



# INFORME DE SOSTENIBILIDAD 2022

MINERÍA RESPONSABLE,  
PILAR DE UN FUTURO  
SOSTENIBLE

# CONTENIDO

<b>Mensaje del presidente de la CAMIMEX</b>	2	<b>Compromiso ambiental</b>	76
<hr/>		Agua	78
<b>Presentación</b>	4	Energía	81
Cámara Minera de México	4	Emisiones GEI	86
Perfil de la minería mexicana	5	Huella minera	87
Gobernanza y transparencia	10	<hr/>	
Minerales para el futuro sostenible	15	<b>Compromiso económico</b>	93
<hr/>		Inversión	95
<b>Compromiso social</b>	19	Producción	98
Trabajo digno y seguro	20	Balanza comercial	100
Seguridad y salud ocupacional	20	Derrama económica	101
Colaboradores	36	Aportaciones fiscales	103
Salarios competitivos	43	Valor generado	105
Diversidad e inclusión	47	<hr/>	
Bienestar social	55	<b>Resumen de indicadores</b>	106
Salud	61	<hr/>	
Educación	64		
Desarrollo	72		
Infraestructura	74		



## MENSAJE DEL PRESIDENTE DE LA CAMIMEX

La industria minera es una actividad esencial para el desarrollo económico y social de México. Además de generar una derrama económica muy importante, también provee de insumos básicos a otras industrias, propicia la creación de empleos con salarios dignos y contribuye al bienestar de las comunidades. Todo ello gracias a importantes montos de inversión y un firme compromiso social, ambiental y de buen gobierno por parte de las empresas que desarrollan una minería responsable.

México cuenta con yacimientos de clase mundial, un talentoso capital humano y una vocación minera histórica. En suma, posee todos los elementos para hacer del sector minero un pilar esencial de crecimiento.

La Cámara Minera de México (CAMIMEX) presenta su tercer informe de sostenibilidad que, en un ejercicio de transparencia y rendición de cuentas, documenta las actividades realizadas por sus afiliados en los ámbitos económico, social y ambiental, así como los resultados alcanzados en cada uno de ellos. Mediante este informe también reafirmamos nuestro compromiso de impulsar el desarrollo sostenible del país.

La prioridad en nuestro sector es, y siempre la ha sido, la seguridad de los colaboradores y contratistas en cada una de las fases de los procesos productivos. Por ello, continuamos invirtiendo y trabajando en el robustecimiento de los protocolos y medidas de seguridad. Solo así podremos alcanzar la meta de cero incidentes en los sitios de trabajo.

Durante 2021, las empresas mineras unieron esfuerzos a lo largo y ancho de la República Mexicana para atender y mitigar los efectos de la crisis sanitaria derivada de la pandemia por COVID-19, y me complace decir que se obtuvieron excelentes resultados.

Como parte de su compromiso con el desarrollo sostenible, la industria minera afiliada contribuye al fortalecimiento de las economías locales y a la mejora de la calidad de vida de las comunidades, mediante la puesta en marcha de múltiples acciones e iniciativas enfocadas en cuatro ejes: salud, educación, desarrollo e infraestructura.

Por otra parte, además de promover prácticas de producción sostenibles y la implementación de tecnologías limpias, las empresas afiliadas a la CAMIMEX también participan de manera activa en iniciativas a favor de la preservación y cuidado del medio ambiente.

Los esfuerzos que se realizan en la industria minera se enfocan en cinco temas esenciales: consumo responsable del agua, conservación de la biodiversidad, manejo adecuado de residuos, uso eficiente de energía y reducción de la huella de carbono.

En la CAMIMEX estamos convencidos de que la minería en México tiene un gran futuro: está preparada y dispuesta a seguir invirtiendo en esta gran industria, pilar del desarrollo nacional, desde una perspectiva sostenible y responsable que privilegie el crecimiento económico y social, siempre procurando una relación armónica con el entorno natural y bajo la premisa de generar valor compartido.

Quiero agradecer a todas las empresas afiliadas a la CAMIMEX y a quienes colaboraron en la elaboración de este, nuestro tercer informe de sostenibilidad. Estoy seguro de que nuestro compromiso para con el desarrollo sostenible seguirá alentando variadas y cuantiosas acciones en pro del bienestar integral de México y de sus habitantes.



Ing. José Jaime Gutiérrez Núñez

**La minería  
responsable es parte  
del presente  
y el futuro de México  
y de la humanidad**

# PRESENTACIÓN

## ACERCA DE CAMIMEX

La Cámara Minera de México (CAMIMEX) reúne a más del 90% del valor productivo minero-metalúrgico 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.

En 2021, la CAMIMEX y sus empresas afiliadas reestructuraron sus comisiones, a fin de atender de manera integral los temas prioritarios para la industria minera. Las comisiones son:

- Competitividad y Aduanas
- Comunicación y Posicionamiento de la Industria
- Desarrollo Comunitario y Derechos Humanos
- Energía
- Fiscal
- Inclusión y Diversidad
- Innovación y Educación
- Jurídica
- Relaciones Gubernamentales y Enlace Legislativo
- Seguridad y Salud Ocupacional
- Seguridad Patrimonial
- Sustentabilidad
- Talento y Productividad

# México es reconocido por desarrollar una minería de clase mundial

## PERFIL DE LA MINERÍA MEXICANA

A nivel internacional, México se ubica entre las primeras 10 posiciones en la producción de 17 diferentes minerales.

Participación de México en la producción minera mundial en 2021

<b>Plata</b> 1° Lugar (23.91%)	<b>Fluorita</b> 2° Lugar (11.55%)	<b>Sulfato de Sodio</b> 3° Lugar (5.02%)	<b>Wollastonita</b> 3° Lugar (8.20%)
<b>Celestita</b> 4° Lugar (9.72%)	<b>Diatomita</b> 5° Lugar (4.30%)	<b>Molibdeno</b> 5° Lugar (6.07%)	<b>Plomo</b> 5° Lugar (5.91%)
<b>Sulfato de Magnesio</b> 5° Lugar (2.02%)	<b>Zinc</b> 6° Lugar (5.01%)	<b>Cadmio</b> 8° Lugar (3.38%)	<b>Feldespatos</b> 8° Lugar (1.79%)
<b>Oro</b> 8° Lugar (3.48%)	<b>Sal</b> 8° Lugar (3.15%)	<b>Yeso</b> 8° Lugar (3.63%)	<b>Cobre</b> 10° Lugar (3.43%)



Fuente: World Silver Survey, International Lead and Zinc Study Group, World Gold Council y Mineral Commodity Summaries

## Operaciones mineras en México

Las empresas afiliadas a CAMIMEX cuentan con 122 operaciones minero-metalúrgicas distribuidas en 24 estados de la República Mexicana, de las cuales 52 son subterráneas, 33 a cielo abierto, 7 mixtas y 30 plantas. El tipo de mina -subterránea o a cielo abierto- se desarrolla de acuerdo con las características geológicas del yacimiento.

### Distribución de las operaciones en el valor de la producción minero-metalúrgica en 2021



Fuente: CAMIMEX

**El 64% del valor de la producción minera nacional lo aporta la minería a cielo abierto**



Para mayor información sobre los centros operativos, aquí:  
<https://www.camimex.org.mx/>

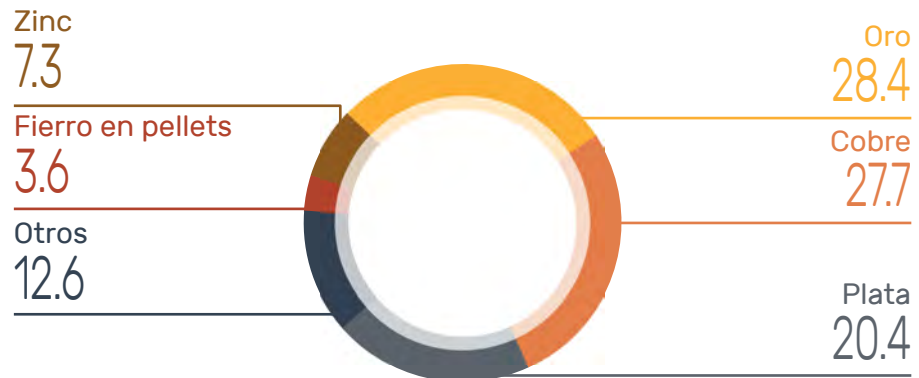


## Principales minerales en México

El territorio mexicano es rico en recursos naturales. Además de contribuir a la creación de empleos, atraer inversiones y ser responsable en el pago de impuestos, la industria minera abastece de materias primas a toda la cadena productiva nacional. Por ello, es considerado como uno de los sectores estratégicos para la economía, tanto a nivel regional como nacional.

En 2021, cinco minerales aportaron 87.4% del total de la producción minero-metalúrgica nacional, estos son: oro (28.4%), cobre (27.7%), plata (20.4%), zinc (7.3%) y fierro en pellets (3.6%).

Producción minero-metalúrgica 2021  
(Participación porcentual)



Fuente: INEGI





## Se requieren más de 12 minerales para un teléfono inteligente

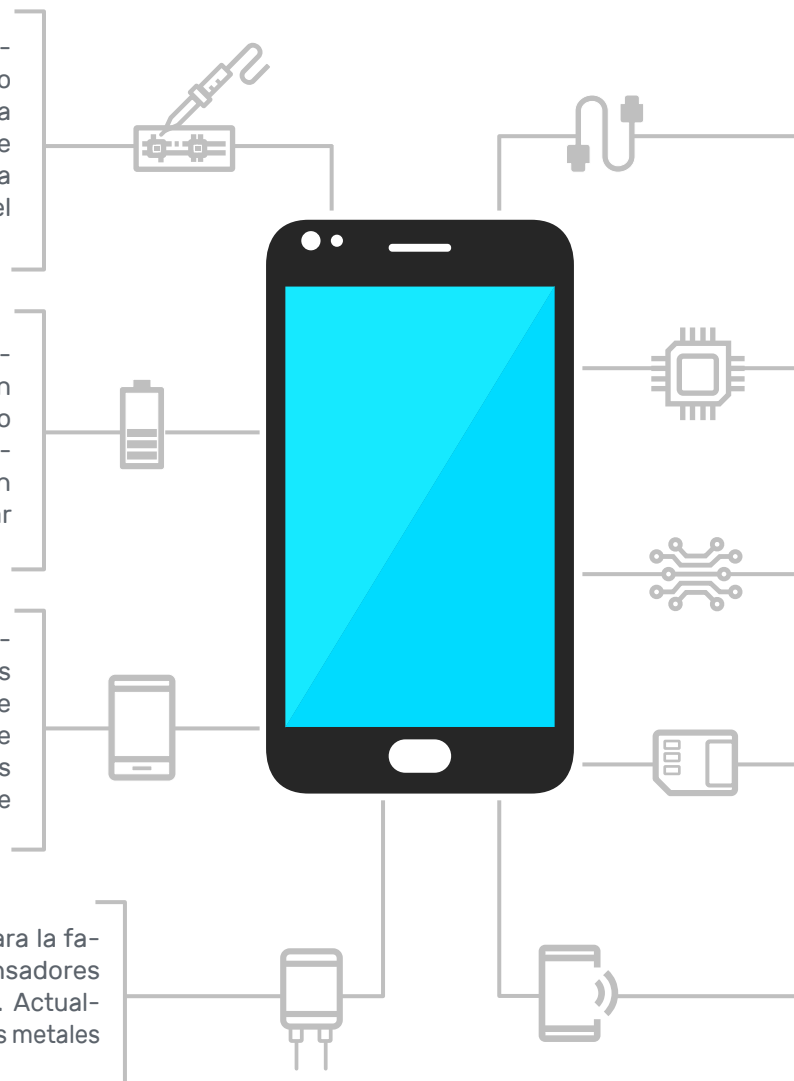
**Sp** **Estaño:** Este metal es el principal componente de las soldaduras. Además, combinado con el óxido de indio, se utiliza para la fabricación de una película transparente que se coloca en la pantalla del teléfono, la cual conduce electricidad y permite que el dispositivo funcione con tan sólo un toque.

**Li** **Litio:** Actualmente, la mayoría de los teléfonos usan baterías Li-Ion, las cuales combinan óxido de litio y cobalto como un electrodo positivo, y grafito como un electrodo negativo. Sin embargo, algunas baterías utilizan otros metales, como manganeso, en lugar de cobalto.

**Al** **Aluminio:** Este metal se combina con magnesio y zinc para la producción de las carcasas de los teléfonos. Asimismo, este elemento es esencial para la fabricación de vidrio de zafiro, el cual se utiliza en las lentes de las cámaras y es mucho más resistente que el vidrio común.

**Ta** **Tántalo:** Es un material esencial para la fabricación de los micro-condensadores eléctricos de los teléfonos móviles. Actualmente es considerado como uno de los metales críticos de las tecnologías modernas.

## La minería es esencial para la vida cotidiana



**Cu** **Cobre:** Debido a sus propiedades conductoras, es el principal componente del cableado eléctrico de los dispositivos móviles.

**Ni** **Níquel:** Este material está presente tanto en micrófono como en conexiones eléctricas del teléfono. Debido a sus propiedades, es esencial para la reducción de interferencias electromagnéticas.

**Au** **Oro:** Se utiliza para recubrir las conexiones más delicadas del cableado eléctrico.

**Si** **Silicio:** Se utiliza en la fabricación de chips y, debido a que no produce regiones conductoras, se combina con otros elementos para propiciar la conducción de electricidad.

Adicionalmente, se emplea una aleación de **praseodimio, neodimio, terbio y disprosio** para la fabricación de los imanes presentes en el altavoces de los smartphones.

<b>Pr</b> Praseodimio	<b>Nd</b> Neodimio	<b>Tb</b> Terbio	<b>Dy</b> Disprosio
--------------------------	-----------------------	---------------------	------------------------

## Etapas del proceso minero-metalúrgico



## GOBERNANZA Y TRANSPARENCIA

### Regulaciones de la industria minera

La industria minera se rige bajo un amplio número de estrictas regulaciones de diversa naturaleza; la principal es la Ley Minera, ley reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Mexicana, en la que se establece que los minerales son propiedad y forman parte de la Nación, y por este motivo son regulados a partir de un esquema transparente para el otorgamiento de una concesión minera.

El sector minero debe cumplir con diferentes leyes, reglamentos, códigos y normas oficiales mexicanas en los ámbitos que se enlistan a continuación:

- ✓ Acceso a terrenos superficiales
- ✓ Constitución de sociedades
- ✓ Energía y telecomunicaciones
- ✓ Fiscal
- ✓ Laboral y seguridad social
- ✓ Medio Ambiente
- ✓ Manejo de sustancias y explosivos
- ✓ Minería
- ✓ Regulaciones especiales
- ✓ Seguridad

**Existen más  
de 4 mil  
obligaciones que  
un proyecto debe  
cumplir para  
entrar en  
operación**

**La minería es una de las  
industrias más reguladas  
en nuestro país**



## El sector minero es de las industrias que más contribuyen al país con el pago de impuestos; en los últimos 7 años ha contribuido con más de 240 mil millones de pesos

Adicionalmente a estas regulaciones, las empresas mineras deben cumplir con las condicionantes establecidas en sus autorizaciones en materia de impacto ambiental.

