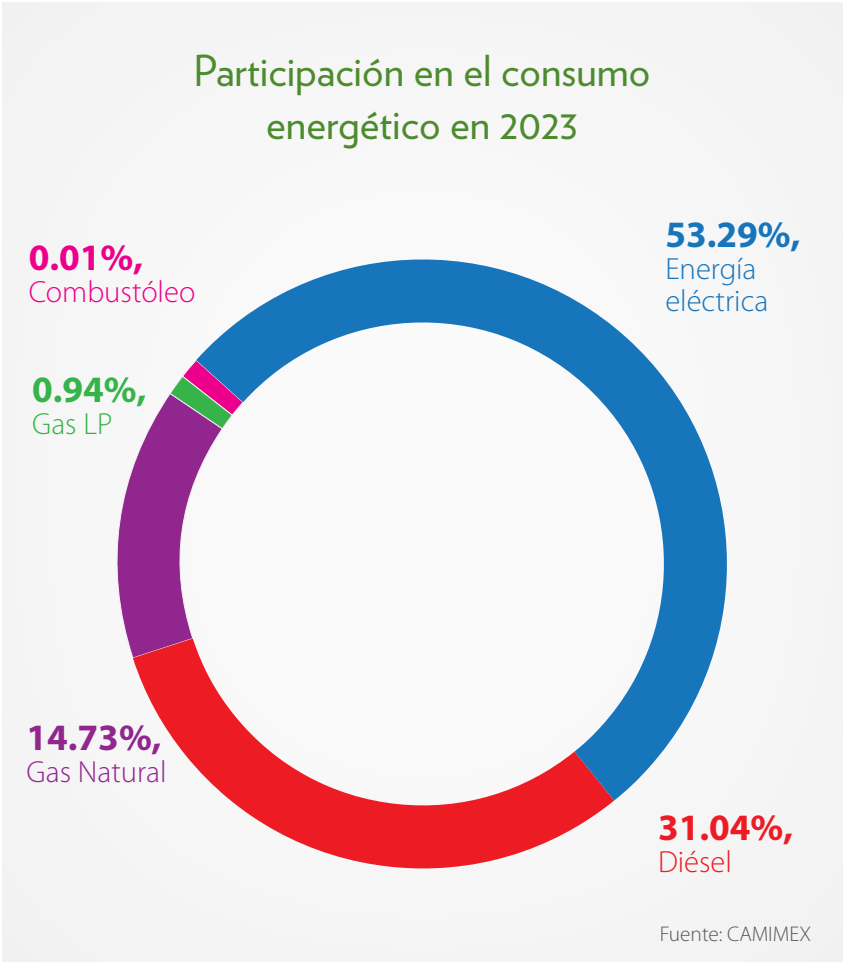
El sector minero es altamente intensivo en uso de energía, lo que aumenta su huella climática; por ello, tiene el firme compromiso de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero. Dichas emisiones varían en la industria, dependiendo en gran medida del tipo de mineral extraído, el diseño, extensión y/o profundidad del yacimiento, así como del proceso minero.

El suministro de energía eléctrica es un servicio estratégico. Las operaciones mineras, además del alto volumen de consumo, requieren una alta disponibilidad, un precio competitivo y que la electricidad sea producida con un bajo impacto en el medio ambiente. En 2023, registraron los siguientes consumos:

Energético	Unidad	2023	2022	Var% 23/22
Energía Eléctrica	MWh	12,783,949	12,220,766	4.6
Diésel	Lt	742,640,798	730,522,644	1.7
Gas Natural	m³	343,736,989	365,409,205	-5.9
Gas Lp	Kg	16,489,747	27,338,994	-39.7
Combustóleo	m³	183,910	209,166	-12.1

Fuente: CAMIMEX

En 2023, el consumo total de energía eléctrica en las operaciones mineras y metalúrgicas aumentó 4.6% con relación a 2022, con una participación del 53% del consumo total de energéticos. Del total de energía consumida, el 30% fue suministrada por la Comisión Federal de Electricidad.



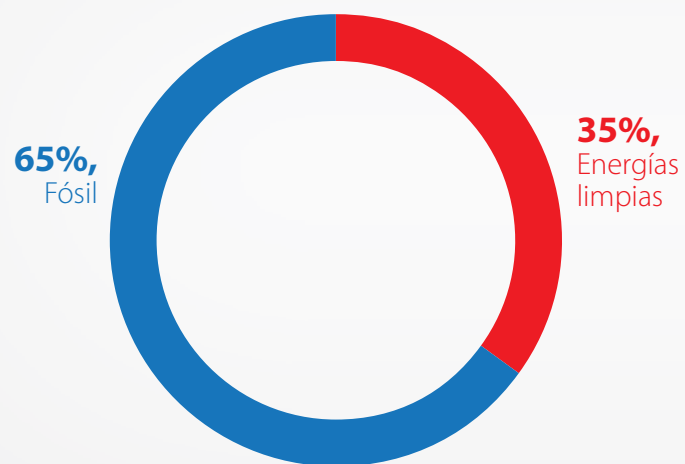


En 2023, 40 operaciones mineras produjeron y consumieron energías provenientes de fuentes limpias equivalentes a 4 mil 444 GWh, que corresponden al 35% del consumo total de energía. El 48% de las operaciones indicaron que son usuarios calificados del mercado eléctrico mayorista.

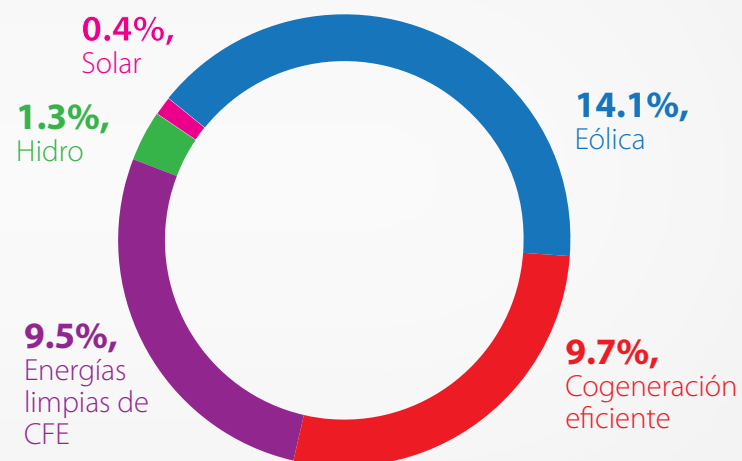
En 2023, 40 operaciones mineras produjeron y consumieron energías provenientes de fuentes limpias



Distribución de la energía por tipo de fuente



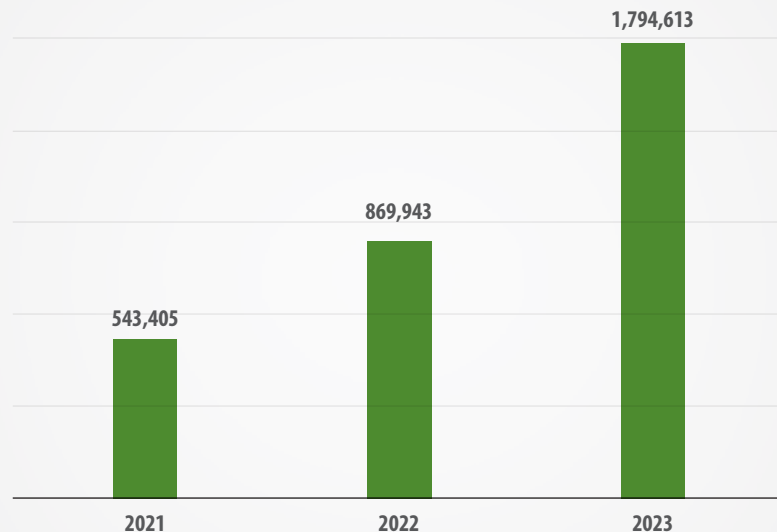
Distribución de las energías limpias



Fuente: CAMIMEX

Ante este escenario, el uso de energías limpias es fundamental para el combate contra el cambio climático, porque, a diferencia de los combustibles fósiles, éstas no producen GEI ni otras emisiones contaminantes. Por lo tanto, contribuyen a la disminución del avance del calentamiento global. En 2023, la inversión realizada por las empresas mineras en energías limpias fue de casi 800 millones de pesos, 8.1% más a lo registrado en 2022. Con respecto al uso, la energía eólica duplicó su generación respecto al año previo, registrando mil 794 GWh.

### Generación de energía eólica 2021-2023, MWh



Fuente: CAMIMEX

La meta para 2030 es incrementar la generación y consumo de energías limpias de 35% a 46%. Para ello, las empresas mineras continúan trabajando en el desarrollo de proyectos e implementación de estrategias que permitan mejorar la eficiencia energética, clasificándolos en cinco categorías:

- Medidas de transporte
- Medidas térmicas
- Medidas de gestión
- Medidas eléctricas
- Medidas de extracción

La tecnología eléctrica es la que hasta ahora representa mayor eficiencia energética en luminarias y motores de vehículos, logrando reducir costos operativos.

Aunado a esto, algunas empresas mineras están explorando utilizar otros combustibles como el hidrógeno verde, el cual es ideal para reducir las emisiones que producen los vehículos, procesos y equipos.

**La meta para 2030 es incrementar la generación y consumo de energías limpias de 35% a 46%**



**La minería responsable refrenda su compromiso con el combate al cambio climático, al producir y consumir energía eléctrica proveniente de fuentes renovables**





## Planta de ciclo combinado, Grupo México

La empresa está comprometida firmemente con reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, apostando por el autoabastecimiento mediante la generación de energías más limpias. Desde 2013, ha implementado la tecnología de ciclo combinado en Nacozeni de García, Sonora, para suministrar energía a sus operaciones minero-metalúrgicas La Caridad y Buenavista del Cobre. Con una capacidad de producción de 520 megawatts, esta planta genera suficiente energía para abastecer a 2.5 millones de hogares al año. Utilizando gas natural y aprovechando el calor residual, logra evitar la emisión de aproximadamente 300 mil toneladas de dióxido de carbono anuales.

## Generación Solar Planta Lix II, Minas de Bacis

En los últimos tres años, ha implementado proyectos de generación de energía limpia, para lo cual instaló dos parques solares con una capacidad de 0.5 MW cada uno, que suministran a su planta de lixiviación en la ciudad de Durango. Con este proyecto, se ha logrado sustituir el consumo de energía en un 24%. El proyecto fue realizado con prestadores de servicios locales, incentivando la economía local y el desarrollo de proveeduría dentro de su área de influencia. Los beneficios ambientales de este proyecto se traducen en una reducción de la generación de gases de efecto invernadero equivalente a 400 toneladas de dióxido de carbono por año, gracias a la generación de energía solar en lugar de combustibles fósiles.





## Energía renovable respaldada por certificados internacionales, Cobre del Mayo, Invecture Group

Como parte de su programa de reducción de emisiones de carbono, la empresa celebró un contrato de suministro de energía eléctrica a largo plazo, mediante el cual obtendrá el 15% de su consumo proveniente de la red a partir de fuentes de energía renovables respaldadas por Certificados Internacionales de Energía Renovable (I-RECs). El consumo estimado, bajo este contrato, fue de 79.5 GW con un aporte de 11.9 GW en certificados I-RECs, lo cual representa el 9% del consumo total, y evita la emisión a la atmósfera de 5,200 toneladas métricas de CO<sub>2</sub> equivalente.

## Banda transportadora, Minera Media Luna, Torex Gold

El proyecto Banda Transportadora RopeCon genera su propia energía para mantenerse en funcionamiento, eliminando la necesidad de acarrear mineral con unidades de transporte que empleen combustibles fósiles. Además, la empresa ha implementado un proyecto de planta solar fotovoltaica que generará 8.464 MW de energía limpia para abastecer algunas áreas de servicios del complejo minero. También ha incorporado una flotilla de camiones pesados eléctricos, los cuales no consumen combustibles fósiles para el acarreo de materiales.







# HUELLA MINERA

El sector minero trabaja de manera continua en reducir su huella en el medio ambiente.

A través del desarrollo e implementación de estrategias enfocadas en prevenir, mitigar y reducir progresivamente, los impactos ambientales generados por sus operaciones, aplican acciones enfocadas a la preservación, conservación y restauración de los ecosistemas.



De acuerdo con información de la Secretaría de Economía, al cierre de 2023 se registraron poco más de 23 mil títulos de concesión minera vigentes, los cuales cubren 13.4 millones de hectáreas del territorio nacional; es decir, un 6.86% del mismo. De éstos, se estima que las concesiones en producción cubren un área de 2.9 millones de hectáreas, es decir, 1.51% del territorio nacional, mientras que las estimaciones para la superficie que ocupan las áreas productivas corresponde tan solo al 0.08% del territorio nacional.

Las áreas productivas del sector minero ocupan el 0.08% del territorio nacional

Área	Hectáreas	Proporción del territorio nacional (%)
Nacional	196,018,900	
Concesionada	13,441,705	6.86
En producción	2,957,337	1.51
Área Productiva	147,867	0.08

Fuente: Estimaciones con base en información de la Secretaría de Economía

Área concesionada si el territorio nacional fuera el campus de Ciudad Universitaria de la UNAM



Área Concesionada  
Casco Antiguo



Área en Producción  
Zona de Institutos



Área Productiva  
Espacio Escultórico

## Cierre de minas

El cierre de una operación minera es parte integral de su ciclo de vida. La planeación conceptual del cierre de una mina inicia desde las primeras etapas del proyecto, con el propósito de establecer los criterios y lineamientos para garantizar la seguridad y la estabilidad física y química de la operación al final de su vida útil, de acuerdo con las características del sitio.

Cada operación minera es única, por lo que en la elaboración e implementación de su cierre se consideran sus particularidades. Esto abarca aspectos ambientales, técnicos, económicos y sociales, haciendo del proceso un enfoque multidisciplinario basado en una planeación a corto, mediano y largo plazo. Además de cumplir con la normati-

dad aplicable, el plan establece los lineamientos y criterios para asegurar una ejecución progresiva, definiendo los recursos financieros y humanos necesarios en las distintas etapas de la operación.

Como parte de las actividades que se llevan a cabo durante una operación minera y que forman parte del plan de cierre, se encuentran la operación de viveros e invernaderos para la germinación de germoplasma de especies endémicas de la región, las cuales serán utilizadas para la restauración de las áreas que ya no son utilizadas, así como la implementación de programas para el rescate, reubicación, protección y conservación de las especies de flora y fauna presentes en el sitio.

### Etapas clave del cierre ambiental



**Estabilidad  
geológica**



**Estabilidad  
física**



**Desmantelamiento  
de infraestructura**



**Manejo del  
agua**




**Revegetación**



**Monitoreo y  
postmonitoreo**



A person wearing a blue hard hat, safety glasses, a white face mask, an orange high-visibility vest over a dark shirt, and black gloves is standing in a field of young, green trees. The background shows a dense forest of taller, mature trees under a clear blue sky.

**2,355 hectáreas reforestadas  
en 2023 y 14,300 en los  
últimos 5 años**



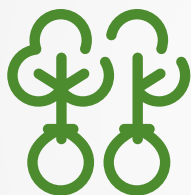
## Reforestación

En 2023, los viveros e invernaderos operados por las empresas afiliadas alcanzaron una producción de 6.81 millones de árboles, de la cual el 30% se utilizó para reforestar áreas dentro de las operaciones mineras y zonas aledañas y el resto fue donado a organizaciones de la sociedad civil, instituciones de gobierno, universidad, entre otros, para contribuir a acciones de reforestación en otras partes del país.



**6,810,576**

de árboles producidos en viveros e invernaderos



**2,243,172**

árboles plantados



**2,355**

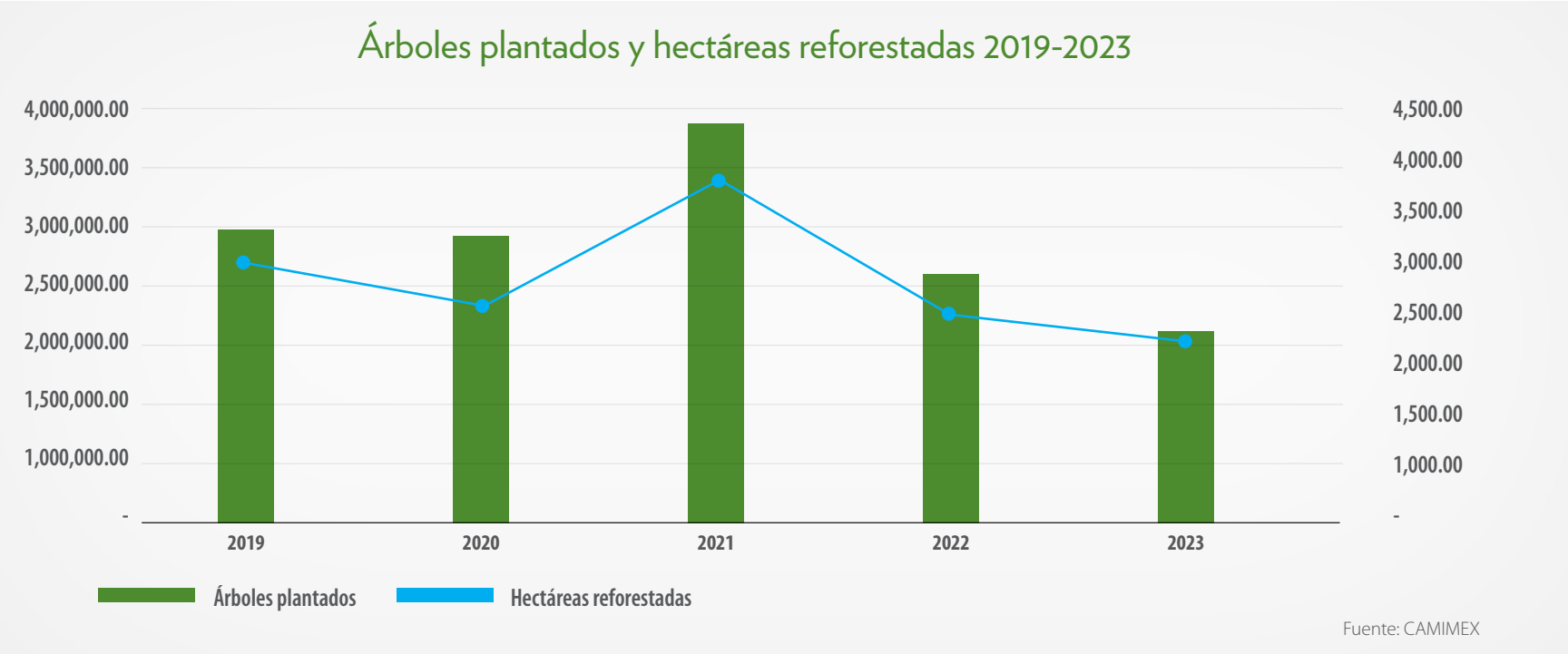
hectáreas reforestadas



Además de donar parte de su producción, apoyan proyectos de reforestación en colaboración con las comunidades y con la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Estos proyectos tienen objetivo conjuntar recursos para incentivar la conservación de los bosques, al mismo tiempo que generan beneficios para las comunidades por sus servicios ambientales y oportunidades de empleo. Asimismo, brindan apoyo a las brigadas para la prevención y combate de incendios forestales.

De acuerdo con los datos reportados, en los últimos cinco años, ha plantado 14.38 millones de árboles, contribuyendo con la reforestación de 14 mil 300 hectáreas en nuestro país.

14.38 millones de árboles plantados, en los últimos 5 años, contribuyendo con la reforestación de 14 mil 300 hectáreas



	2019	2020	2021	2022	2023
Árboles plantados	2,900,000.00	2,900,000.00	3,770,000.00	2,570,000.00	2,243,172.00
Hectáreas reforestadas	3,000.00	2,600.00	3,816.00	2,535.00	2,355.00

## Innovación tecnológica para reforestación y conservación ambiental, Pinos Altos, Agnico Eagle

La empresa opera en diversos ecosistemas, por lo que, para el manejo de la biodiversidad, adapta sus estrategias a las circunstancias únicas de cada operación. La planificación del uso del suelo, realizada en colaboración con autoridades y comunidades locales, le permite identificar hábitats y especies críticas. En su unidad minera Pinos Altos, Chihuahua, implementa la siembra de semillas utilizando drones especializados. Esta tecnología permite llevar a cabo tareas de reforestación de manera remota y precisa, eliminando los riesgos asociados con actividades tradicionales en terrenos inaccesibles, como caídas y el contacto con la fauna silvestre. En 2023, la compañía coordinó la reforestación de 67 hectáreas, plantando alrededor de 90,000 árboles y alcanzando un total de más de 471 hectáreas reforestadas y más de 1,046,000 árboles plantados desde 2012.



## Reforestación en Área de Conservación, Minera Peñasquito, Newmont

Minera Peñasquito cuenta con un área de conservación para la flora y fauna silvestre con una superficie de 1,500 hectáreas, como una iniciativa voluntaria para compensar los impactos generados por las actividades de explotación que se desarrollan en la mina. Esta zona se ubica en el Valle de Mazapil (localmente conocida como Sierra El Mascarón), a 10 km en línea recta del proyecto minero. En 2016 se iniciaron los trabajos de reforestación con especies nativas de la zona, y a la fecha se han plantado más de 46,000 ejemplares de especies de Pino cembroides (*Pinus cembroides*), Pino pinceana (*Pinus pinceana*) y Sotol (*Dasylirion cedrosanum*), mismas que se distribuyen de manera natural en esta zona.