Asimismo, la minería es una de las actividades con mayores obligaciones fiscales y, por lo tanto, una de las que más contribuye a los ingresos nacionales. Las principales aportaciones de la industria comprenden:

- ✓ Pago por impuesto sobre la renta (ISR)
- ✓ Derecho por superficie concesionada
- ✓ Derecho especial sobre minería
- ✓ Derecho extraordinario a la venta de metales preciosos

Aportación fiscal de la industria minera 2015-2021  
(Millones de pesos)

Concepto	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total 7 años
ISR	9,929	17,711	28,806	33,977	23,810	24,205	54,201.6	192,640
Derechos superficiales	2,283	2,446	2,525	2,605	2,711	2,576	2,559.2	17,705
Nuevos derechos	2,743	4,308	4,781	3,840	3,496	3,593	7,344.3	30,105
<b>Total</b>	<b>14,955</b>	<b>24,465</b>	<b>36,112</b>	<b>40,422</b>	<b>30,017</b>	<b>30,374</b>	<b>64,105.1</b>	<b>240,450</b>

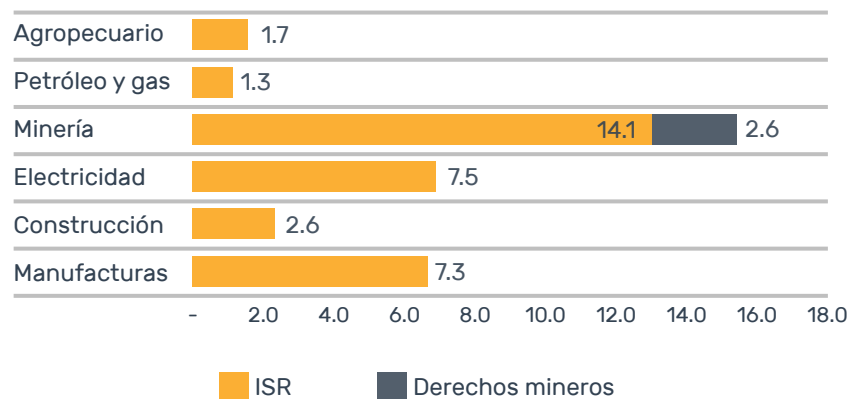
La minería no petrolera aportó en 2021 el 10.7% del ISR recaudado del sector productivo y en comparación con su PIB representó la proporción más alta.

### Aportaciones fiscales del sector productivo en ISR 2021 (Millones de pesos)

Actividad	Monto	Part %
Agropecuario	17,462.0	3.4
Petróleo	10,986.2	2.2
Minería	54,201.6	10.7
Electricidad, agua y gas	36,977.8	7.3
Construcción	45,940.9	9.0
Industrias Manufactureras	342,234.4	67.4
<b>Total</b>	<b>507,802.9</b>	<b>100.0</b>

Fuente: SHCP

### ISR y Derechos Mineros como proporción del PIB Minero vs. Proporción del ISR de los Sectores productivos en sus PIBs (Porcentaje)



Fuente: INEGI y SHCP



## La industria minera afiliada a la CAMIMEX está comprometida con la transparencia

### Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI)

El sector minero participa de manera activa en el proceso EITI. México forma parte del compromiso que han asumido las empresas a nivel mundial con la transparencia y la rendición de cuentas.

Durante el año 2021 continuaron los trabajos en el marco de esta iniciativa liderados por el Grupo Multipartícipe Nacional, en el que CAMIMEX participa como miembro activo y representante de la industria minera.

Las principales actividades incluyeron la elaboración del Informe Complementario de Flujos Socioambientales, (la publicación puede ser consultada en la página de EITI México ([transparenciapresupuestaria.gob.mx](http://transparenciapresupuestaria.gob.mx)), y el inicio de la elaboración del Informe Anual 2019; dicho informe se continuó durante 2022 y concluyó en el mes de julio.

Por otro lado, en junio de 2022 finalizó el primer ejercicio de validación de México como país aspirante en el proceso EITI.

El resultado de esta evaluación, llevada a cabo por el Secretariado Internacional de esta iniciativa, fue la suspensión temporal del país.

El Consejo de EITI concluyó que, aunque hubo algunos progresos, México obtuvo una puntuación general baja debido a los limitados avances en la divulgación oficial de la información. Además, el Consejo expresó su preocupación porque la participación de la sociedad civil se cumplió parcialmente, debido al deterioro del espacio cívico en el país, lo que resultó en la suspensión mencionada.

El proceso EITI México se mantiene con el reto de lograr avances en los aspectos antes señalados, los cuales serán evaluados en la próxima validación, programada para 2024, la CAMIMEX continuará colaborando e implementando las acciones necesarias para transparentar la información relativa al sector minero-metalúrgico nacional hacia la sociedad.



## Contribución a los ODS

En CAMIMEX tenemos el compromiso de articular los esfuerzos de nuestros afiliados hacia la puesta en marcha de estrategias que impacten de manera positiva en el crecimiento económico, las comunidades y el planeta, y que estén orientadas hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

### Las empresas afiliadas a CAMIMEX contribuyen de manera directa a 9 de los 17 ODS



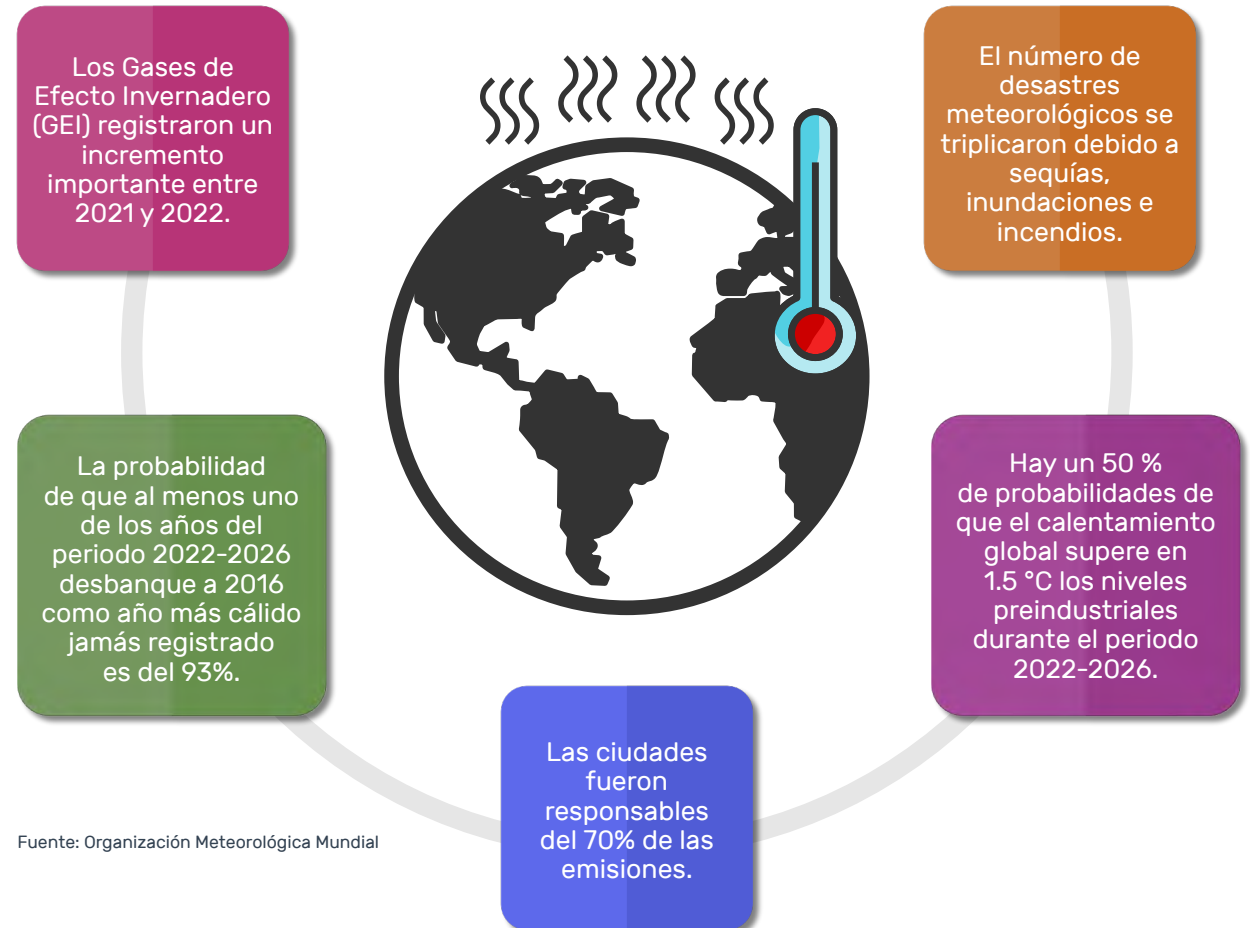
## MINERALES PARA EL FUTURO SOSTENIBLE

### ¿Cómo está la situación climática a nivel mundial?

Ante este escenario, más de 50 naciones asumieron nuevos compromisos para alcanzar la meta de cero emisiones netas para 2050, en el marco de la COP26 celebrada en 2021. Uno de los aspectos claves para lograr los objetivos de la agenda internacional es aumentar el uso fuentes de energía renovables.

De acuerdo con el Global Carbon Atlas, en 2020, México ocupó el lugar número 16 entre los países que más generaron emisiones; en América Latina lo supera Brasil al ocupar el lugar 12.

De acuerdo con nuevos datos de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) se reporta que:






Fuente: Organización Meteorológica Mundial



## ¿Cuál es el rol de la minería en las energías renovables?

La transición energética y la carrera hacia las emisiones cero requiere de diversos minerales fundamentales para la fabricación masiva de paneles solares, aerogeneradores, baterías y demás tecnologías verdes.

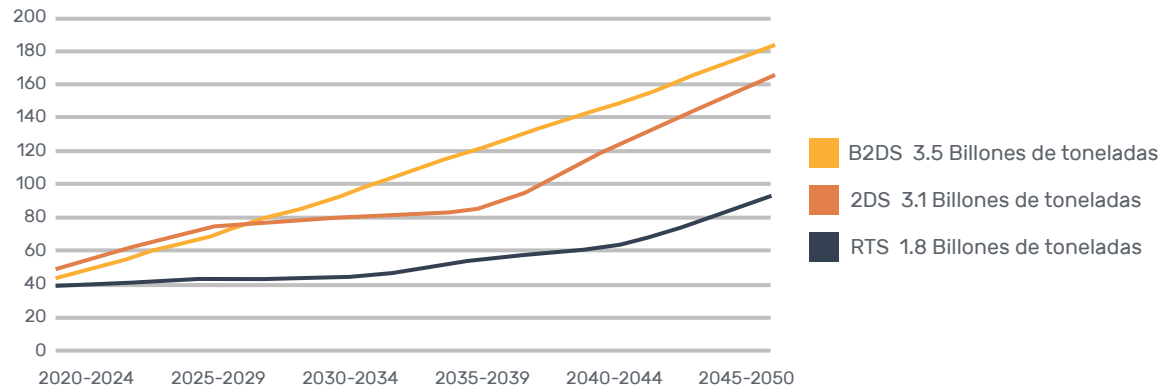
### Requerimientos de minerales en energías renovables

	Paneles solares 	Aerogeneradores 	Baterías eléctricas 
Aluminio	✓	✓	✓
Carbón		✓	
Cobalto			✓
Cobre	✓	✓	✓
Indio	✓		
Grafito			✓
Hierro		✓	
Litio			✓
Manganeso		✓	✓
Molibdeno	✓		
Níquel			✓
Plata	✓		
Silicio	✓		
Tierras raras		✓	
Zinc	✓	✓	

**Los minerales  
son clave para  
aumentar  
el uso de energías  
renovables**

La Agencia Internacional de Energía (IEA) prevé que para 2050 se necesitarán entre 1.8 y 3.5 miles de millones de toneladas de minerales para abastecer al sector de energías renovables.

### Demanda promedio anual proyectada de minerales



B2S- Escenario más allá de 2°C (Bejond two degrees scenario)  
 2DS- Escenario de 2°C ( 2°C Scenario)  
 RTS- Escenario de tecnología de referencia (Reference Technology Scenario)

Fuente: IEA e Industrias Peñoles

Si bien la demanda de minerales varía según el tipo tecnología, el cobre es uno de los principales minerales que se utilizan para la generación de energías limpias, debido a sus características de ductibilidad, conductividad eléctrica, conductividad térmica, maleabilidad y bajo factor de corrosión. México ocupa el décimo lugar a nivel mundial en la producción de cobre.



## Los insumos que provee la minería son parte de la solución para que el mundo alcance la meta de emisiones cero



Fuente: Copper Alliance Organization

### Contenido de cobre por fuente de energía (Toneladas por megawatt)

Energía solar fotovoltaica	5 toneladas
Parques eólicos terrestres	4.3 toneladas
Parques eólicos marinos	9.6 toneladas

Fuente: : Metals & Renewable Energies y Grupo Mexico

Según datos de Metals & Renewable Energies, para 2050 se requerirán más de 3 millones de toneladas anuales de cobre para la fabricación de paneles solares y aerogeneradores.



# COMPROMISO SOCIAL

Las empresas afiliadas a la Cámara Minera de México tienen plena conciencia y compromiso con su rol ante la sociedad, adicional a la importante aportación económica que realizan al país.

Las empresas afiliadas a CAMIMEX enfocan sus esfuerzos en cinco ejes estratégicos con el propósito de ofrecer a sus colaboradores un entorno seguro, saludables y dignos.



## TRABAJO DIGNO Y SEGURO

### Seguridad y salud ocupacional

Sin duda, uno de los pilares clave para la operación minera está constituido por la seguridad y la salud ocupacional. Es por este motivo que las empresas afiliadas a CAMIMEX, además de alinearse a los más altos estándares en materia de seguridad y salud ocupacional, trabajan sin descanso en el fortalecimiento de sus sistemas de gestión, a fin de seguir avanzando hacia la meta de cero incidentes en los sitios de trabajo.