## Reforestación, COVIA

Tan solo en 2023, la empresa reforestó un total de 14 hectáreas de bosques, reafirmando su compromiso de conservar la biodiversidad en las comunidades en las que opera. Asimismo, desde hace más de 25 años, la empresa opera sus propios viveros, donde produce flora nativa a través de la reproducción de árboles, los cuales se utilizan en la reforestación de comunidades aledañas a sus operaciones y como donativo a asociaciones gubernamentales y no gubernamentales.



## Acciones de reforestación, Minas de Oro Nacional, Alamos Gold

Minas de Oro Nacional ha plantado más de 106,000 pinos en los últimos 12 años, reforestando 38.2 hectáreas de los terrenos desocupados de Mina Mulatos. Actualmente, cuenta con 30 mil plantas en su vivero para el programa de reforestación de 2024. Todos los árboles plantados han sido germinados en viveros propios, y el 77% de las especies son Pino Real, con un total de 82,206 sembrados y un índice de supervivencia del 75%. Además, se han producido y plantado otras especies nativas de la región como Maguey, Amole, Nopal, Encino, Algarrobo, Chiltepín, Manzanita y Vinorama.





**El sector minero contribuye con la conservación y protección de más de 25 especies de flora y fauna**



## Biodiversidad

México es un país megadiverso. Proteger su biodiversidad es un trabajo de todos, las autoridades, las comunidades, los ciudadanos y las mismas empresas.

La minería es una actividad que se realiza en lugares remotos y para mitigar los impactos de sus operaciones, las empresas mineras implementan estrategias encaminadas a prevenirlos, compensarlos y reducirlos tanto como sea posible, mediante la adopción de las mejores prácticas de gestión de la biodiversidad.

Además de cumplir con las obligaciones establecidas en sus autorizaciones ambientales en materia de protección y conservación de la biodiversidad, implementan diversos programas en colaboración con instituciones gubernamentales y no gubernamentales, tanto nacionales como internacionales, así como académicas, para proteger y conservar distintas especies de flora y fauna, algunas de ellas consideradas en alguna categoría de riesgo, como el lobo mexicano, el venado cola blanca, el jaguar, el águila real y el águila calva, entre muchas otras.

Como parte de dichas acciones, algunas empresas operan Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) o Predios o Instalaciones que manejan Vida Silvestre (PIMVS), e implementan programas de conservación.







**UMA Cielo Norteño**  
Oso negro, Pato mexicano, Chirriónera, Aguillita rojinegra, Nopal Morado  
First Majestic (Coahuila)



**UMA Minera La Ciénega**  
Ciervo cola blanca, Pinabeto  
Fresnillo plc (Durango)



**UMA Minera San Julián**  
Romerillo  
Fresnillo plc (Chihuahua)



**UMA Minera Fresnillo**  
Águila Real, Búho cornudo, Gato montés, Guacamaya verde, Halcón de Swainson  
Fresnillo plc (Zacatecas)



**UMA Buenavista del Cobre**  
Lobo gris, Venado cola blanca, Coatí, Guajolote de Gould, Jaguar  
Grupo México (Sonora)



**UMA Minera Penmont**  
Berrendo  
Fresnillo plc (Sonora)



**UMA San Francisco del Oro**  
Jaguar, Lince, Puma  
Minera Frisco, Chihuahua



**UMA Peña Colorada**  
Bromelia, Orquídeas  
Compañía Minera Peña Colorada (Colima)



**PIMVS Velardeña**  
Bisontes, Venado, Oso Negro, Borrego Cimarrón, Noa  
Industrias Peñoles (Durango)



**UMA Minera Peñasquito**  
Venado cola blanca  
Newmont (Zacatecas)



**Programa de Conservación**  
Águila Calva  
Agnico Eagle (Sonora)



**UMA Bioluna**  
Lagarto enchaquirado  
Torex Gold (Guerrero)



**PIMVS ArcelorMittal**  
Palo de escopeta, Amatillo, Tempisque  
ArcelorMittal (Michoacán)



**Programa de Conservación**  
Murciélago  
Grupo México (Chihuahua)



**Programa de Conservación**  
Tigrillo, Ocelote, Puma  
Compañía Minera Peña Colorada (Colima)



## UMA de Venado Cola Blanca, Minera Peñasquito, Newmont

La empresa cuenta con una Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), en su modalidad intensiva, autorizada por la SEMARNAT, para la especie de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus miquihuanensis*). Su principal objetivo es la reproducción de esta especie con fines de repoblación en las áreas de influencia de la mina. La superficie comprende 86 hectáreas y se encuentra dentro del área de operación del proyecto minero. La unidad de manejo inició su operación a finales de 2009 con gran éxito en su reproducción; en 2016 se realizó la primera liberación de dos ejemplares a otras unidades de manejo en la región; para 2018 se liberaron 10 ejemplares más en dos unidades distintas. Actualmente, se cuenta con una población de 360 ejemplares.



## Programa de monitoreo, rescate y reubicación de fauna silvestre, Mina Los Filos, EquinoxGold

Anualmente, la empresa ubicada en el estado de Guerrero, realiza el monitoreo de murciélagos como cumplimiento de una de sus autorizaciones, debido



a la importancia que tienen como diseminadores, polinizadores y controladores de plagas. Como resultado de estos esfuerzos, se ha observado un aumento de esta especie en las áreas de remediación, lo cual indica un buen índice de recuperación de la zona afectada. Asimismo, realiza campañas de monitoreo de aves y mamíferos en zonas de remediación dentro de la unidad, además lleva a cabo la captura y posterior reubicación de ejemplares de fauna silvestre. Las liberaciones se realizan en zonas alejadas de las actividades operativas para evitar que los ejemplares se vean afectados. Se consideran factores como la disponibilidad de alimento, agua y refugio adecuados para asegurar el bienestar de las especies liberadas.



A person wearing an orange safety suit and helmet with the SERMAY logo is kneeling in a field of green plants, likely engaged in reforestation or environmental work. The background is filled with dense green foliage.

**El sector minero avanza  
hacia un uso sostenible de  
los recursos naturales**



## Restauración de sitios mineros

Cada yacimiento es distinto, por lo que las alternativas para su restauración varían de una operación a otra, de acuerdo con sus particularidades. A continuación, se muestran algunas de las técnicas y procesos de restauración.

### Técnicas de restauración



#### Sonora, México

Técnica de hidrosembrado de taludes para la restauración de áreas ocupadas



#### Chihuahua, México

Restauración ambiental de áreas ocupadas a través del método de regeneración de suelos con ganado

## Proceso de restauración de tepetatera



Chihuahua, México



## Proceso de restauración de depósitos de residuos



Hidalgo, México

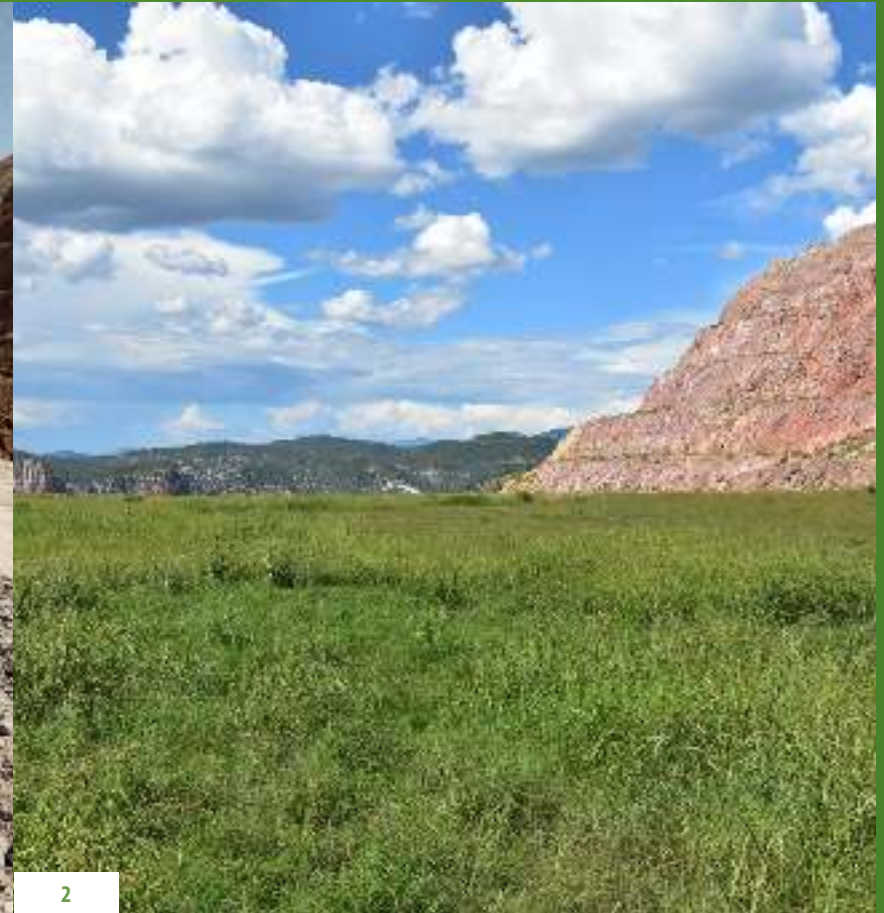
## Proceso de restauración de patio de lixiviación



San Luis Potosí, México



## Proceso de restauración de un minado a cielo abierto



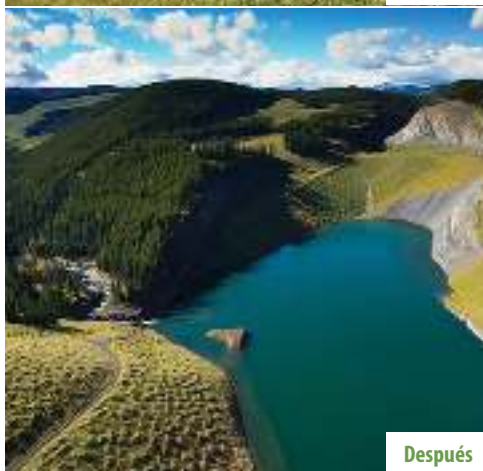
Chihuahua, México



## Ejemplos en otros países



Mina Tyrone, EUA



Mina Lusk, Canadá



Mina Marlin, Guatemala

## Cierre socio-ambiental, Minera San Xavier, NewGold

Previo a que se anunciara el cierre gradual de las áreas de la mina ubicada en San Luis Potosí, la empresa comenzó con el diseño de su plan de cierre socio-económico. El Plan de Cierre Social se construyó mediante mesas de diálogo, facilitadas por organizaciones de la sociedad civil especializadas. Se llevó a cabo un diagnóstico para identificar las actividades que dependían de la mina y desarrollar habilidades para la autosuficiencia económica, y se creó la Fundación Todos por Cerro de San Pedro. Respecto a los trabajadores de la empresa, se implementaron distintas medidas, como liquidaciones graduales excediendo los conceptos establecidos en la ley, capacitaciones profesionalizantes para reconstrucción, establecimiento de negocios propios, así como la relocalización en otras empresas mineras. En cuanto a los habitantes de las comunidades se llevaron a cabo capacitaciones para el emprendimiento, se otorgaron apoyos económicos para la consolidación de proyectos, mediante convocatorias a concursos y se invirtió en la infraestructura municipal e inmuebles. Por lo que se refiere al cierre ambiental, biofísico, y químico, se llevó a cabo la remediación de pasivos mineros generados por actividades mineras antiguas en la región (1940). Se realizaron acciones de reforestación con un porcentaje de sobrevivencia del 75%. El cierre del patio de lixiviación se llevó a cabo de acuerdo con la NOM-155-SEMARNAT-2007 y el Código Internacional para el Manejo del Cianuro.