**En 2021, la inversión destinada a programas de seguridad y salud ocupacional, enfocada principalmente en el proceso operativo, superó los 3,160 millones de pesos**



## Implementación de acciones

Con la finalidad de salvaguardar la integridad de la fuerza laboral y garantizar una operación segura en todos los centros de trabajo, las empresas afiliadas a CAMIMEX han trabajado en la implementación de diversas acciones en materia de seguridad y salud ocupacional. Entre ellas destacan:

- ✓ Aplicación de auditorías externas.
- ✓ Certificación de los sistemas de gestión en seguridad y salud laboral bajo la Norma ISO 45001:2018.
- ✓ Capacitación integral para colaboradores y contratistas en temas de seguridad y salud.
- ✓ Contratación de nuevo personal médico en los centros de trabajo.
- ✓ Desarrollo de un diplomado en seguridad e higiene.
- ✓ Entrega de reconocimientos al personal por el buen desempeño en seguridad.
- ✓ Evaluación personal de riesgos previo al inicio de cualquier actividad.
- ✓ Formación para brigadas de rescate.
- ✓ Generación de campañas de sensibilización en temas de seguridad y salud.
- ✓ Identificación de agentes contaminantes en el ambiente laboral.
- ✓ Implementación de planes de contención de incidentes.
- ✓ Inspección de los sistemas y protocolos de seguridad en los centros de trabajo.
- ✓ Realización de simulacros conforme a lo establecido en los programas internos de protección civil y por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- ✓ Tecnología aplicada en sistemas de seguridad.
- ✓ Verificación de zonas de riesgo para la instalación de señaléticas y diseño de rutas de evacuación.



En 2021, se realizaron **40 mil** acciones en seguridad y salud orientadas en auditorías internas, inspecciones e investigación entre otras.



**7** operaciones cuentan con la certificación en la norma ISO 45001:2018

**Nuestra prioridad es poner en marcha acciones que aseguren el bienestar de los colaboradores**

## Índices e indicadores de seguridad

La industria minera afiliada a CAMIMEX ha realizado grandes esfuerzos para garantizar la seguridad de todas las personas que participan en las distintas fases operativas. Esto ha sido posible gracias a la implementación de nuevas tecnologías y la automatización de controles que generen una mejora constante de los procesos.

Asimismo, con base en los lineamientos establecidos con la NOM-023-STPS-2012 y demás regulaciones aplicables, se ha trabajado en el desarrollo de sistemas de gestión y programas de capacitación que contribuyan al fortalecimiento de la cultura de seguridad en los centros de trabajo.

Principales índices de seguridad de las empresas afiliadas a la CAMIMEX 2021-2020

Indicadores	2021	2020	% Var 21/20
Índice de Frecuencia (IF)	4.43	4.44	-0.2
Índice de Gravedad (IG)	0.99	0.93	6.2
Índice de Siniestralidad (IS)	2.20	2.07	6.0
Tasa de Incidencia (TI)	1.01	1.01	0.0
Tasa de Fatalidad (TF)	1.06	1.47	-27.9

\*Notas: Incluye personal directo e indirecto.

HHT= Horas hombre trabajadas

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

IG= (Total de días perdidos\* 1,000) / HHT

IS= (IF \* IG) / 2

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

TF= (accidentes fatales\* 10,000) / personal total

Fuente: CAMIMEX

**La minería  
tiene una tasa  
de incidencia de  
accidentes por  
debajo de la  
media nacional  
que publica  
el IMSS**

Si bien en los últimos años se ha observado un decremento sostenido en la tasa de incidencia, durante 2021 este indicador se mantuvo estable con relación al año anterior.

## La meta de las empresas afiliadas a la CAMIMEX es lograr cero incidentes en todas las instalaciones mineras

Principales indicadores de seguridad de las empresas afiliadas a la CAMIMEX 2021-2020

Indicadores	2021	2020	% Var 21/20
Accidentes incapacitantes	955	962	-0.7
Accidentes fatales	10	14	-28.6
Total accidentes reportables	965	976	-1.1
Días perdidos accidentes	155,727	120,901	28.8
Días perdidos accidente fatal	60,000	84,000	-28.6
Total días perdidos	215,727	204,901	5.3
Días perdidos por enfermedad general	141,815	122,726	15.6
Horas de exposición al riesgo (en miles)	217,598	219,586	-0.9
<b>Total personal</b>	<b>94,444</b>	<b>95,306</b>	<b>-0.9</b>

Fuente: CAMIMEX

Aunque hubo una reducción en la mayoría de los indicadores, los resultados no fueron los esperados, desafortunadamente el sector minero se vistió de luto por el fallecimiento de 10 colaboradores. Lamentamos profundamente estos terribles sucesos y manifestamos nuestra completa solidaridad y apoyo a sus familiares y amigos. Las empresas implementaron las investigaciones correspondientes, asumiendo las responsabilidades concernientes a cada caso e implementaron las acciones necesarias para evitar a toda costa que estos sucesos se repitan.



## Trabajamos día a día por fortalecer los protocolos de seguridad para prevenir cualquier incidente en los sitios de trabajo

Principales indicadores por tipo de operación 2021-2020

Indicadores	Tajos			Subterránea			Plantas metalúrgicas		
	2021	2020	% Var 21/20	2021	2020	% Var 21/20	2021	2020	% Var 21/20
Accidentes incapacitantes	334	286	16.8	455	545	-16.5	166	131	26.7
Accidentes fatales	1	2	-50.0	8	10	-20.0	1	2	-50.0
Total accidentes reportables	335	288	16.3	463	555	-16.6	167	133	25.6
Días perdidos por accidentes	24,630	12,334	99.7	118,292	101,655	16.4	12,805	6,912	85.3
Días perdidos por accidentes fatales	6,000	12,000	-50.0	48,000	60,000	-20.0	6,000	12,000	-50.0
Total días perdidos	30,630	24,334	25.9	166,292	161,655	2.9	18,805	18,912	-0.6
Días perdidos por enfermedad general	34,572	39,848	-13.2	86,665	55,364	56.5	20,578	27,514	-25.2
Horas de exposición al riesgo (en miles)	90,671	86,064	5.4	103,832	110,623	-6.1	23,095	22,899	0.9
Total personal	39,354	37,354	5.4	45,066	48,013	-6.1	10,024	9,939	0.9
Índice de Frecuencia (IF)	3.69	3.35	10.4	4.46	5.02	-11.1	7.23	5.81	24.5
Índice de Gravedad (IG)	0.34	0.28	19.5	1.60	1.46	9.6	0.81	0.83	-1.4
Índice de Siniestralidad (IS)	0.62	0.47	31.9	3.57	3.67	-2.6	2.94	2.40	22.7
Tasa de Incidencia (TI)	0.85	0.77	10.8	1.01	1.14	-11.1	1.66	1.32	25.6
Tasa de Fatalidad (TF)	0.25	0.54	-52.5	1.78	2.08	-14.8	1.00	2.01	-50.4

Reconocemos que es esencial identificar las principales causas de los accidentes laborales para que estos puedan prevenirse. Es por ello que las empresas afiliadas a CAMIMEX llevan un registro de los incidentes ocurridos año con año en los tres tipos de operación. A partir de este seguimiento se ha identificado que los principales factores que influyen en accidentes con tiempo perdido son:



OPERACIÓN  
DE MAQUINARIA



DESPRENDIMIENTOS  
DE ROCAS



RESBALONES O  
CAÍDAS



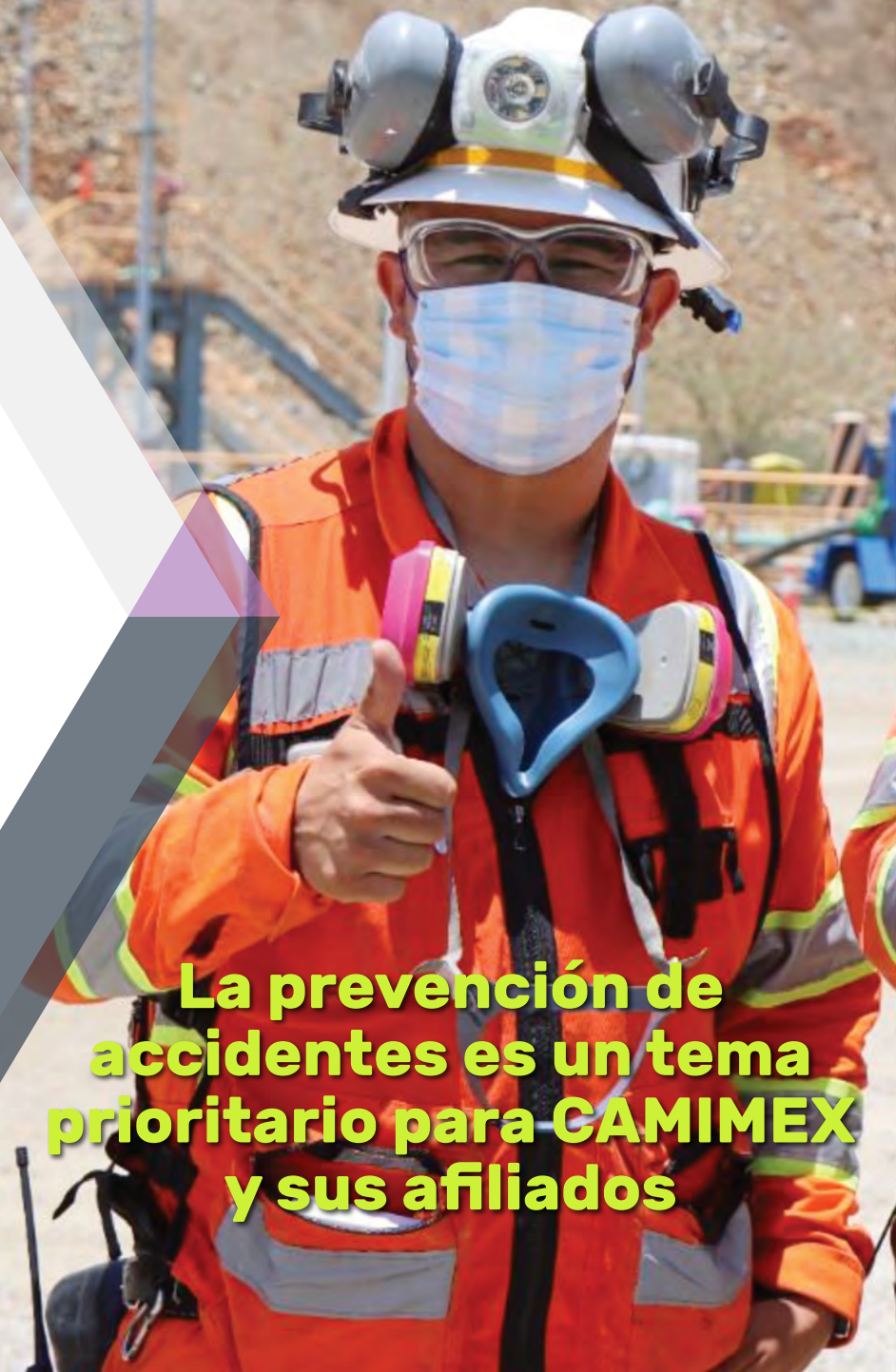
ERRORES HUMANOS



INCUMPLIMIENTO  
DE LOS PROCEDIMIENTOS  
Y CONTROLES OPERATIVOS

Estamos convencidos de que, al reforzar los controles de seguridad, brindar una capacitación de calidad y sensibilizar al personal sobre su responsabilidad con respecto a su seguridad y la de sus compañeros, lograremos prevenir y evitar un mayor número de incidentes en los centros de trabajo, así como mejorar el desempeño de la industria en temas de seguridad laboral.

**La prevención de  
accidentes es un tema  
prioritario para CAMIMEX  
y sus afiliados**



## Reconocimiento Casco de Plata

Desde 1986, la CAMIMEX entrega el reconocimiento "Casco de Plata" Ing. Jorge Rangel Zamorano a fin de visibilizar las buenas prácticas que realizan las empresas en materia de seguridad y salud ocupacional, además de incentivar el desarrollo de nuevas acciones que contribuyan a la prevención de accidentes y garanticen el bienestar de la fuerza laboral.

Para ello, lleva a cabo un concurso anual de seguridad, otorgándose este reconocimiento, a cada uno de los ganadores de las tres divisiones y dos categorías consideradas: minería subterránea, minería a cielo abierto y plantas metalúrgicas y de fundición. Cada uno de los ganadores expone en evento, posterior a la entrega del premio, las acciones que llevó a cabo para lograr el índice de siniestralidad más bajo en su categoría.



## CAMIMEX reconoce las prácticas que contribuyen a mejorar el desempeño de la industria en materia de seguridad y salud laboral

En el marco de la inauguración de la XXXI Convención Internacional de Minería, efectuada en octubre en Acapulco, Guerrero, por la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México (AIMMGM), se entregaron los galardones a las empresas que mejoraron de manera significativa sus índices operativos de seguridad, mediante la puesta en marcha de programas e iniciativas ejemplares en 2020.

### Ganadores premiados del “Casco de Plata” en 2021

División/Categoría	Hasta 500 trabajadores	Más de 500 trabajadores
Minería a cielo abierto	“Crestón-Mascota” Agnico Sonora	“La Caridad” Operadora de Minas de Nacoziari
Minería subterránea	“Mina Centauro Profundo” Minera Penmont	Desierto
Plantas metalúrgicas	“Refinería Electrolítica de Cobre” Metalúrgica de Cobre	“Química del Rey” Industrias Peñoles

Fuente: CAMIMEX

## Capacitación

Estamos convencidos de que la capacitación en temas de seguridad y salud ocupacional representa una de las mejores inversiones, no solo para las empresas, sino también para la industria en general, ya que contribuye a la mejora continua de las operaciones y a la construcción de entornos laborales seguros.

A través de los programas de capacitación, se instruye a los colaboradores acerca de los protocolos primordiales que deben seguir para identificar, evaluar y controlar riesgos en su lugar de trabajo, así como de los principales mecanismos que tienen a su disposición para reportarlos.

Los principales temas que se impartieron en los programas de capacitación de las empresas afiliadas a la CAMIMEX fueron:

- ✓ Formación de brigadas multifuncionales.
- ✓ Liderazgo de seguridad en campo.
- ✓ Higiene industrial y uso del equipo de protección personal.
- ✓ Implementación de la norma ISO 45001:2018.
- ✓ Investigación de accidentes.
- ✓ Manejo defensivo.
- ✓ Prevención y protección contra incendios.
- ✓ Primeros auxilios y atención a lesionados.
- ✓ Procedimientos de seguridad en el trabajo.
- ✓ Respuesta y atención ante emergencias.
- ✓ Seguridad eléctrica.
- ✓ Técnicas de control de riesgos.
- ✓ Uso de refugio minero.

**Los colaboradores tienen la facultad de detener y reportar cualquier actividad que represente un riesgo para la integridad propia y la de su equipo**



## Acciones frente a COVID-19

Debido a que los efectos de la pandemia por COVID-19 continuaron viviéndose a lo largo de 2021, en CAMIMEX sumamos esfuerzos con todos nuestros afiliados, a fin de salvaguardar la salud e integridad de los trabajadores mineros y mantener la operatividad de la industria.