## Tecnología de restauración ambiental, Mina La Yaqui Grande, Alamos Gold

La empresa implementó un plan de restauración ambiental que se ejecuta conforme se van desocupando áreas de la mina. Entre las distintas acciones implementadas se encuentra la adquisición de tecnología de punta para el tratamiento del agua de contacto, que permite usarla en los procesos de producción, reciclarla y recircularla, haciendo más eficiente el ahorro.

## El lago que nació de una mina, Arcerlormittal

La primera mina en ser explotada, conocida como FerroTepec, comenzó sus operaciones en 1973 y finalizó su periodo de extracción a mediados de 1991 debido a la filtración de agua, la cual formó un lago con más de 200 metros de profundidad.

## Manejo de residuos

La gestión responsable de los residuos que generan en sus operaciones es parte de las estrategias que implementan las empresas afiliadas para reducir su huella en el medio ambiente, implementando las mejores prácticas y tecnologías encaminadas a mejorar la seguridad y reducir los riesgos relacionados con el manejo de dichos residuos.

Los residuos que genera el sector, en su mayoría, corresponden a impurezas de los metales que se procesan, jales derivados de la concentración de minerales metálicos, así como diversos residuos de los procesos metalúrgicos y químicos de la operación. Algunos ejemplos de las mejores prácticas que implementan son:

- Conversión a jales de apilamiento en seco o filtrados, método de disposición que se considera la mejor tecnología disponible para la disposición de dichos residuos, ya que reduce el consumo de agua y el riesgo de alguna falla en el depósito.

- Recuperación del agua contenida en los jales a través de circuitos cerrados para su posterior reutilización, reduciendo el riesgo en caso de falla.

- **80%, porcentaje de recuperación del agua contenida en los jales.**

- Uso de los jales como materia prima para evitar su disposición final en los depósitos, cuando es técnicamente viable: 1) para mejorar las condiciones de estabilidad en las minas subterráneas, 2) en las actividades de restauración progresiva; 3) como relleno de tajos agotados, lo cual elimina la necesidad de utilizar una nueva área para otro depósito.

- **6.65 Mt de jales fueron utilizados como materia prima.**

- Implementación de las mejores tecnologías disponibles para el monitoreo de la estabilidad de los depósitos, previniendo así posibles accidentes.





**Las empresas mineras implementan las mejores prácticas internacionales para el manejo de los depósitos de residuos mineros**

En el caso de los jales, residuos generados en las operaciones de separación y concentración de minerales, las empresas mineras cumplen con la normatividad aplicable, la NOM-141-SEMARNAT-2009 emitida por la SEMARNAT, para su disposición final en depósitos.

La seguridad de estos depósitos es una prioridad para el sector. Por ello, implementan las mejores prácticas internacionales para su diseño, construcción, vigilancia, mantenimiento y monitoreo, y llevan a cabo revisiones externas por terceros expertos, las cuales se encuentran contenidas en distintos estándares o lineamientos emitidos por organismos como la Comisión Internacional de Grandes Presas (ICOLD), Asociación Canadiense de Presas (CDA), Asociación Minera de Canadá (MAC) y el Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM).

En cuanto a los otros tipos de residuos generados en las operaciones, las empresas mineras los clasifican (como peligrosos, de manejo especial o sólidos urbanos) y dan un manejo adecuado conforme al marco jurídico vigente.

Aplican estrategias orientadas, en primer lugar, a prevenir o minimizar su generación. En caso de que esto no sea posible, implementan alternativas para su valorización a través del reciclaje o reúso, ya sea dentro de sus instalaciones o en colaboración con empresas autorizadas por las autoridades competentes para su manejo.



## Gobernanza de jales e infraestructura crítica para operaciones seguras y responsables, Agnico Eagle

La gestión segura y responsable de los depósitos de jales es una actividad central en sus operaciones. Desde 2018, la empresa ha trabajado en el desarrollo e implementación de un sólido modelo de gobernanza para su gestión. Este modelo incluye informes regulares al Consejo de Administración, asegurando que las operaciones cuenten con los recursos necesarios para mantener o superar estos estándares. Se han establecido juntas de revisión con revisores independientes, consultores externos altamente calificados en gestión de jales e infraestructura crítica, y se han designado personas responsables e ingenieros de registro para supervisar todas las minas. El modelo se ha ampliado para incluir instalaciones con perfiles de riesgo similares, como los patios de lixiviación y la infraestructura de gestión del agua. Esto asegura que todas estas infraestructuras críticas sean construidas, operadas y cerradas de manera segura, robusta y responsable, promoviendo la protección ambiental, la seguridad pública y la integridad de la infraestructura.

## Cierre Depósito de Polvos, Autlán

En 2023, Autlán culminó con el cierre de la obra denominada “Talud de Polvos”, un área de depósito de polvos provenientes del horno de nodulización instalado en la Unidad Molango, Hidalgo. El plan de cierre incluyó la construcción de muros de gaviones, conformación y estabilidad de taludes, hidrosiembra, revestimiento con geo manta y obra civil para el manejo de agua superficial como lo son cunetas, canales y piletas de sedimentación para evitar cualquier dispersión a los cuerpos de agua. El cierre de este depósito cumple con objetivos ambientales y sociales, pues permite la regeneración vegetativa de la región, da pie a la infiltración de agua como zona de recarga del acuífero y con ello, a la preservación del paisaje de la región, atendiendo al valor patrimonial del territorio y su importancia en la cultura y dinámica social.









# COMPROMISO ECONÓMICO

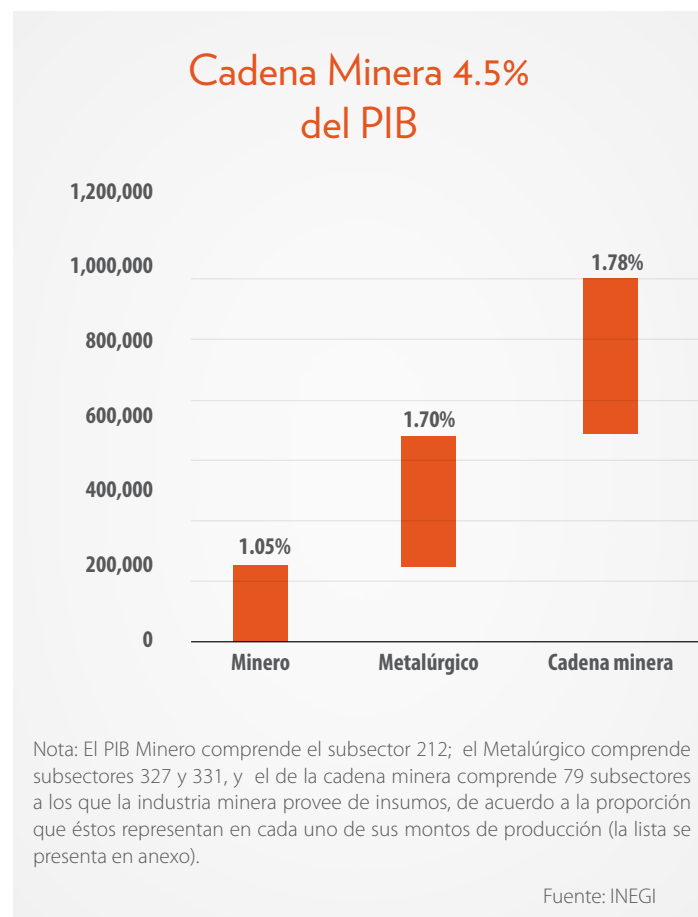
La minería transforma  
los recursos naturales en  
oportunidades de desarrollo



En 2023, prevaleció una tendencia negativa en los principales indicadores del sector minero. En el contexto internacional, los precios de los principales metales base cerraron a la baja debido al lento crecimiento en las principales economías del mercado mundial. A nivel interno, se acentuó la tendencia de la pérdida de competitividad. Los actores involucrados en el desarrollo de la minería en México (sociedad, empresas y gobierno) tienen el reto y la responsabilidad de aprovechar el gran potencial geológico del país, impulsando a la minería responsable bajo un marco de pleno respeto al medio ambiente y a los derechos humanos, a través de políticas públicas adecuadas que permitan traducir estos recursos naturales en oportunidades de bienestar social y de crecimiento para el país y sus regiones.

México se mantuvo en 2023 como uno de los principales países mineros a nivel global, ubicándose entre los diez principales productores de 16 metales y minerales. Asimismo, la minería se consolidó como sector esencial de la economía nacional, vinculada a la cadena productiva de más de 70 actividades económicas.

El sector minero-metalúrgico contribuyó con el 2.75% al PIB nacional en 2023. Al considerar la aportación directa que hace la minería a la capacidad productiva de 70 actividades industriales, comerciales y de servicios, el PIB de la cadena minera representó 4.5% del total nacional.