En línea con las disposiciones indicadas por las autoridades sanitarias, las empresas mineras dieron continuidad a los protocolos y medidas emergentes implementadas en 2020, año en que inició la pandemia de COVID-19.

**Ante los desafíos derivados de la pandemia por COVID-19, las empresas mineras refrendan su compromiso de cuidar el bienestar de todos los colaboradores como prioridad**



## En 2021, las empresas afiliadas destinaron más de 972 millones de pesos para la salud de los colaboradores

Entre las acciones realizadas por los afiliados a la CAMIMEX, destacan las siguientes:

### PROTOCOLOS OPERATIVOS



A fin de disminuir el riesgo de contagio en los centros de trabajo, se fortalecieron protocolos para la detección oportuna de casos positivos, tales como controles de temperatura en los accesos y presentación de pruebas COVID-19. También se reforzaron requisitos de distanciamiento social y uso de equipo de protección personal entre los colaboradores, así como la implementación de dispensadores de gel antibacterial y tapetes sanitizantes.

### COMPENSACIONES Y BENEFICIOS



Se garantizaron los sueldos, salarios y beneficios durante toda la pandemia. Se implementaron modificaciones al horario laboral, así como compensaciones continuas a colaboradores y atención médica.

### COMUNICACIÓN



Se impulsó el uso de herramientas digitales, se realizaron reuniones continuas para mantener actualizado al personal sobre la situación de las empresas y se establecieron mecanismos de respuesta que atendieron las inquietudes de los colaboradores.

### INSUMOS



Se realizaron inversiones destinadas a la contratación de personal de la salud, la adecuación de espacios comunes (oficinas, comedores y vestidores), así como a la adquisición de pruebas COVID-19, equipo de protección personal, kits de limpieza, entre otros insumos.

### CAPACITACIÓN



Como parte de los esfuerzos para mitigar los contagios, se impartieron cursos y talleres a los trabajadores mineros con el objetivo de sensibilizarlos acerca de los principales protocolos y medidas de prevención, y brindarles información de valor en temas de salud y bienestar.

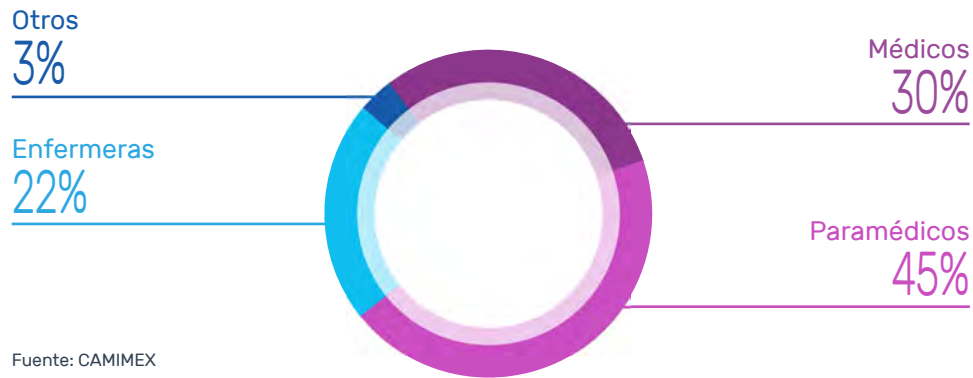
### REGISTRO Y MONITOREO



El personal médico se encargó de llevar un registro y dar seguimiento a casos de colaboradores que dieron positivo a COVID-19. También se habilitaron líneas telefónicas de atención médica para que los trabajadores y sus familiares recibieran atención médica y psicológica.

El objetivo de llevar un monitoreo epidemiológico continuo y brindar servicios médicos de calidad a los colaboradores de la industria minera hizo que las empresas afiliadas ampliaran la plantilla de profesionales de la salud en sus operaciones. Durante 2021 se registró un total de 633 profesionales de la salud al interior de los centros de trabajo, que se distribuyeron de la siguiente manera:

### Distribución del personal de salud en Minería



Fuente: CAMIMEX

**El personal médico ofreció más de 74 mil consultas a trabajadores mineros y contratistas**





Como parte de los esfuerzos de mitigación y contención de contagios, los profesionales de la salud estuvieron a cargo de la aplicación de pruebas COVID para la detección oportuna de casos positivos en las unidades mineras. En 2021 se aplicaron un total de 745,511 pruebas COVID, de las cuales 55% fueron pruebas de antígenos, 30% PCR y un 15% fueron pruebas rápidas.

### Distribución por tipo de prueba para la detección de COVID-19



Fuente: CAMIMEX



A partir del monitoreo realizado por el personal de salud, se identificaron 36,950 casos positivos, los cuales recibieron el seguimiento pertinente. En la siguiente tabla se muestra la evolución médica que presentó el personal interno y contratista de las empresas afiliadas durante 2021:

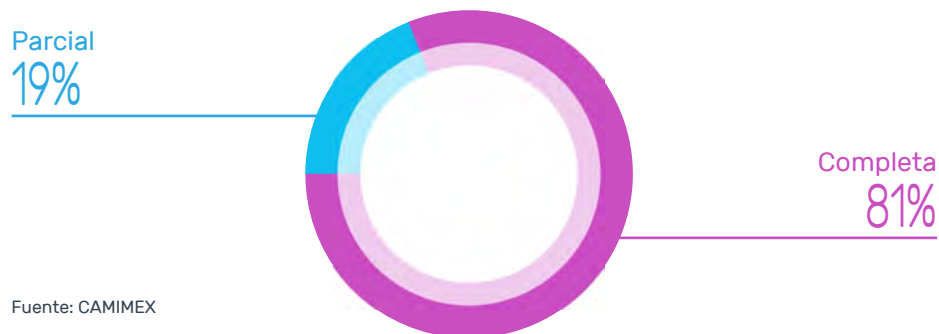
Personal	Casos positivos	Recuperado	Por recuperarse	Decesos	Total
Interno	25,533	25,345	160	28	43,454
Contratista	11,417	11,219	186	12	36,368
<b>Totales</b>	<b>36,950</b>	<b>36,564</b>	<b>346</b>	<b>40</b>	<b>82,368</b>

Fuente: CAMIMEX

Asimismo, con la finalidad de contribuir a la estrategia de vacunación contra COVID-19 impulsada por el Gobierno Federal y las autoridades sanitarias, la industria afiliada a la CAMIMEX puso en marcha acciones para promover y facilitar la vacunación entre trabajadores mineros y contratistas. Gracias a estos esfuerzos, en 2021 se vacunaron 70,234 personas.

**En 2021,  
se vacunaron  
70,234  
personas en las  
comunidades  
mineras**

Distribución del esquema de vacunación

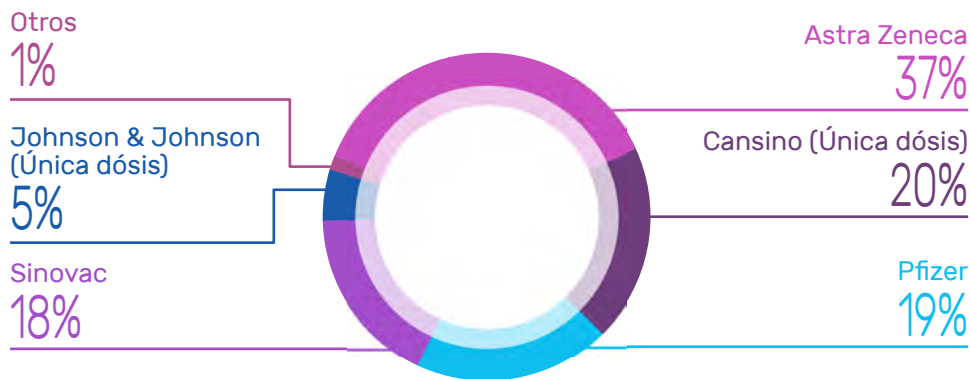


Fuente: CAMIMEX

## Más del 85% de los colaboradores cuentan con esquema completo de vacunación

Por otro lado, de la gama de ocho diferentes vacunas contra COVID-19 autorizadas en México, en relación con el total del personal que obtuvo el esquema completo, tenemos que el 37% fue vacunado con AstraZeneca, 20% con Cansino y 19% con Pfizer.

Tipo de vacuna aplicada al personal con esquema de vacunación completa



Fuente: CAMIMEX



## Capacitación

En CAMIMEX reconocemos la enorme relevancia de invertir en capacitación para reforzar las medidas de prevención en los centros de trabajo y garantizar una operación segura en la industria. Por ello, a lo largo de 2021 nuestros afiliados continuaron realizando esfuerzos para sensibilizar a los colaboradores en temas relacionados con la sana distancia, protocolos de higiene personal, uso correcto del equipo de protección personal, recuperación efectiva y retorno seguro al trabajo, entre otros.

Las empresas afiliadas realizaron programas internos de capacitación mediante 54 cursos que alcanzaron una asistencia de 7.7 millones de horas, asimismo, incentivaron al personal a tomar 14 cursos que el IMSS implementó en su plataforma CLIMSS. El número total de cursos fue de 68 con duración total de 263 horas.

Curso de CLIMSS	Duración en horas	Total de colaboradores
Formación de monitores para un retorno saludable	25	40
Bienestar psicosocial en el ambiente laboral y nueva normalidad	10	5
Prevención y vigilancia de brotes en las empresas	5	2
Recomendaciones para un retorno seguro al trabajo ante COVID-19	5	28,007
Identificación del burnout o agotamiento laboral	5	1
Manejo en UCI de pacientes COVID-19	4	36
Plan de acción para el hogar ante COVID-19	3	22,569
Todo sobre la prevención del COVID-19	3	12,073
Vacuna COVID-19 Pfizer-BioNTech	2	31
Vacunación contra COVID-19 en empresas	2	1,101
Vacuna COVID-19 AstraZeneca ABC para profesionales de la salud	2	2
Importancia del reconocimiento del COVID-19 como enfermedad de trabajo	2	3
Aplicación de los criterios de vulnerabilidad ante COVID-19	2	846
“Vigilancia de la salud en el trabajo” Cursos online CLIMSS	1	30
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>64,746</b>

Fuente: CAMIMEX

**En 2021,  
el Instituto Mexicano  
del Seguro Social  
reconoció a 83 centros  
de trabajo del  
sector minero con  
el Distintivo de  
Seguridad Sanitaria**



Se invirtieron más  
de **24 millones de pesos**  
en capacitación en  
temas de prevención  
de COVID-19

## COLABORADORES

La industria afiliada a CAMIMEX trabaja día a día para ofrecer empleos dignos, seguros y de calidad, que respetan de manera íntegra los derechos laborales. Así refuerza su compromiso de contribuir al desarrollo socioeconómico del país.

En 2021, las empresas mineras reportaron un total de 87 mil colaboradores, de los cuales el 55.8% radica en los estados del norte de México, debido a que la mayor parte de las operaciones se ubican en dicha región.

Distribución regional de  
colaboradores CAMIMEX en 2021  
(Personas)

Región Norte	55.8%
Región Centro	27.0%
Región Sur	7.2%
Otras Regiones	9.9%

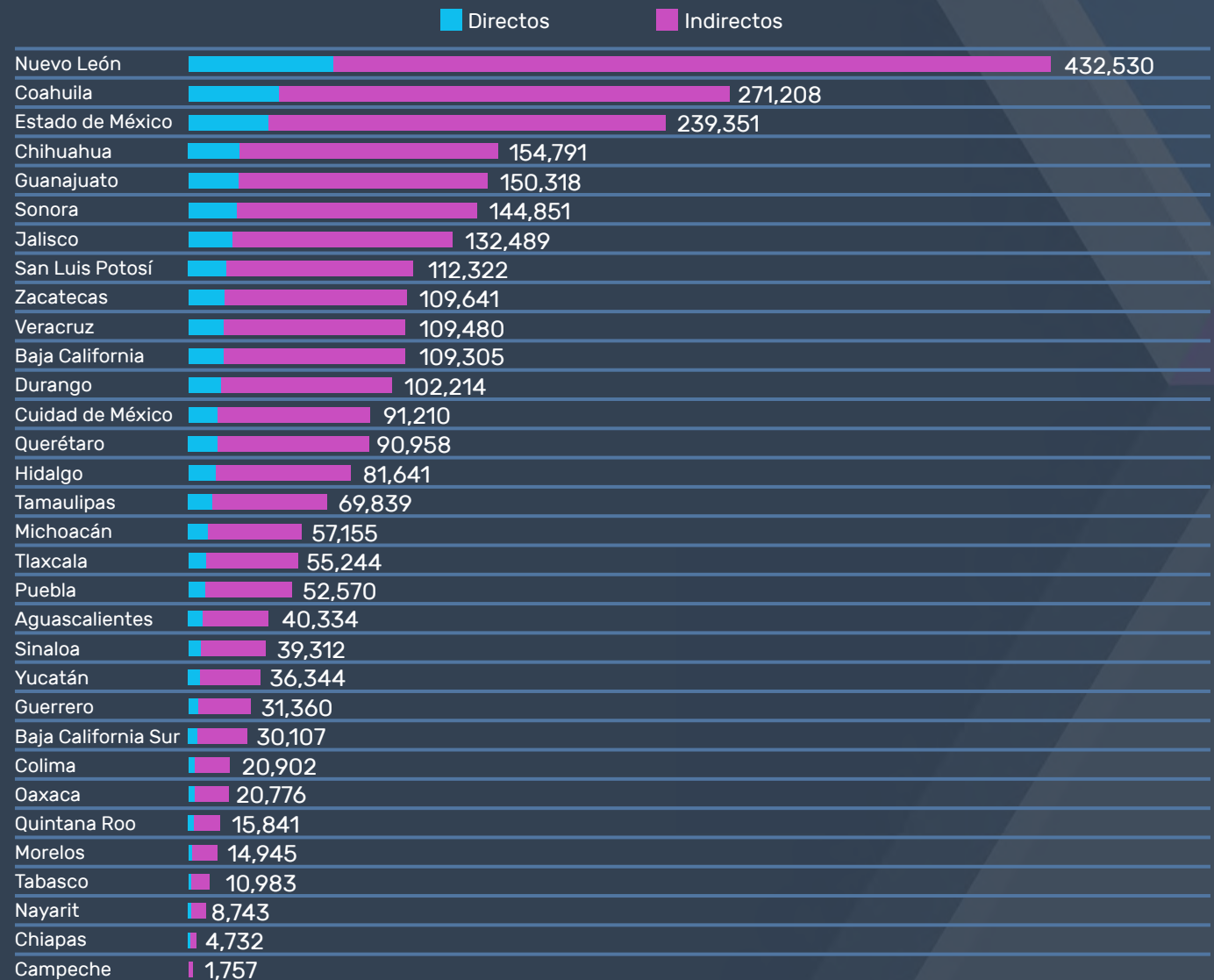
Fuente: CAMIMEX

**En la Región Norte de México  
se concentra el 56% de la fuerza  
laboral del sector minero**



## Nuevo León, Coahuila y Estado de México son los estados con mayores oportunidades laborales

Empleos directos e indirectos por entidad federativa en el sector minero-metalúrgico 2021  
(Personas)



Fuente: IMSS y CAMIMEX

## Generación de empleo

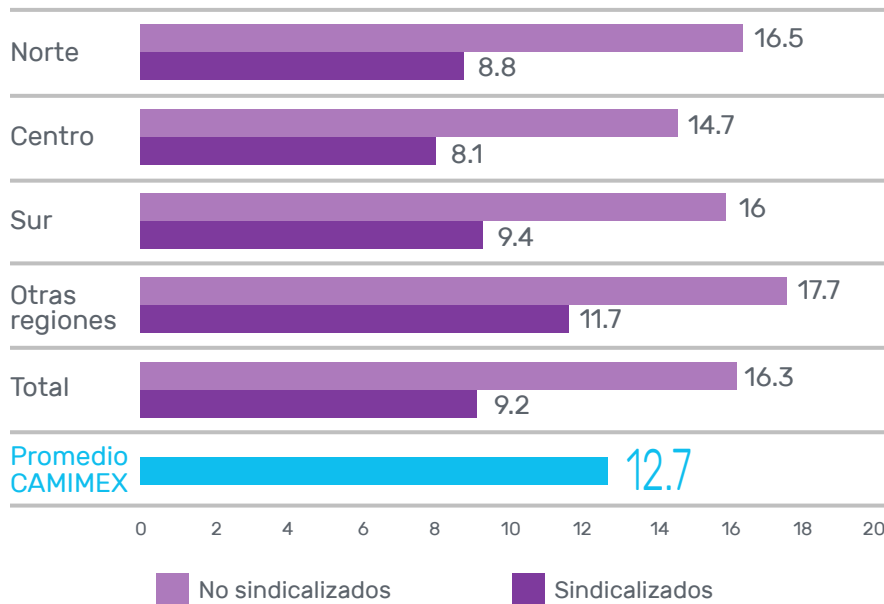
El sector minero ha jugado un papel fundamental en la recuperación económica de México gracias a los esfuerzos que se han realizado para mantener los puestos laborales existentes, así como para crear nuevas oportunidades de trabajo. Al cierre de 2021, la industria minera a nivel nacional reportó un total de 2,843,253 empleos, de los cuales 406,179 son directos y 2,437,074, indirectos.

**En 2021,  
la industria minera  
contribuyó a la  
reactivación  
económica del país  
con la creación  
de 38 mil 244  
empleos nuevos,  
de acuerdo con datos  
del IMSS**

## Demografía

El sector minero no solo contribuye con el crecimiento económico de las regiones donde tiene presencia; también impulsa el desarrollo educativo de la población. De acuerdo con datos proporcionados por las empresas afiliadas, en 2021 la escolaridad promedio de los colaboradores fue de 12.7 años (equivalente a un poco más de la preparatoria concluida), tres años por arriba de la media nacional, que es de 9.7.

Escolaridad promedio por región y por tipo de personal en 2021  
 (Años)



Norte	Centro	Sur	Otras regiones	CAMIMEX
Promedio por región	11.3	11.4	13.5	12.7

Fuente: CAMIMEX

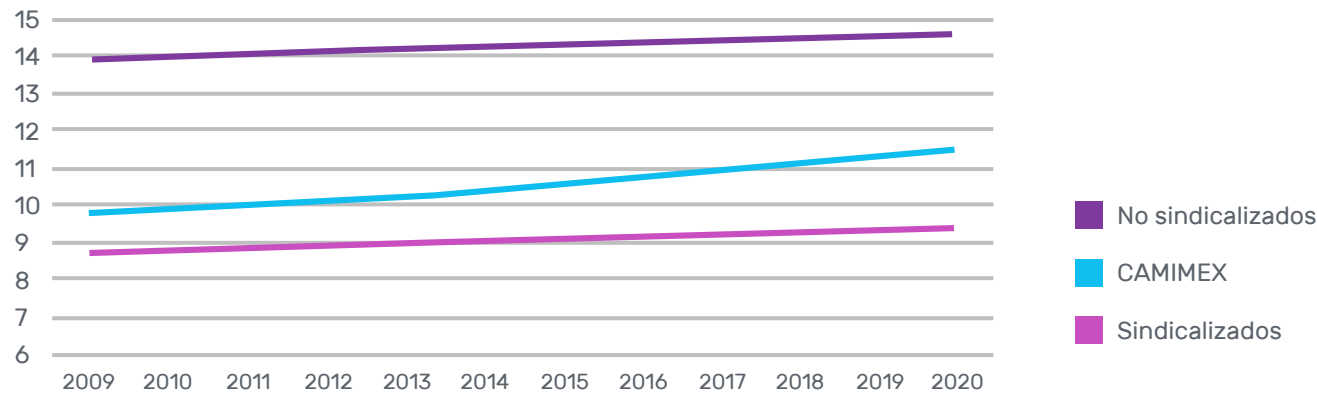
**La escolaridad promedio de los trabajadores mineros es tres años superior a la media nacional**



## La minería genera empleos de calidad y a largo plazo en regiones apartadas del país

Cabe señalar que, gracias a los apoyos realizados por la industria minera a sus trabajadores con becas y ofreciendo facilidades para seguir estudiando e incrementar su nivel educativo, desde 2009 se ha registrado un incremento constante en el nivel de la escolaridad de los colaboradores.

Tendencia de escolaridad  
 (Años)



Fuente: CAMIMEX



## Contribuimos a la profesionalización de los trabajadores mineros, a través de la capacitación continua

### Capacitación

En CAMIMEX reconocemos la relevancia de invertir en programas de capacitación, una decisión clave para impulsar el crecimiento profesional de los colaboradores y, a la vez, el desarrollo del sector minero en México.

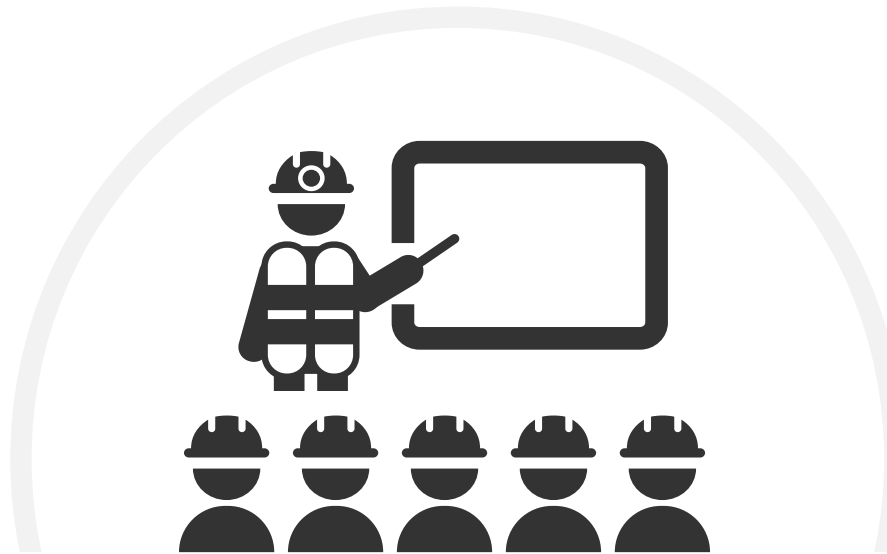
Las empresas mineras trabajan sin descanso en la creación de estrategias de formación continua con el propósito de ayudar a los colaboradores a desarrollar los conocimientos y habilidades que requieren para cumplir con sus funciones laborales, contribuir a su carrera profesional, además de mantenerlos actualizados con respecto a la evolución de la industria.

Debido a la gran especialización del sector, durante 2021, el 80% de los programas de capacitación se llevaron a cabo de manera interna, lo que implicó la inversión de 345 millones de pesos.

En el periodo, 329 colaboradores recibieron una beca para cursar estudios de nivel medio, superior y posgrado.



Las empresas afiliadas invirtieron:



43  
HORAS

de capacitación  
para personal **NO**  
SINDICALIZADO

28.4  
HORAS

de capacitación  
para personal  
**CONTRATISTA**

46.7  
HORAS

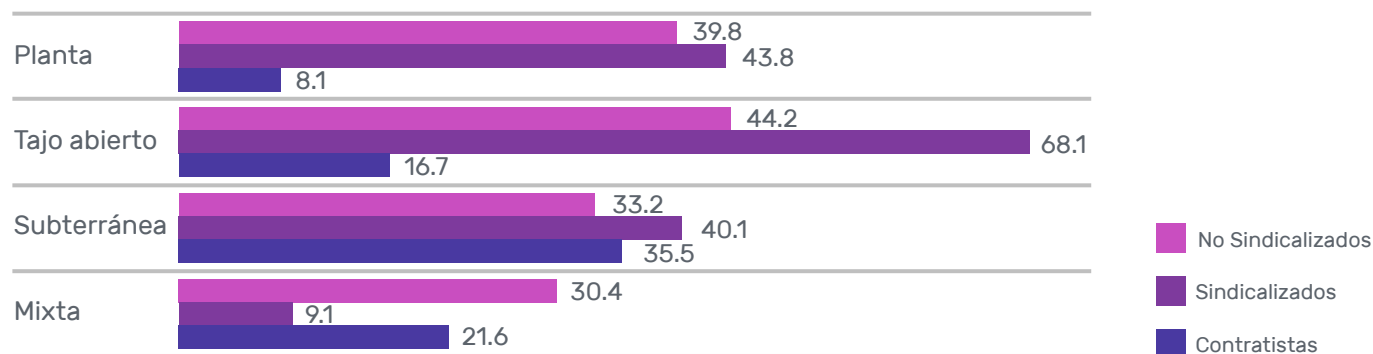
de capacitación  
para personal  
**SINDICALIZADO**

EL  
0.4% DEL  
TOTAL DE LAS  
INVERSIONES

realizadas en 2021  
se destinó a  
**PROGRAMAS DE  
CAPACITACIÓN**

**La industria minera otorga certificados oficiales a los colaboradores que avalan sus conocimientos y destrezas laborales**

### Capacitación por tipo de operación y de personal en 2021 (Promedio horas)



Fuente: CAMIMEX

### Tipo de operación

	Planta	Tajo	Subterránea	Mixta
Promedio de horas de colaboradores	29.1	43.8	37.0	21.0

En CAMIMEX, el Comité de Gestión por Competencias Laborales del Sector Minero de México, conformado por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), las Universidades Tecnológicas de Hermosillo y del Estado de Zacatecas, así como por el Centro de Estudios Técnicos Laguna del Rey de Peñoles, continuó brindando apoyo para que el personal de las unidades mineras tuviera la oportunidad de certificarse en los estándares de competencia del sector minero.

**En 2021, se registró un récord de certificación de personal con 338 certificaciones recibidas, lo que representa un aumento del 152% con respecto a 2020**

## SALARIOS COMPETITIVOS

La industria minera genera empleos de calidad en zonas alejadas. En 2021, de acuerdo con datos registrados por el IMSS, el salario promedio del sector minero fue de 594.3 pesos diarios, lo que representa un incremento del 7% con respecto al promedio reportado en 2020.

### El salario promedio del sector minero es 37% superior al promedio nacional

En 2021 el salario minero promedio



Fue 4.1 veces el salario mínimo



Presentó un incremento del 7% anualizado

Fuente: IMSS y CONASAMI



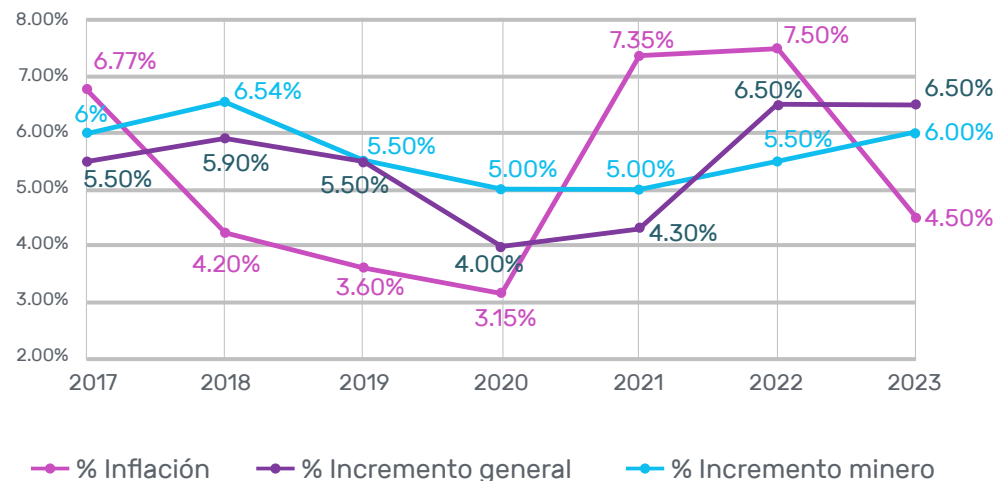
Las empresas afiliadas a CAMIMEX refuerzan su compromiso de ofrecer salarios competitivos, siempre tomando en consideración los factores de bienestar establecidos por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social y Gastos de los Hogares (CONEVAL) y la Encuesta Nacional del Ingreso y Gastos de los Hogares (ENIGH).

Asimismo, realizan esfuerzos para garantizar que los incrementos en los salarios de los colaboradores se mantengan arriba del promedio nacional. Prueba de ello es que en 2021 el incremento de los salarios del mercado minero alcanzó un 5%, mientras que el del mercado general fue del 4.3%.

Tendencias salariales  
(Incrementos del salario básico)

	2023	2022	2021
Mercado minero	6.0%	5.5%	5.0%
Mercado general	6.5%	4.6%	4.3%

Fuente: CAMIMEX y estimaciones



**En 2021,  
el sector minero  
agrupado en  
CAMIMEX registró  
un crecimiento  
salarial superior  
al mercado general,  
alcanzando  
el 5%**

Fuente: Banco de México. Encuesta sobre las expectativas de los especialistas en Economía del Sector Privado. Julio 2022. Cuestionario en línea Sector Minero- Reporte de Beneficios 2022. CAMIMEX

En 2021, la canasta básica (alimentaria y no alimentaria) alcanzó un valor de 4,105 pesos para zona urbana y 2,928 pesos para zona rural, de acuerdo con información brindada por el CONEVAL. Considerar estos valores es clave a fin de determinar el ingreso mínimo que debe recibir un trabajador para mantener unas finanzas personales saludables y mejorar su calidad de vida.

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

	CONEVAL		ENIGH
	Urbano	Rural	Nacional
Gasto esencial	3,410	2,240	3,460
Gasto variable	2,050	1,340	2,070
Ahorro	1,360	900	1,380
Total	6,820	4,480	6,910
<b>Total (carga fiscal y social)</b>	<b>7,304</b>	<b>4,965</b>	<b>7,395</b>

Fuente: CONEVAL y ENIGH

Como ejemplo del firme compromiso de procurar el bienestar de su fuerza laboral, las empresas afiliadas a CAMIMEX ofrecen prestaciones superiores a las que se indican en la Ley Federal del Trabajo y acercan a sus colaboradores programas de beneficios orientados a mejorar su calidad de vida y potenciar su desarrollo.