**En 2023, el sector minero-metalúrgico contribuyó con el 2.75% al PIB Nacional, y agregando la cadena de valor representó el 4.5%**



# INVERSIÓN Y COMPETITIVIDAD

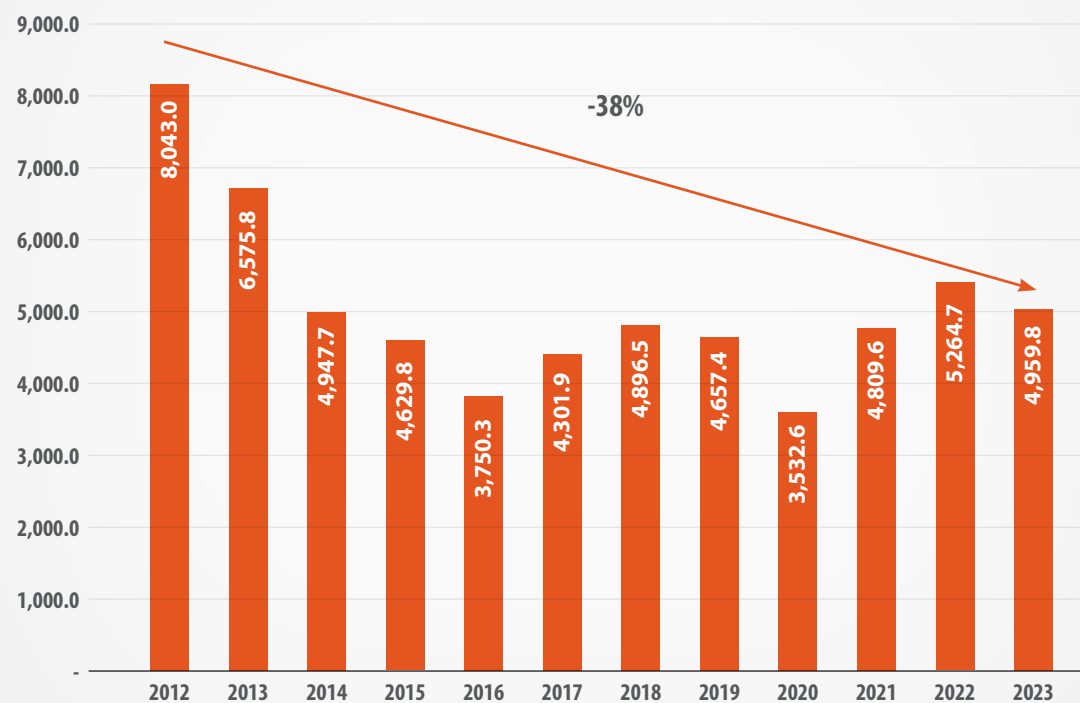
La industria minera es intensiva en capital, las inversiones requieren certeza a largo plazo. En México han existido diversos factores que han impactado la competitividad de la industria para la atracción de inversión, incluyendo aspectos como el marco jurídico, la eficiencia en la atención de trámites, las condiciones fiscales y la falta de incentivos a la exploración, entre otros. Como resultado, los montos destinados al desarrollo de nuevos proyectos y expansión de los ya existentes se vieron limitados y el conjunto de la inversión presentó resultados por debajo de los alcanzados el año previo.



En el año 2023, la inversión alcanzó un monto de 4 mil 960 millones de dólares, lo que representó un decremento de 5.8% con relación a lo registrado el año previo. Este retroceso fue

resultado de la situación adversa que ha enfrentado el sector minero nacional, tanto a nivel externo como interno, incluyendo un entorno de incertidumbre y falta de certeza jurídica.

**Inversión en el sector minero-metalúrgico 2012-2023**  
(Millones de dólares)



Fuente: CAMIMEX



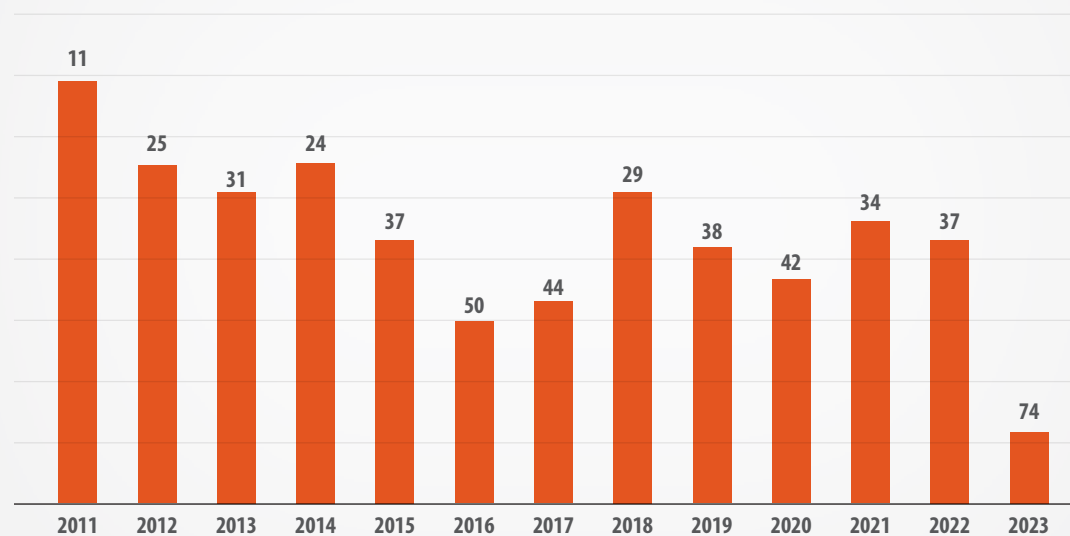




En 2023, nuestro país registró un descenso histórico en el Índice de Atracción de Inversión de la Encuesta Anual del Instituto Fraser sobre Compañías Mineras, quedando en el sitio 74 de un total de 86 jurisdicciones evaluadas. Esto representó un retroceso de 37 lugares a escala global con respecto de 2022.

A nivel regional, se mantuvo como el noveno lugar en América Latina. De acuerdo con esta encuesta, las mayores debilidades de nuestro país en materia de competitividad para la atracción de inversión en minería son la seguridad jurídica, seguridad y tenencia de la tierra.

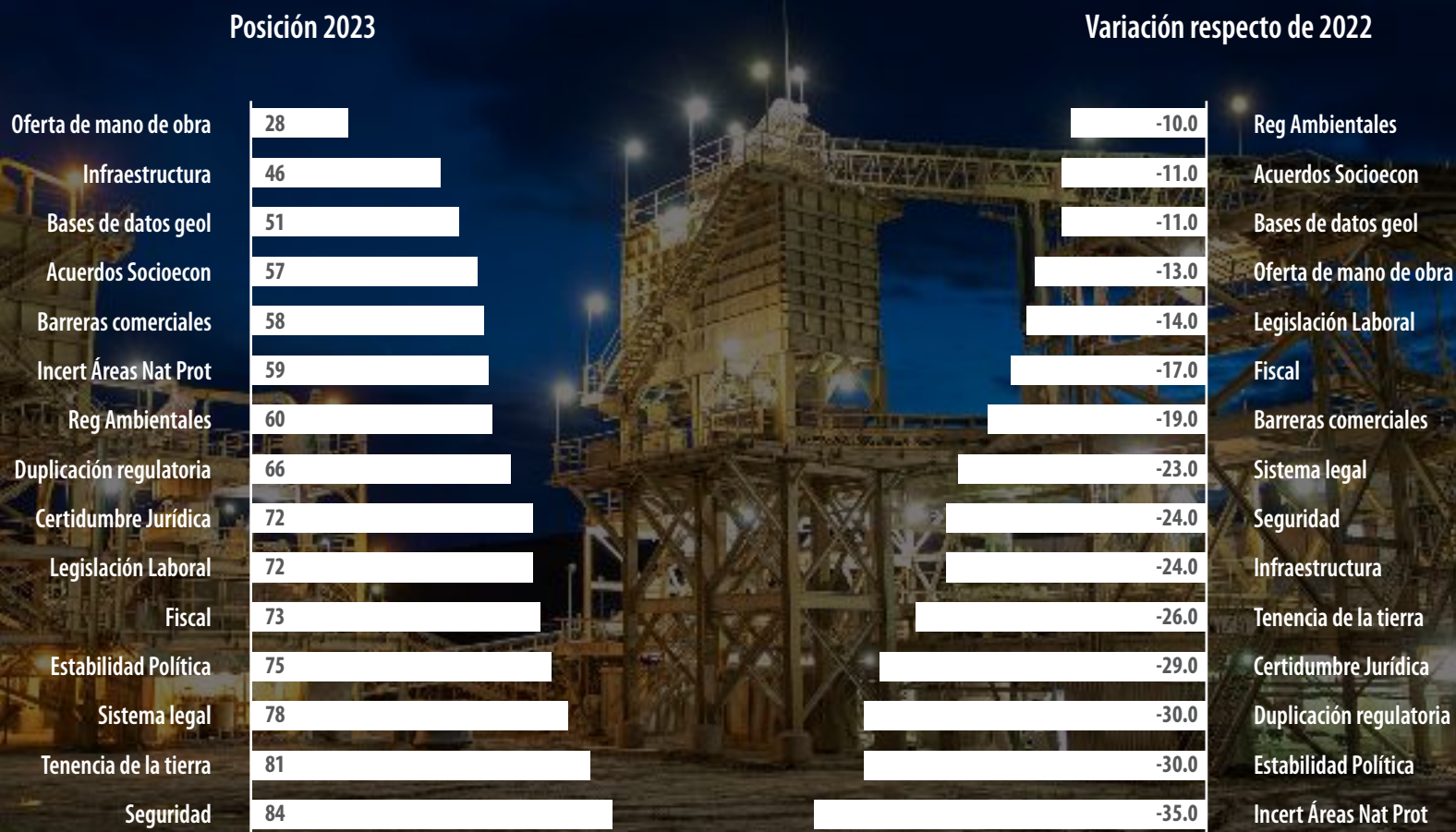
### Posición de México en el Índice de Atracción de Inversión Minera 2011-2023



Fuente: Fraser Institute 2024



## Variables de Política Minera 2022-2023 (Posición)





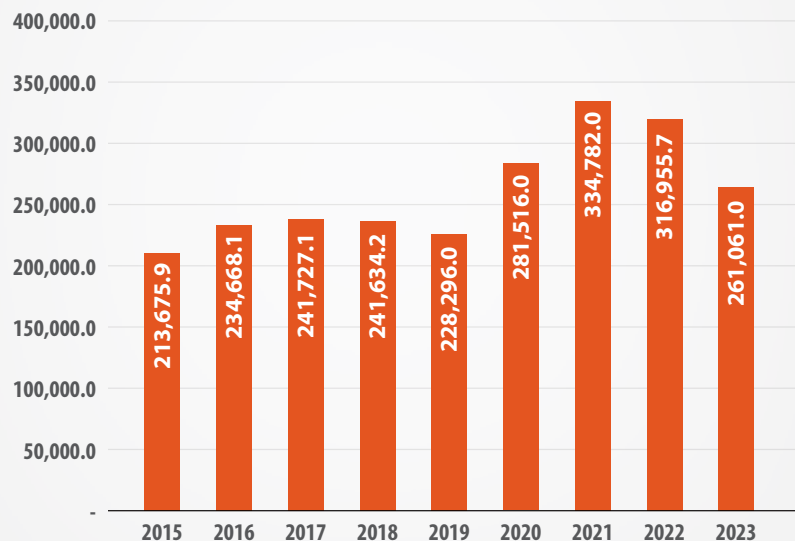
A photograph of four miners walking away from the camera into a dark tunnel. They are wearing orange jumpsuits, white hard hats, and yellow boots. The tunnel walls are dark and rocky, with some light reflecting off the surfaces. The floor is dirt. The miners are walking in a line, and their shadows are cast on the ground.