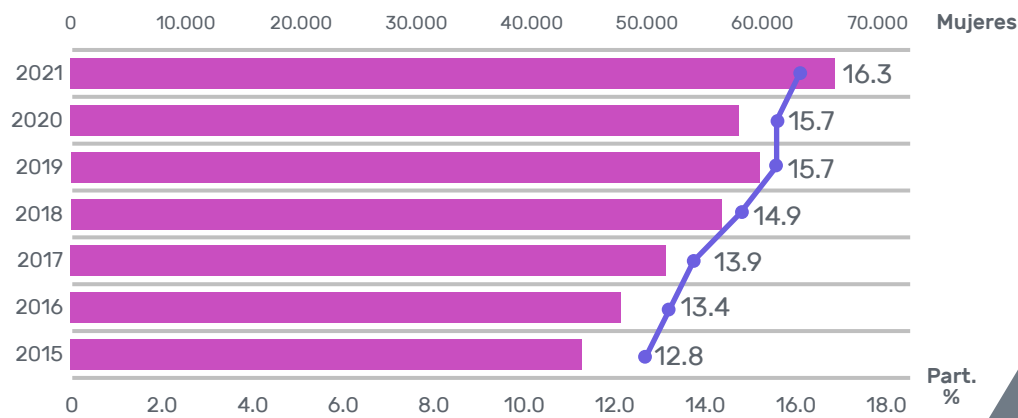
Fuente: CAMIMEX

# La participación de la mujer en la industria minera ha crecido constantemente año con año

## DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

En los últimos años, el tema de la inclusión ha presentado un importante avance en el sector minero. Durante 2021, esto se vio reflejado con la participación del 16.3% de mujeres en la plantilla laboral del sector minero, de acuerdo con cifras proporcionadas por el IMSS.

Población trabajadora femenina en el sector minero  
 (Mujeres y participación porcentual)



Fuente: IMSS





## 16.3% de la fuerza laboral es ocupada por mujeres

Como parte de las acciones que desde la CAMIMEX realizamos para promover la inclusión, equidad y no discriminación en el sector minero nacional, se difundió la Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación, a fin de fomentar las buenas prácticas en la materia. De esta manera, impulsamos la igualdad de oportunidades en el sector minero y reconocemos el profesionalismo y talento de mujeres y hombres por igual.

Por su parte, las compañías afiliadas tienen el compromiso de alentar la cultura de diversidad e inclusión a través de diferentes iniciativas, con el fin de acelerar la transición hacia una industria minera sostenible. Gracias a estas acciones, se ha presentado un crecimiento constante en la integración de mujeres en las actividades mineras.

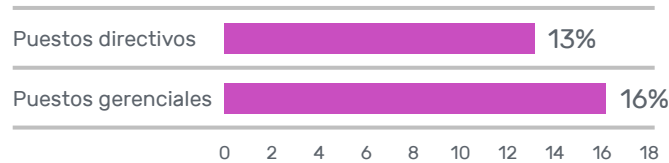
En 2021 se instaló la Comisión de Inclusión y Diversidad de la CAMIMEX, la cual entró en marcha en 2022.



En 2021, los consejos directivos de las empresas afiliadas a la CAMIMEX estuvieron integrados por mujeres en un 17%, mientras que el 10% de los puestos directivos y el 14% de los puestos gerenciales fueron ocupados por personal femenino.

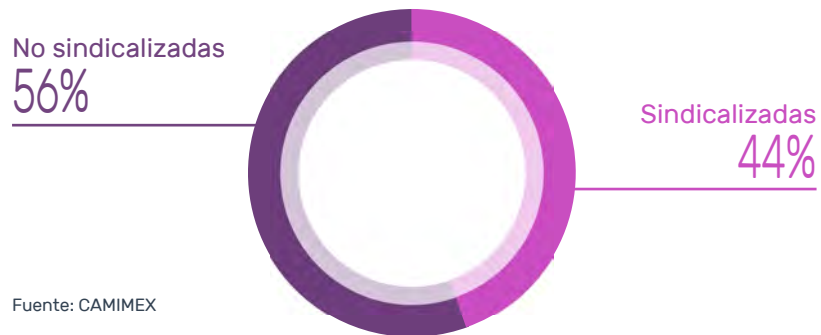
El 44% de las mujeres que trabajan en las empresas afiliadas a la CAMIMEX son parte de algún sindicato.

### Participación de mujeres en puestos ejecutivos



Fuente: CAMIMEX

### Distribución femenil por tipo de empleada



Fuente: CAMIMEX

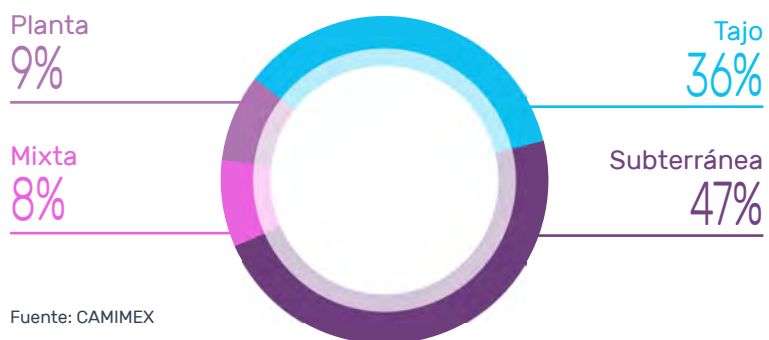
**8,211 nuevas plazas de trabajo ocupadas por mujeres en 2021**



Del total de mujeres sindicalizadas, 47% labora en minas subterráneas, 36% en tajo, 9% en planta y solo el 8% en operaciones mixtas.

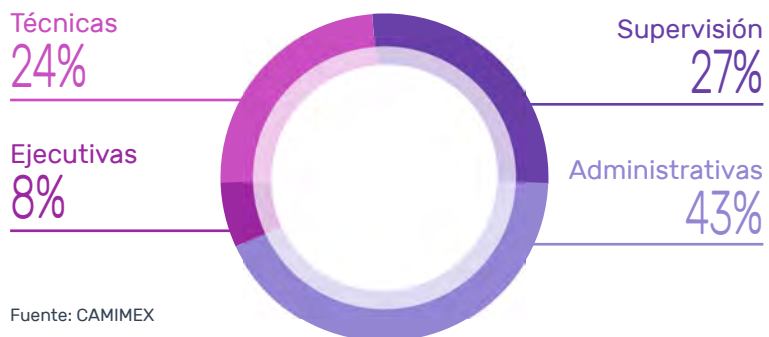
Por su parte, del total de las mujeres no sindicalizadas que forman parte de la industria minera, el 43% laboran en áreas administrativas, el 27% en áreas de supervisión, 24% en áreas técnicas y el 6% en puestos ejecutivos.

Distribución de mujeres sindicalizadas por tipo de unidad

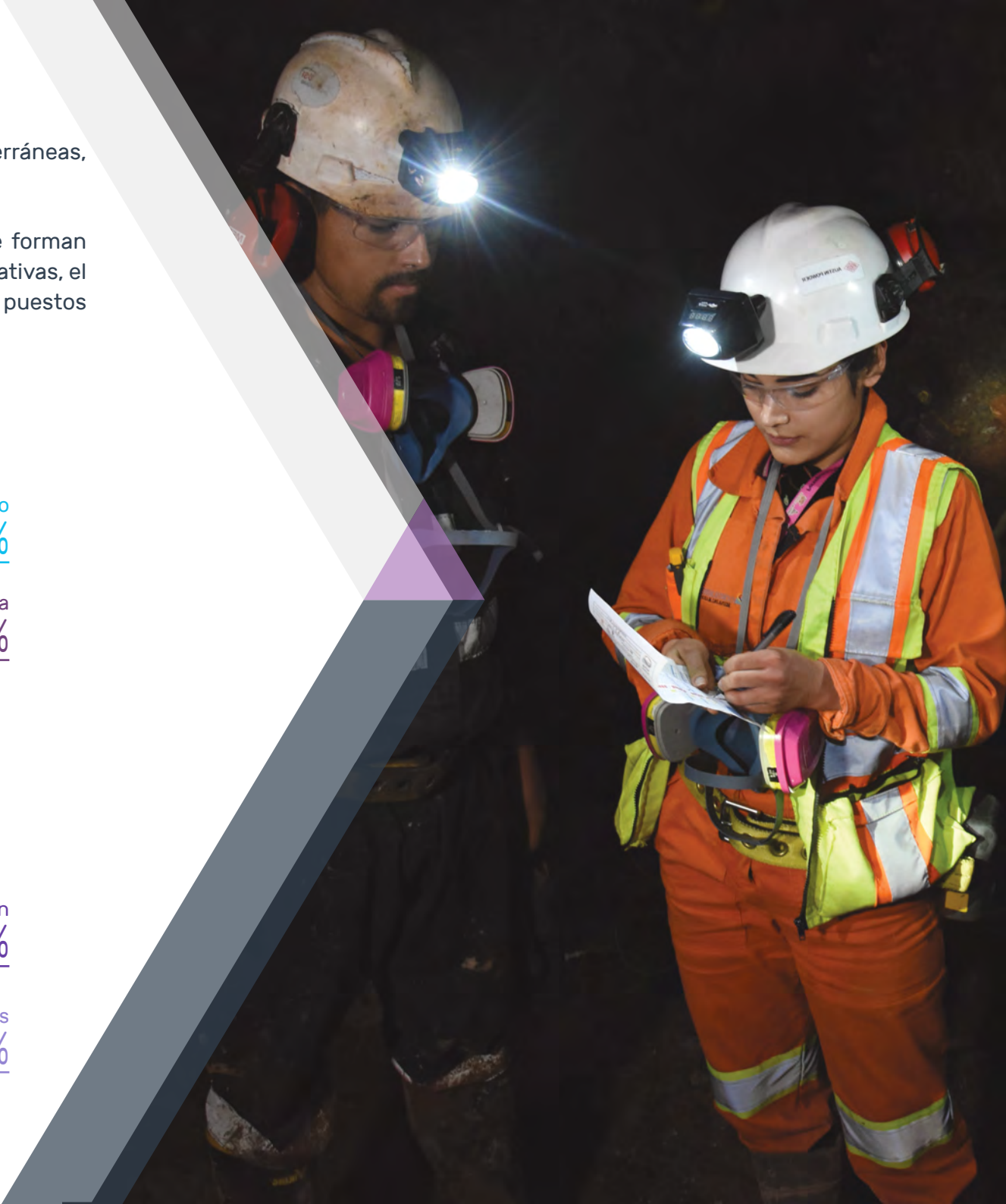


Fuente: CAMIMEX

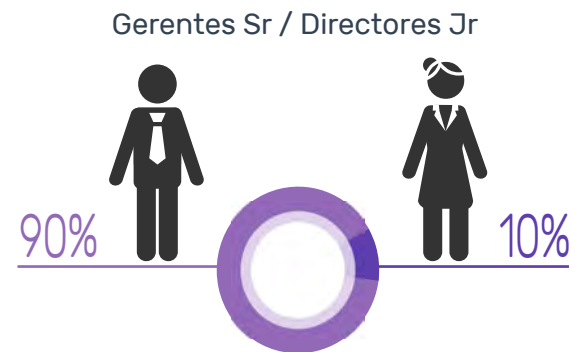
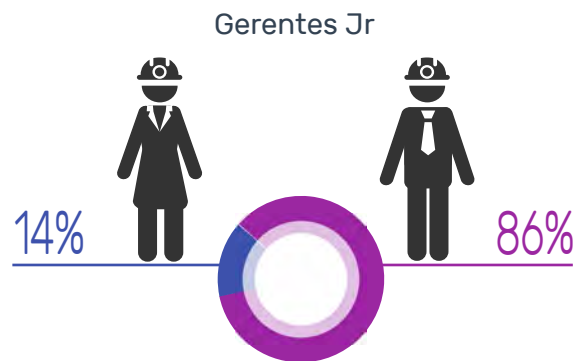
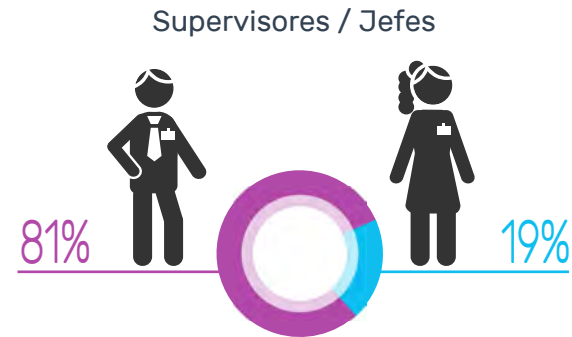
Proporción de mujeres no sindicalizadas por tipo de puesto



Fuente: CAMIMEX



## Distribución de género por grupo de empleados



Fuente: CAMIMEX

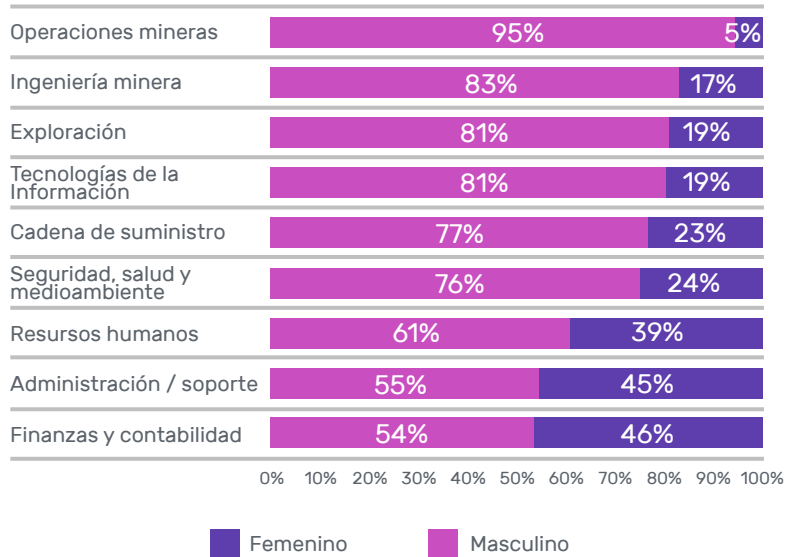


El análisis se basa en la muestra de:  
**8,307** puestos no sindicalizados



Distribución:  
**13%** femenino  
**87%** masculino

### Distribución de género por función del puesto



Fuente: CAMIMEX

Además de los esfuerzos que realizamos en la CAMIMEX para promover la participación de la mujer en la industria, también trabajamos de la mano con nuestros afiliados a fin de abordar uno de los desafíos identificados por la Organización Mundial del Trabajo (OIT) sobre la insuficiente representación de mujeres en las carreras de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés).