# PRODUCCIÓN Y COMERCIO EXTERIOR

Las capacidades productivas y comerciales de la industria minera de nuestro país se vieron afectadas por los menores montos de inversión y la pérdida de competitividad, cerrando el año 2023 con una baja significativa respecto del año anterior en ambos casos. No obstante, el sector minero siguió trabajando con ahínco para impulsar el desarrollo regional y contribuir al bienestar de las poblaciones que dependen de esta actividad, manteniéndose entre las principales fuentes generadoras de divisas para nuestro país.

El valor de la producción minero-metalúrgica nacional sumó un total de 261 mil 061 millones de pesos en 2023, monto que representó un decremento de 17.6% con respecto al año anterior, determinado tanto por los menores volúmenes de producción en la mayor parte de los minerales, como por una baja en los precios de los principales metales base que impactaron los montos en valor.

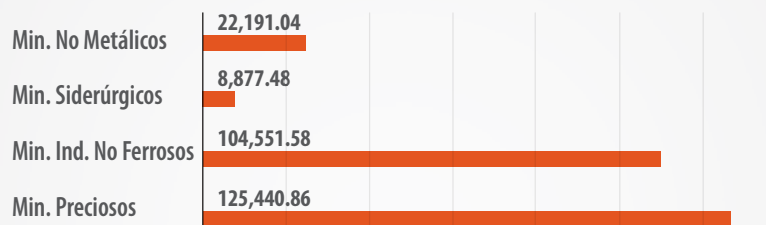
### Valor de la producción minero-metalúrgica nacional 2015-2023 (Millones de pesos)



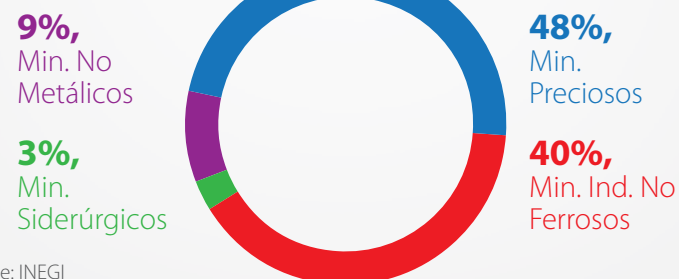
Fuente: INEGI

En 2023, los metales preciosos representaron 48% del valor de la producción minero-metalúrgica nacional, los metales industriales no ferrosos representaron 40%, los minerales no metálicos el 9% y los minerales siderúrgicos el 3%. Por minerales, destacaron el oro con 29.7%, cobre con 29.2% y plata con 18.4%.

### Valor de la producción minero-metalúrgica por grupo de mineral 2023 (Millones de pesos)



### Valor de la producción minero-metalúrgica por grupo de mineral 2023

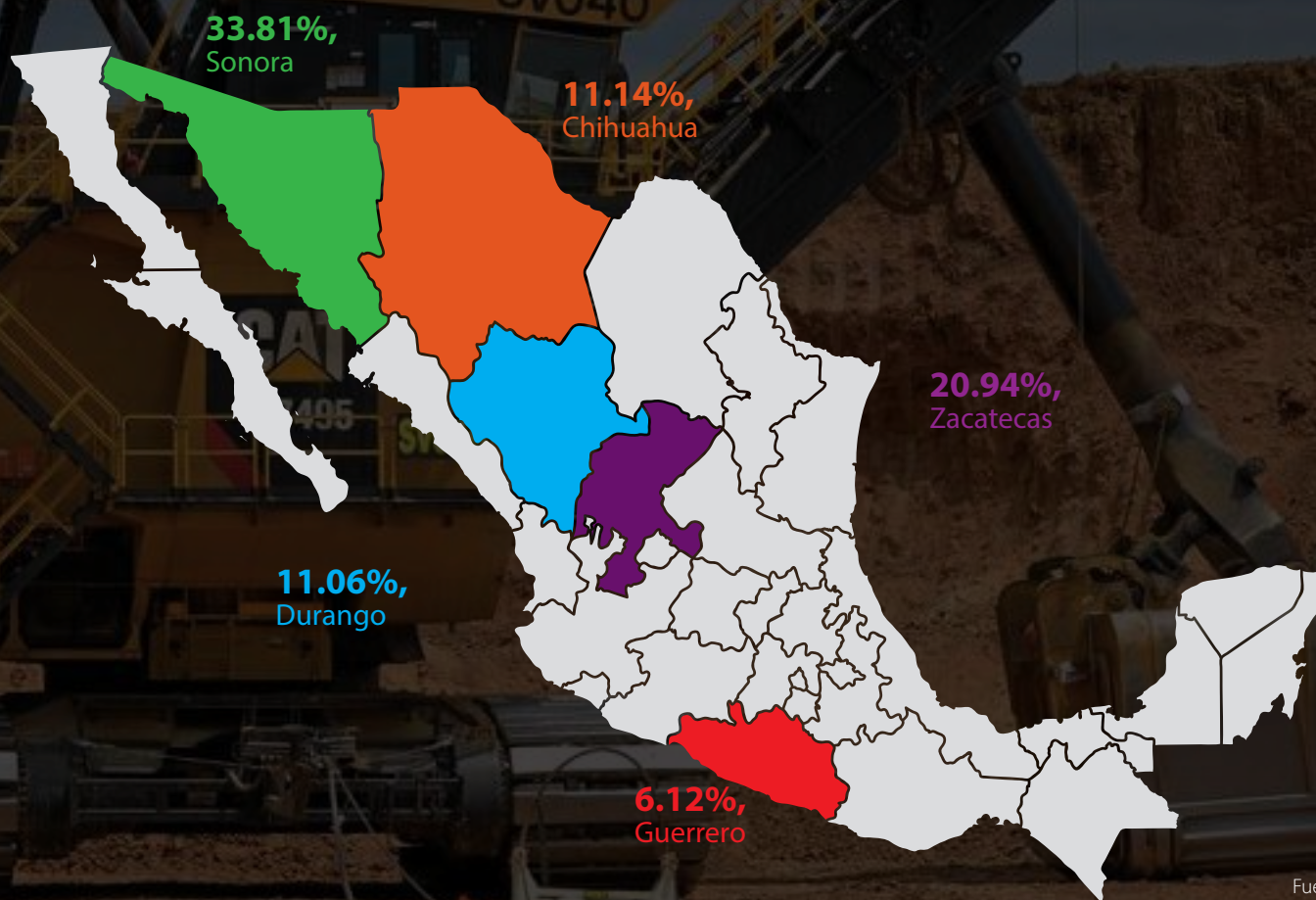


Fuente: INEGI



En el año que se informa, 83.07% del valor de la producción minero-metalúrgica nacional fue generada en los cinco principales estados mineros: Sonora, Zacatecas, Chihuahua, Durango y Guerrero.

### Producción minero metalúrgica por principales estados (Part. %)



Fuente: INEGI

Con respecto al comercio exterior, las exportaciones minero-metalúrgicas ascendieron a 19 mil 638 millones de dólares en 2023, cifra que representó un decremento del 5.9% con relación al año anterior. Por otro lado, las importaciones registraron un decremento de 17.3%, ubicándose en 10 mil 613 millones de dólares. Sin embargo, aún con la caída en las exportaciones, el saldo de la balanza comercial registró una evolución positiva con un superávit de 9 mil 25 millones de dólares. Con estos resultados, aunque el sector minero-metalúrgico se mantuvo como un importante generador de divisas, descendió al séptimo.

La minería es la 7ª actividad generadora de divisas



Balanza comercial minero-metalúrgica 2015-2023 (Dólares)									
Concepto	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 r/	2023 p/
Exportaciones	14,629,789,749	15,729,780,841	16,649,804,962	18,124,998,998	17,819,802,166	19,027,128,627	22,968,702,526	20,865,391,000	19,638,135,416
Importaciones	8,118,621,324	8,000,176,484	9,435,790,906	12,385,976,820	11,058,884,731	8,878,674,992	12,513,893,742	12,840,013,000	10,613,135,183
Saldo	6,511,168,425	7,729,604,357	7,214,014,056	5,739,022,178	6,760,917,435	10,148,453,635	10,454,808,784	8,025,378,000	9,025,000,233

r/ Cifras revisadas.  
p/ Cifras preliminares sujetas a revisión.

Fuente: INEGI y Banxico



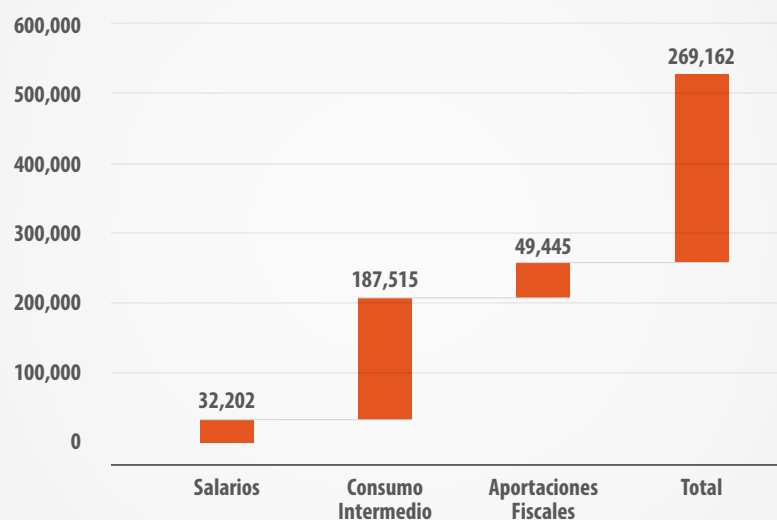
# DERRAMA ECONÓMICA Y GENERACIÓN DE VALOR

A pesar de las bajas condiciones en diversos indicadores económicos en 2023, la minería se mantuvo como una importante generadora de derrama económica a través de los ingresos por sueldos y salarios, el consumo intermedio y sus aportaciones fiscales, todos los cuales, si bien experimentaron un decremento respecto del año previo, siguieron siendo fundamentales en la generación y distribución del valor creado por el sector en beneficio de todos los actores que, directa e indirectamente, participan de su desarrollo, así como para las localidades, regiones y el país en su conjunto.



La derrama económica que generó la industria minera en 2023, por concepto de pago de sueldos y salarios, demanda intermedia y aportaciones fiscales, fue de 269 mil 162 millones de pesos. Este monto representó un decremento de 16.6% con respecto al año anterior. La tendencia a la baja fue impulsada principalmente por las aportaciones fiscales y el consumo intermedio derivado de una menor producción, mientras que el concepto de salarios registró una evolución positiva.

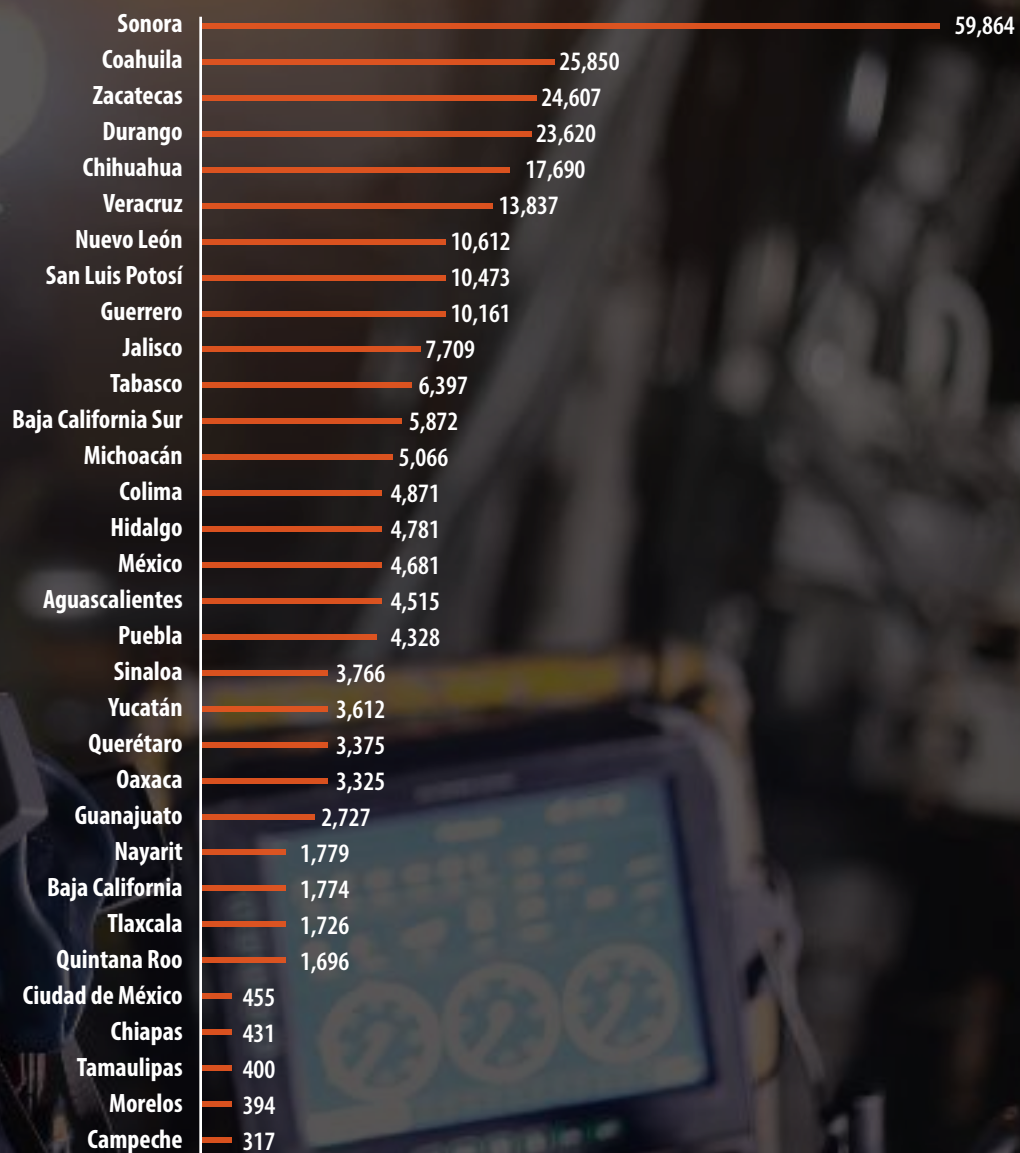
### Derrama económica del sector minero 2023 (Millones de pesos)



Fuente: Cifras estimadas con datos del IMSS, INEGI y SHCP



Derrama económica del sector  
minero por entidad federativa 2023  
(Millones de pesos)



Fuente: cifras estimadas con datos de IMSS, SHCP e INEGI

Aportaciones fiscales

En 2023, las aportaciones fiscales experimentaron un decremento de 32.2% en comparación con 2022, registrando un monto de 49 mil 445.4 millones de pesos, como consecuencia directa del cierre de operaciones y la falta de crecimiento en el sector. Cabe mencionar que, además del monto pagado por concepto de impuesto sobre la renta, el sector paga tres derechos adicionales, derechos superficiales y nuevos derechos. Estos últimos, en 2023, sumaron 8 mil 681.8 millones de pesos, que anteriormente se destinaban al Fondo Minero que a su vez se distribuía en beneficio de las comunidades mineras.

Aportaciones fiscales de la minería  
(Millones de pesos)

Concepto	2023	2022	Var. %	Part. %
ISR	37,887.5	58,069.7	-34.8	76.6
Derechos superficiales	2,876.0	2,732.6	5.2	5.8
Nuevos Derechos	8,681.8	12,121.5	-28.4	17.6
Total	49,445.4	72,923.8	-32.2	100.0

Fuente: SHCP





El valor generado estimado por la industria minera durante 2023 fue 208 mil 350 millones de pesos, lo cual representó un decremento de 21.6% respecto del año anterior, como resultado del deterioro de la mayor parte de los indicadores del sector.

VALOR GENERADO	millones de pesos	VALOR DISTRIBUIDO	millones de pesos	Part. %
Ventas netas	416,699	Empleados	32,202.0	15.46
Costos y gastos nacionales	187,515	Contratistas	28,439.7	13.65
Costos y gastos extranjeros	20,835	Gobierno	49,445.0	23.73
Total de costos y gastos	208,350	Accionistas	21,851.8	10.49
		Comunidad y medio ambiente	9,820.0	4.71
		Reinversión en la empresa	61,546.0	29.54
		Intereses	5,045.0	2.42
Total	208,350	Total	208,350	100.00

Fuente: Cifras estimadas con datos de INEGI, IMSS, Camimex y SHCP.



## Anexo: Subsectores de la cadena minera

- 112 - Cría y explotación de animales
- 113 - Aprovechamiento forestal
- 114 - Pesca, caza y captura
- 213 - Servicios relacionados con la minería
- 221 - Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica
- 236 - Edificación
- 237 - Construcción de obras de ingeniería civil
- 238 - Trabajos especializados para la construcción
- 311 - Industria alimentaria
- 312 - Industria de las bebidas y del tabaco
- 313 - Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles
- 314 - Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir
- 315 - Fabricación de prendas de vestir
- 316 - Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos
- 321 - Industria de la madera
- 322 - Industria del papel
- 323 - Impresión e industrias conexas
- 324 - Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
- 325 - Industria química
- 326 - Industria del plástico y del hule
- 327 - Fabricación de productos a base de minerales no metálicos
- 333 - Fabricación de maquinaria y equipo
- 334 - Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
- 335 - Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica
- 336 - Fabricación de equipo de transporte
- 337 - Fabricación de muebles, colchones y persianas
- 339 - Otras industrias manufactureras
- 431 - Comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco
- 461 - Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco
- 481 - Transporte aéreo
- 482 - Transporte por ferrocarril
- 483 - Transporte por agua
- 484 - Autotransporte de carga
- 485 - Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril
- 487 - Transporte turístico
- 488 - Servicios relacionados con el transporte
- 492 - Servicios de mensajería y paquetería
- 493 - Servicios de almacenamiento
- 511 - Edición de periódicos, revistas, libros, software y otros materiales, y edición de estas publicaciones integrada con la impresión
- 512 - Industria filmica y del video, e industria del sonido
- 515 - Radio y televisión
- 517 - Telecomunicaciones
- 518 - Procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados
- 519 - Otros servicios de información
- 522 - Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil
- 523 - Actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera
- 524 - Compañías de fianzas, seguros y pensiones
- 531 - Servicios inmobiliarios
- 532 - Servicios de alquiler de bienes muebles
- 533 - Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias
- 541 - Servicios profesionales, científicos y técnicos
- 551 - Corporativos
- 561 - Servicios de apoyo a los negocios
- 562 - Manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación
- 611 - Servicios educativos
- 621 - Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados
- 622 - Hospitales
- 623 - Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud
- 624 - Otros servicios de asistencia social
- 711 - Servicios artísticos, culturales y deportivos, y otros servicios relacionados
- 712 - Museos, sitios históricos, zoológicos y similares
- 713 - Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos
- 721 - Servicios de alojamiento temporal
- 722 - Servicios de preparación de alimentos y bebidas
- 811 - Servicios de reparación y mantenimiento
- 812 - Servicios personales
- 813 - Asociaciones y organizaciones

Fuente: INEGI.









# **RESUMEN DE INDICADORES**

## COMPROMISO SOCIAL

### Trabajo digno y seguro

	2023	2022	
<b>Seguridad y salud en el trabajo</b>	<b>indicador</b>		<b>observación</b>
Inversión en acciones en seguridad y salud	6,063	2,936	millones de pesos
Número de acciones realizadas en seguridad y salud	379	160	acciones
Número de acciones en seguridad y salud orientadas en auditorías internas, inspecciones e investigación	103,248	61,500	acciones
Número de acciones en seguridad y salud orientadas en auditorías externas, inspecciones e investigación	150	165	acciones
Número de comisiones mixtas de higiene y seguridad	220	209	comisiones
Número de colaboradores que participan en las comisiones mixtas de higiene y seguridad	1,883	1,856	colaboradores
<b>Sistemas de gestión y certificación</b>			
Número de operaciones mineras con acreditación en la norma ISO 45001:2018	33	32	operaciones
Número de colaboradores certificados en el Estándar por Competencia EC039101, Verificación de las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo	820	847	colaboradores
Número de colaboradores certificados en el Estándar por Competencia EC1388, para brigadistas en rescate minero subterráneo	61	25	colaboradores
Horas-hombre de capacitación en materia de seguridad	6.09	3.36	horas
<b>Índices e indicadores de seguridad</b>			
Horas hombres trabajadas (miles)	226,990	248,158	horas
Accidentes Incapacitantes (directos y de contratistas)	1,313	969	cantidad
Accidentes fatales (directos y de contratistas)	16	12	cantidad
Número de días perdidos por enfermedad general	179,620	22,684	días
Número de días perdidos por accidente	204,338	209,817	días
Índice de frecuencia	5.85	3.95	índice
Índice de gravedad	0.90	0.85	índice
Índice de siniestralidad	2.64	1.67	índice
Tasa de incidencia (Accidentes incapacitantes ocurridos en el año/personal total)*100	1.33	0.90	tasa