Se estima que, en México, solo 12% de las mujeres que terminan sus estudios en alguna carrera STEM logra integrarse al mundo laboral. El hecho de que haya diferencias significativas entre el tipo de formación de mujeres y hombres influye significativamente en la composición de la plantilla de una empresa.



## Las empresas afiliadas a la CAMIMEX impulsan que niñas y jóvenes se interesan en carreras STEM

Por eso, uno de nuestros principales compromisos es aumentar la atracción de talento de mujeres jóvenes egresadas de estas carreras.

Con ello, no solo aumentamos la participación de mujeres dentro del sector; también contribuimos a que niñas y jóvenes interesadas en estudiar carreras STEM sigan sus sueños al ver que existen oportunidades laborales en estas áreas.

Un ejemplo de nuestro interés en este tema es que en 2021 el 11% del total de mujeres contratadas son egresadas de la carrera de Ciencias de la Tierra, actividad profesional que actualmente ha realizado numerosos trabajos a nivel nacional e internacional.

Con apoyo de todas las empresas que forman parte de la CAMIMEX reforzamos la cultura de equidad de género, tanto al interior como al exterior, a través de acciones que contribuyen al desarrollo pleno de las mujeres en la industria minera.



1,319 mujeres  
colaboraron en el  
desarrollo de programas  
internos, 473  
mujeres participaron  
en iniciativas externas



Los programas  
de responsabilidad  
social implementados  
han beneficiado a  
63,507  
mujeres

## 11% del total de mujeres contratadas son egresadas en carreras de Ciencias de la Tierra

## Beneficios en la maternidad y paternidad en la minería

La familia es un pilar de suma importancia para todo nuestro equipo, y por ello promovemos el derecho establecido en la Ley Federal del Trabajo. Durante 2021, 568 colaboradores hicieron valer su derecho al permiso parental 85% fueron hombres y 15% mujeres. El sector minero promueve el uso de estos beneficios entre sus colaboradores.

Es de suma importancia remarcar que el trabajo de la mujer en la minería no solo se refiere a áreas operativas, sino que también tiene presencia en espacios de responsabilidad y toma de decisiones logrando abrir brecha de igualdad de oportunidades en un corto plazo.

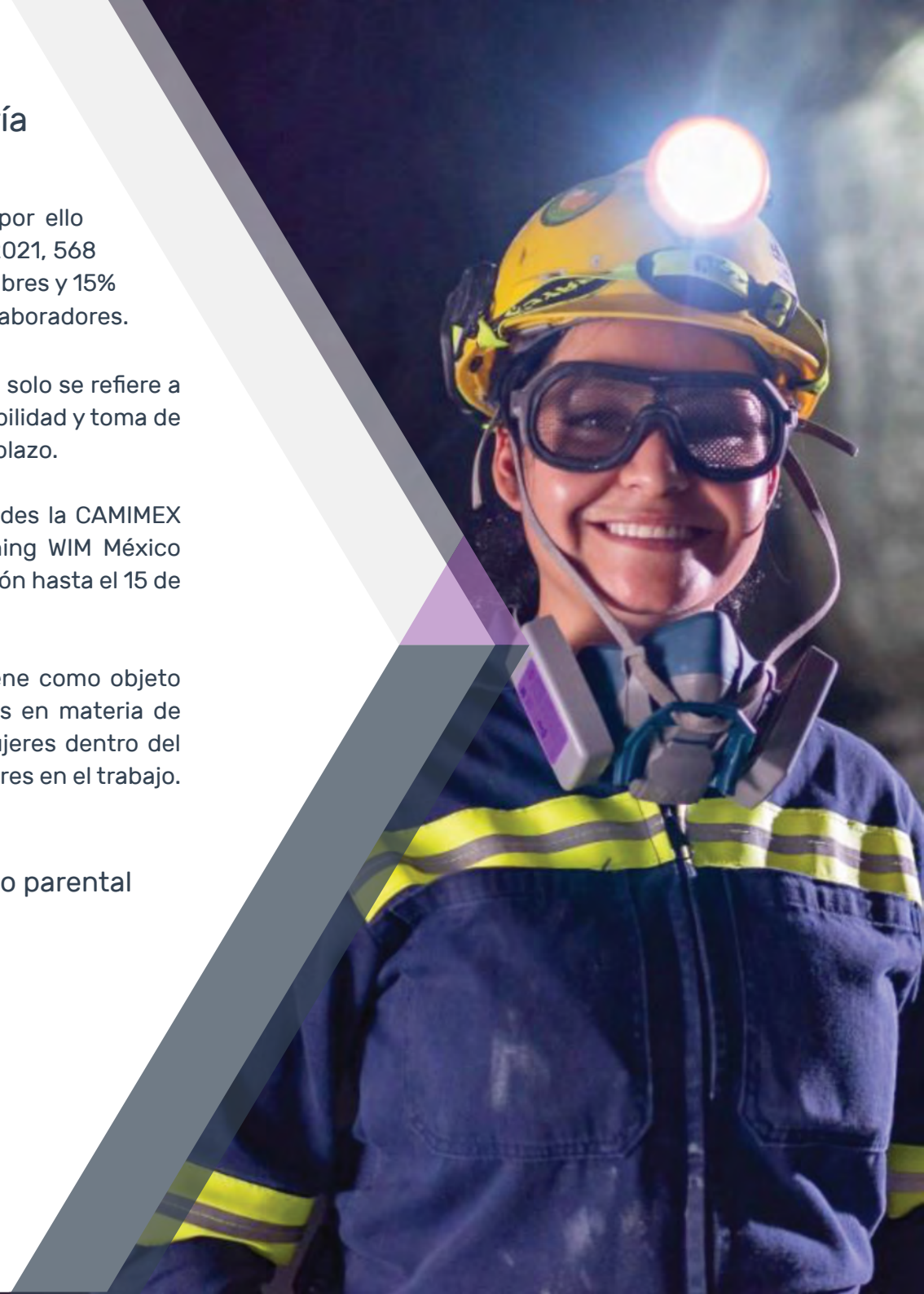
Como una de las acciones para la promoción de la igualdad de oportunidades la CAMIMEX renovó el convenio con la organización no gubernamental Women in Mining WIM México (Mujeres en la Minería). para prorrogar la vigencia del Convenio de Colaboración hasta el 15 de octubre de 2023.

El contrato de colaboración se firmó el 24 de octubre del 2019, el cual tiene como objeto conjuntar esfuerzos y recursos, con la finalidad de llevar a cabo proyectos en materia de igualdad de género que busquen desarrollar, fomentar e impulsar a las mujeres dentro del sector minero y propiciar la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en el trabajo.

### Distribución por género que tomaron licencia de maternidad o parental



Fuente: CAMIMEX





## BIENESTAR SOCIAL

La industria minera afiliada a la CAMIMEX tiene el firme compromiso de contribuir al desarrollo y bienestar de las comunidades aledañas a sus operaciones. Por ello, trabaja de manera conjunta con las autoridades y los habitantes de las comunidades en programas y acciones enfocados en 4 ejes temáticos: salud, educación, desarrollo e infraestructura.

**Las empresas afiliadas a la CAMIMEX tienen presencia en más de 690 comunidades de 24 Estados de la República**





## Las empresas afiliadas a CAMIMEX invertieron 70% más en programas de desarrollo comunitario que en 2020

En 2021, las empresas afiliadas a la CAMIMEX realizaron una inversión de más de 1,700 millones de pesos en programas de desarrollo social, lo que representa un incremento del 70% en relación con la inversión efectuada en 2020.

El compromiso de las empresas afiliadas a la CAMIMEX con el bienestar social crece año con año, y esto se ve reflejado en los reconocimientos recibidos por las acciones que realizan en su ámbito de influencia. En 2021, el Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI) otorgó el distintivo de Empresa Socialmente Responsable (ESR®) a 33 empresas afiliadas.

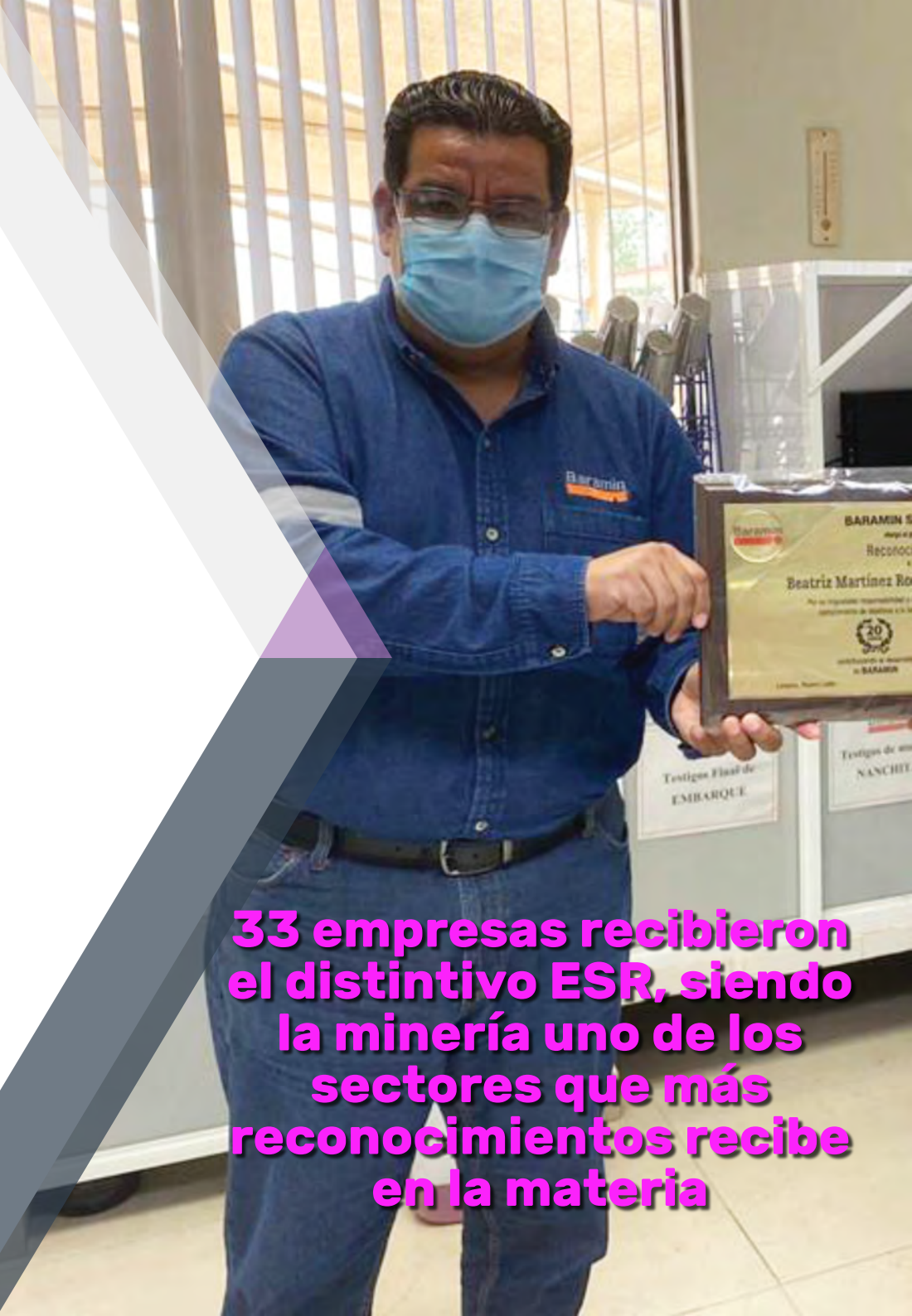


Consulte la lista de empresas mineras galardonadas  
<https://camimex.org.mx/index.php/reconocimientos>

Por su parte, la Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos (CONCAMIN), en la décimo novena edición de la entrega del Premio Ética y Valores en la Industria, reconoció la labor de ocho empresas afiliadas a CAMIMEX en distintas categorías.

**8 empresas afiliadas recibieron el  
Premio de Ética y Valores-CONCAMIN  
en distintas categorías**

**33 empresas recibieron  
el distintivo ESR, siendo  
la minería uno de los  
sectores que más  
reconocimientos recibe  
en la materia**



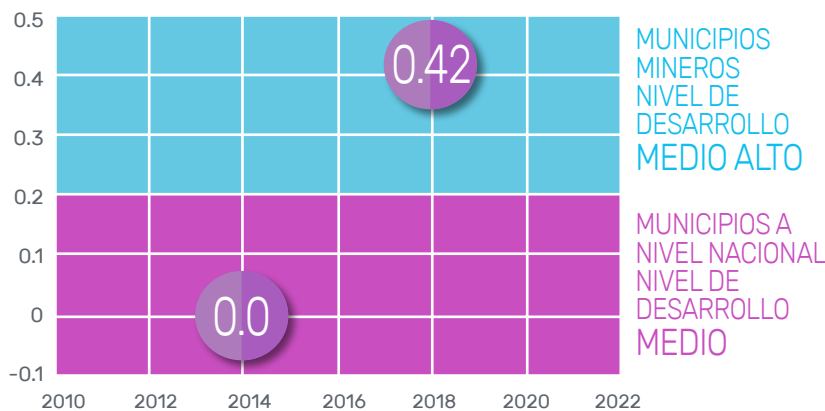
El sector minero contribuye al desarrollo social de las comunidades, tanto por la derrama económica que genera como por el soporte que brinda a las economías locales y regionales. Esto permite que se gesten las condiciones y elementos necesarios para atender temas de educación, salud, vivienda y servicios en las comunidades.

En 2021, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) elaboró un estudio que consistió en calcular un Índice de Desarrollo Social y Humano con Ciclos de Vida y Grupos Vulnerables para las comunidades que rodean las operaciones mineras, utilizando la información de los censos de población 2010 y 2020 publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

De acuerdo con dicho estudio, el Índice de Desarrollo Social y Humano con Ciclo de Vida y Grupos Vulnerables en municipios mineros registró un valor de 0.42, frente a un promedio nacional de 0.00, lo cual los coloca en la categoría de nivel medio alto de desarrollo como promedio, mientras que a nivel nacional el promedio fue de nivel medio.