	2023	2022	
Tasa media nacional de incidencia del IMSS	1.83	1.70	tasa
Tasa de Fatalidad (Accidentes fatales*10000)/personal total	1.62	1.11	tasa
Cascos de Plata otorgados a las empresas con los mejores índices de seguridad en 2021	6	6	premios

Colaboradores	indicador	observación
Porcentaje de los colaboradores que laboran en la región norte	49.7	47.6 por ciento
Porcentaje de los colaboradores que laboran en la región centro	34.5	34.0 por ciento
Porcentaje de los colaboradores que laboran en la región sur	8.8	9.1 por ciento
Promedio de escolaridad de los colaboradores en CAMIMEX	13.1	13.3 promedio
Media nacional de escolaridad	9.7	9.7 promedio

Capacitación de desarrollo	indicador	observación
Porcentaje de la inversión que se destinó para la capacitación de los colaboradores	0.8	1.4 porcentaje
Horas promedio de capacitación por colaborador	48.0	52.5 horas
Horas promedio de capacitación para personal contratista	23.4	20.5 horas
Horas promedio de capacitación para personal que labora en minas subterráneas	33.4	38.5 horas
Horas promedio de capacitación para personal que labora en minas a cielo abierto	26.5	38.7 horas
Horas promedio de capacitación para personal que labora en plantas	28.8	30.4 horas
Certificación de personal en los Estándares de Competencias durante 2023	107	189 certificaciones
Certificaciones Acumuladas de personal en los Estándares de Competencias	1,421	1,314 certificaciones

Sueldos competitivos	indicador	observación
Total de colaboradores registrados en el IMSS	416,875	417,380 colaboradores
Salario promedio diario a nivel nacional registrado en el IMSS	537.9	484.0 pesos
Salario promedio diario del sector minero-metalúrgico registrado en el IMSS	716.5	643.4 pesos
Porcentaje de las remuneraciones del sector minero respecto al salario promedio diario nacional	33.2	33.0 porcentaje
Salario promedio diario en la minería metálica registrado en el IMSS	937.9	817.1 pesos
Salario promedio diario en la minería no metálica registrado en el IMSS	541.7	506.4 pesos



	2023	2022	
Salario promedio diario en la fabricación de productos a base de minerales no metálicos registrado en el IMSS	642.7	563.7	pesos
Salario promedio diario en las industrias metálicas básicas registrado en el IMSS	735.8	674.9	pesos
Incremento promedio salarial otorgado por las empresas afiliadas a la CAMIMEX en 2023	8.0	5.0	porcentaje

Diversidad e inclusión	indicador	observación
Número de mujeres que laboran en el sector minero-metalúrgico registradas en el IMSS	74,529	72,088 colaboradoras
Porcentaje de participación de las mujeres respecto del total de trabajadores del sector minero	17.9	17.3 porcentaje
Participación de las empresas afiliadas a CAMIMEX en la plantilla laboral femenina	9.8	8.0 porcentaje
Participación de mujeres sindicalizadas respecto al total de empleadas	44	49 porcentaje
Participación de mujeres no sindicalizadas respecto al total de empleadas	56	51 porcentaje
Cuántas mujeres participaron en iniciativas de equidad de género en las empresas	1,497.0	955.0 colaboradoras
Número de acciones informativas realizadas sobre la igualdad de oportunidades en las empresas	151.0	190.0 acciones
Número de mujeres beneficiadas por los programas de responsabilidad social en las empresas	200,900.0	219,130.0 programas
Número de colaboradores que tomaron licencia parental	2,518.0	1,435.0 colaboradores
Porcentaje de mujeres que tomaron licencia de maternidad	15.5	16.5 porcentaje
Porcentaje de mujeres de la matrícula en 13 carreras de 56 universidades que imparten Ciencias de la Tierra	38.4	25 porcentaje
Participación de la mujer no sindicalizada en puestos de administración	49	48 porcentaje
Participación de la mujer no sindicalizada en puestos de supervisión	25	29 porcentaje
Participación de la mujer no sindicalizada en puestos a nivel técnico	21	18 porcentaje
Participación de la mujer no sindicalizada en puestos ejecutivos	5	5 porcentaje

## Bienestar Social

Inversión	indicador	observación
Inversión total en desarrollo social	2,041	2,000 millones de pesos

	2023	2022	
Salud	indicador		observación
Consultas médicas brindadas	70,000	100,000	consultas
Consultas médicas brindadas para la atención a la salud de la mujer	26,000	30,000	consultas
Centros de salud para el servicio de la comunidad	51	51	centros
Capacitación en materia de salud y nutrición	40,000	20,000	horas
Personas beneficiadas por campañas de salud	55,000	70,000	personas
Participación en eventos deportivos en comunidades	40,000	40,000	personas
Inversión en infraestructura para la salud	60	40	millones de pesos
Incremento promedio salarial otorgado por las empresas afiliadas a la CAMIMEX en 2023	8.0	5.0	porcentaje
Educación	indicador		observación
Becas educativas a las comunidades	3,985	3,560	becas
Capacitación en formación educativa	15,000	12,000	horas
Inversión en infraestructura educativa	90	100	millones de pesos
Número de Instituciones Públicas que ofrecen carreras en Ciencias de la Tierra	56	56	número
Principales carreras en Ciencias de la Tierra	13	13	número
Matrícula de las 13 carreras en Ciencias de la Tierra	16,897	18,970	número
Prácticas profesionales apoyadas	593	775	personas
Ingreso promedio mensual de profesionistas en México	14,833	13,342	pesos
Ingreso promedio mensual de profesionistas en el sector minero del Observatorio Laboral	18,171	16,332	pesos
Desarrollo	indicador		observación
Capacitación en desarrollo de habilidades	50,000	32,000	horas
Proyectos productivos y empresas creadas por programas de emprendimiento	350	350	proyectos
Infraestructura	indicador		observación
Inversión en infraestructura	300	240	millones de pesos
Proyectos de infraestructura	390	370	proyectos
Personas beneficiadas	400,000	120,000	personas

## COMPROMISO AMBIENTAL

	2023	2022	
<b>Inversión</b>	<b>indicador</b>	<b>observación</b>	
Inversión en medio ambiente	6,988	4,790	millones de pesos
<b>Agua</b>	<b>indicador</b>	<b>observación</b>	
<b>Consumo de agua</b>			
Consumo de agua	532	580	millones de m <sup>3</sup>
Superficial	9%	9%	tasa
Subterránea	21%	21%	tasa
Reuso de aguas residuales (municipales y de servicios sanitarios)	2%	2%	tasa
Recirculación de aguas de proceso	68%	68%	tasa
Plantas tratadoras de aguas residuales	100	100	plantas
<b>Cambio climático</b>	<b>indicador</b>	<b>observación</b>	
<b>Consumo de energía y energéticos</b>			
Electricidad	12,783,949	12,200,766	Mwh
Diesel	742,640,798	730,522,644	Lt
Combustóleo	183,910	209,166	m <sup>3</sup>
Gas Natural	343,736,989	365,409,205	m <sup>3</sup>
Gas LP	16,489,747	27,338,994	kg
<b>Origen energía eléctrica</b>			
Comprada a la CFE y fósil	65	62	porcentaje
Energías limpias	35	38	porcentaje
<b>Consumo energía eléctrica</b>			
Comprada a CFE y Fósil	47.1	36.2	porcentaje



	2023	2022	
CFE- Renovable	9.5	13	porcentaje
Eólica	14.1	7.1	porcentaje
Solar	0.4	1.8	porcentaje
Hidro	1.3	2.1	porcentaje
Cogeneración- Fósil	17.9	25.8	porcentaje
Cogeneración- Renovable	9.7	13.9	porcentaje
<b>Unidades mineras generadoras y consumidoras de energías limpias</b>	40	42	unidades mineras
Energía eléctrica proveniente de fuentes limpias	4,444	4,636	Gwh
<b>Emisiones GEI</b>			
Emisiones procedentes de fuentes directas (móviles y fijas)	4,294,539	5,583,223	toneladas CO <sub>2</sub> e
Emisiones procedentes de fuentes indirectas	3,753,625	4,528,916	toneladas CO <sub>2</sub> e
<b>Huella minera</b>	<b>indicador</b>	<b>observación</b>	
Árboles producidos	6.81	7.21	millones de árboles
Árboles plantados	2.24	2.57	árboles
Superficie reforestada	2,355	2,535	hectáreas

## COMPROMISO ECONÓMICO

	2023	2022	
<b>Inversión y competitividad</b>	<b>indicador</b>		<b>unidades</b>
Inversión total	4,959.8	5,264.7	millones de dólares
Inversión afiliadas CAMIMEX	4,308.8	4,594.7	millones de dólares
Exploración	452.9	422.0	millones de dólares
Nuevos proyectos	382.9	776.4	millones de dólares
Energías limpias	44.7	41.3	millones de dólares
Medio ambiente inicial	394.0	292.3	millones de dólares
Desarrollo comunitario	76.6	68.8	millones de dólares
Apoyo a comunidades	38.5	31.0	millones de dólares
<b>Producción y comercio exterior</b>	<b>indicador</b>		<b>unidades</b>
Valor de producción minero metalúrgica	261,061.0	316,955.7	millones de pesos
Superávit comercial	9,025.0	8,025.4	millones de dólares
Divisas	19,638.1	20,865.4	millones de dólares
<b>Derrama económica y generación de valor</b>	<b>indicador</b>		<b>observación</b>
Derrama económica del sector minero	269,162	322,602	millones de pesos
Impuesto sobre la Renta pagado	37,888	58,070	millones de pesos
Derechos mineros pagados	2,876	2,733	millones de pesos
Nuevos Derechos pagados	8,682	12,122	millones de pesos
Total Impuestos y Derechos	49,445	72,924	millones de pesos

	2023	2022	
	indicador		observación
<b>Valor Generado</b>			
Ventas netas	416,699	515,218	millones de pesos
Costos y gastos nacionales	187,515	226,519	millones de pesos
Costos y gastos extranjeros	20,835	25,761	millones de pesos
Total de costos y gastos	208,350	249,280	millones de pesos
<b>Valor Distribuido</b>			
Empleados	32,202	26,188	millones de pesos
Contratistas	28,440	34,123	millones de pesos
Gobierno	49,445	72,859	millones de pesos
Accionistas	21,852	46,612	millones de pesos
Comunidad y Medio ambiente	9,820	8,593	millones de pesos
Reinversión	61,546	70,820	millones de pesos
Intereses	5,045	7,706	millones de pesos