### Índice de Desarrollo Social y Humano con Ciclo de Vida y Grupos Vulnerables

(Municipios mineros vs promedio nacional 2020)

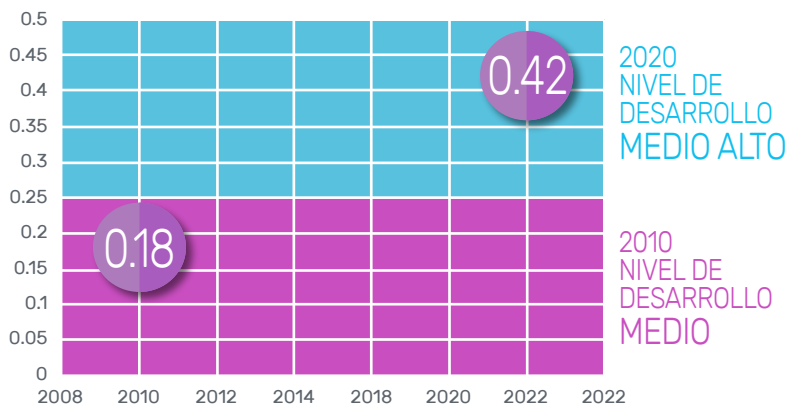


Fuente: UNAM

**De acuerdo con un estudio llevado a cabo por la UNAM, los municipios y localidades mineras cuentan con un nivel de desarrollo superior al promedio nacional**

De igual manera, en la siguiente gráfica se muestra que entre 2010 y 2020 el Índice de Desarrollo Social y Humano con Ciclo de Vida y Grupos Vulnerables en los municipios mineros registró una evolución positiva al pasar de un valor de 0.18 al ya mencionado 0.42, lo que significó que, en promedio, el nivel de desarrollo de estos municipios localidades pasará del nivel medio al medio alto.

Índice de Desarrollo Social y Humano con  
Ciclo de Vida y Grupos Vulnerables  
Municipios mineros 2010-2020



Fuente: UNAM

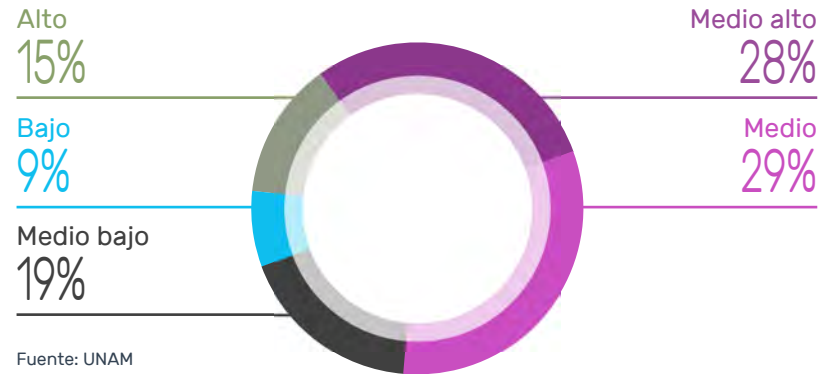
Los resultados del estudio a nivel de localidad muestran que 72% de las localidades mineras se concentraron en el grupo de desarrollo medio, medio alto y alto en 2020. Esto representa un avance con respecto al 69% obtenido en 2010, de lo que se infiere que la puesta en marcha de operaciones mineras ha impulsado el desarrollo social y humano, adicional al económico.

## La riqueza natural de México se transforma en bienestar social gracias a la actividad minera

**72% de las localidades mineras se concentraron en el grupo de desarrollo medio, medio alto y alto, lo que representa un avance con respecto del 69% registrado en 2010**



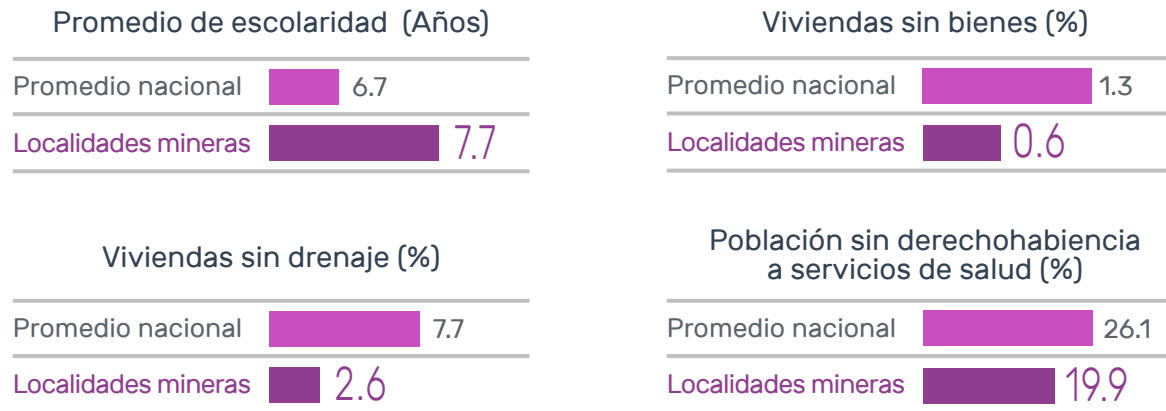
### Distribución del Índice en Desarrollo Social y Humano con Ciclo de Vida y Grupos Vulnerables en localidades mineras 2020



Fuente: UNAM

Los resultados del Índice de Desarrollo Social y Humano con Ciclo de Vida y Grupos Vulnerables muestran que, en promedio, las condiciones de desarrollo social en las localidades mineras son mejores en comparación con el promedio de todas las localidades del país, incluso si se observan indicadores específicos, como se ilustra a continuación:

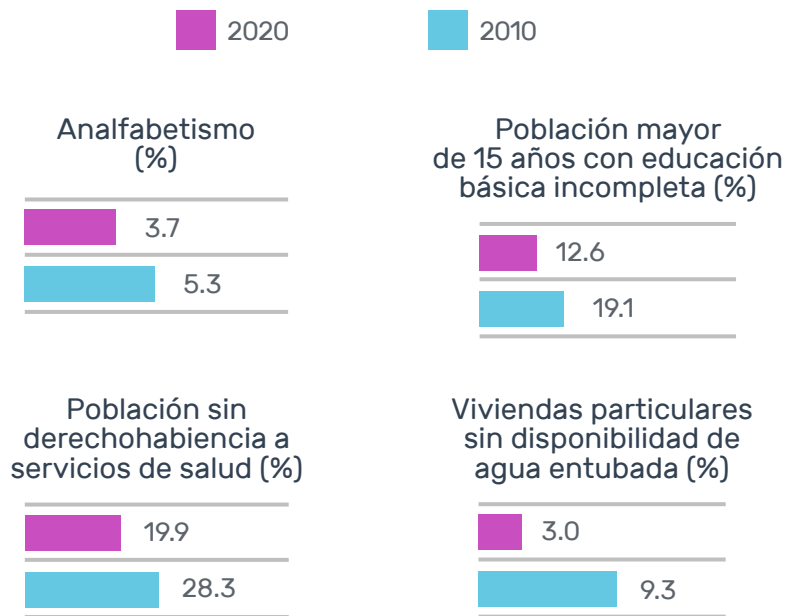
### Indicadores de Desarrollo Social y Humano (Localidades mineras vs promedio nacional 2020)



Fuente: UNAM

La evolución de los indicadores de desarrollo en las localidades mineras entre 2010 y 2020 revelan también una evolución positiva, como se muestra en los siguientes gráficos.

### Indicadores de Desarrollo Social y Humano 2010-2020



Fuente: UNAM

Los resultados del estudio realizado por la UNAM dan una guía del impacto de las acciones de la actividad minera, las cuales contribuyen a detonar la economía y mejorar la calidad de vida de las poblaciones en las que se desarrolla. Sin duda, estas conclusiones no solo fortalecen el compromiso que tiene el sector, sino que lo motivan a seguir implementando acciones en beneficio de las comunidades y a conocer aquellas áreas en las cuales se pueden reforzar acciones para impulsar aún más la calidad de vida.

**Los indicadores de desarrollo en las localidades mineras entre 2010 y 2020 muestran una evolución positiva**





## Salud

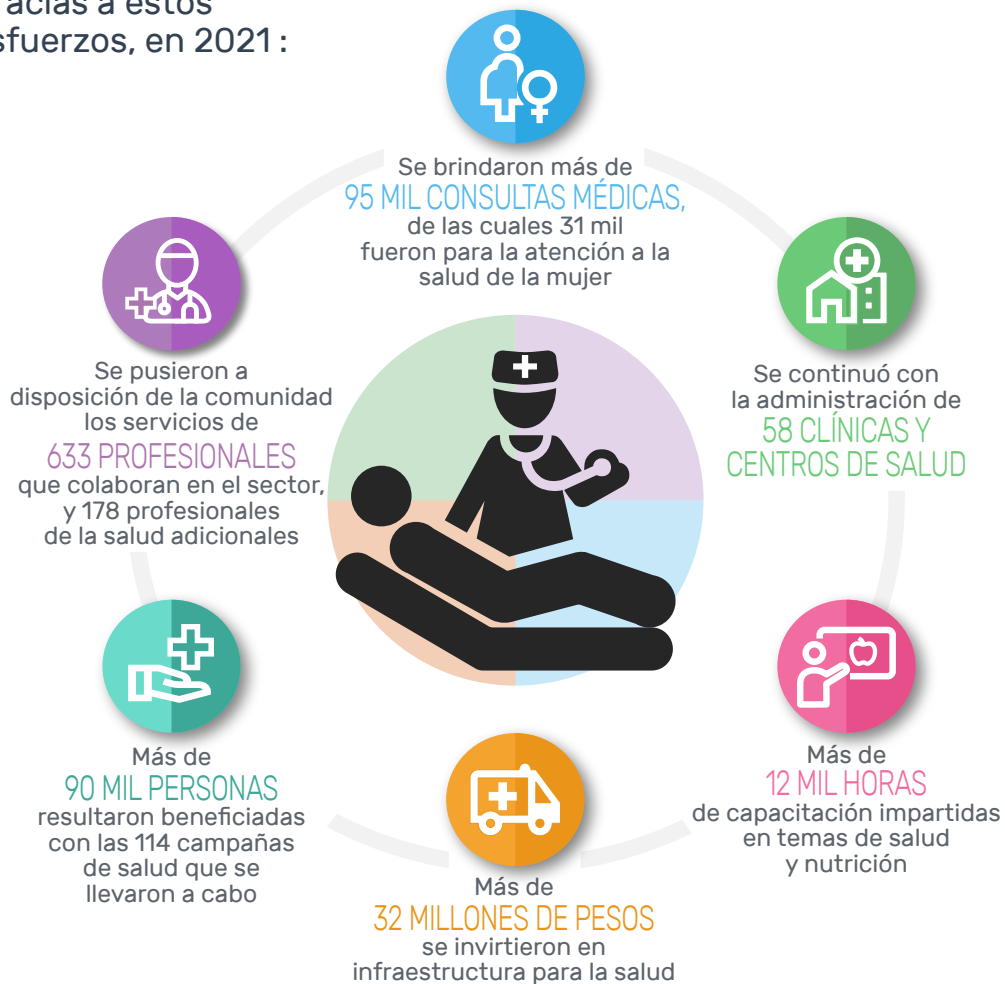
Durante 2021, las empresas afiliadas a la CAMIMEX mantuvieron una relación estrecha con las autoridades sanitarias y los gobiernos locales para dar continuidad a los programas y acciones que emprendieron al inicio de la pandemia por COVID-19, a fin de atender los principales temas de salud en las comunidades y, con ello, procurar el bienestar de sus habitantes.

El apoyo del sector minero no solo se ve reflejado en los donativos de insumos y material médico que realizaron las empresas afiliadas a CAMIMEX. También es palpable en los esfuerzos efectuados para llevar servicios básicos de salud a lugares remotos y facilitar a las autoridades instalaciones como centros de vacunación, así como en la realización de campañas informativas y de sensibilización, y cursos de prevención de distintas enfermedades, como la diabetes, organizados en las localidades aledañas a sus operaciones. Con estas iniciativas se contribuye a mejorar la calidad de vida de las comunidades.

**Las empresas afiliadas a CAMIMEX  
refuerzan su compromiso  
con la salud de las comunidades**



Gracias a estos  
esfuerzos, en 2021:

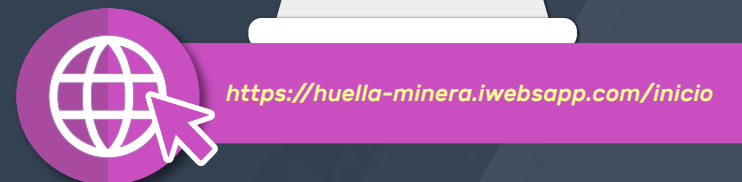


Las empresas afiliadas también contribuyeron a la salud y al desarrollo comunitario mediante la puesta en marcha de programas y la entrega de apoyos encaminados a promover el deporte. Durante 2021, más de 15 mil personas de las comunidades participaron en algún evento deportivo como: talleres, torneos y carreras, los cuales, en algunos casos, debido a la contingencia sanitaria, se llevaron a cabo de manera virtual y cuando fue posible se realizaron de manera presencial, siempre siguiendo los más estrictos protocolos de seguridad.

## Huella minera contra el COVID-19

La Huella Minera contra el COVID-19 muestra los esfuerzos que llevaron a cabo las empresas mineras afiliadas a la CAMIMEX para apoyar y acompañar a las comunidades y colaboradores.

En dicho Micrositio se pueden consultar:



## Las empresas mineras continuaron con sus esfuerzos en 2021 a lo largo y ancho de la República Mexicana para atender y mitigar los efectos de la crisis sanitaria derivada de la pandemia por COVID-19

### ✓ “Donación a la Cruz Roja”, Grupo Minero Bacis

Entrega de donativa por un millón de pesos a la Cruz Roja para la adquisición de más equipos médicos que favorecerá a las personas que tengan que realizarse estudios médicos a un costo más accesible.

### ✓ “Casa de salud”, Panamerican Silver

Con apoyo de la empresa, se reinaguró la Casa de Salud de la comunidad Colonia Orión, municipio de Sombrerete, Zacatecas. Este proyecto beneficiará a más de 50 familias con espacios más dignos para la atención en salud.

### ✓ “Dr. Vagón”, Grupo México

El Dr. Vagón también denominado “Tren de la Salud” es un programa que inició operaciones en 2014 y fue creado por Fundación Grupo México; es un tren equipado como clínica ambulante que lleva servicios médicos gratuitos a las comunidades más necesitadas del país. En 2021, atendió a 22,940 pacientes, brindando 137,877 servicios médicos integrales gratuitos.

### ✓ “Matarachi: Una comunidad cardioprotegida”, Álamos Gold

La Mina Mulatos y el Comité de Salud Comunitario, emprendieron acciones para lograr que Matarachi, sea una comunidad cardioprotegida, capacitando a miembros de la comunidad para que sepan qué hacer en caso de una emergencia; además se instaló un desfibrilador externo.

### ✓ “Campaña de sensibilización contra cáncer de mama”, Fresnillo plc

A través de sus empresas subsidiarias Minera Fresnillo, Saucito y Juanicipio, en coordinación con el IMSS y la Secretaría de Salud del Estado de Zacatecas, llevaron a cabo una campaña de sensibilización sobre la enfermedad y la importancia de la prevención y detección oportuna a través de actividades como pláticas informativas, revisiones médicas, mastografías y citologías.







## Educación

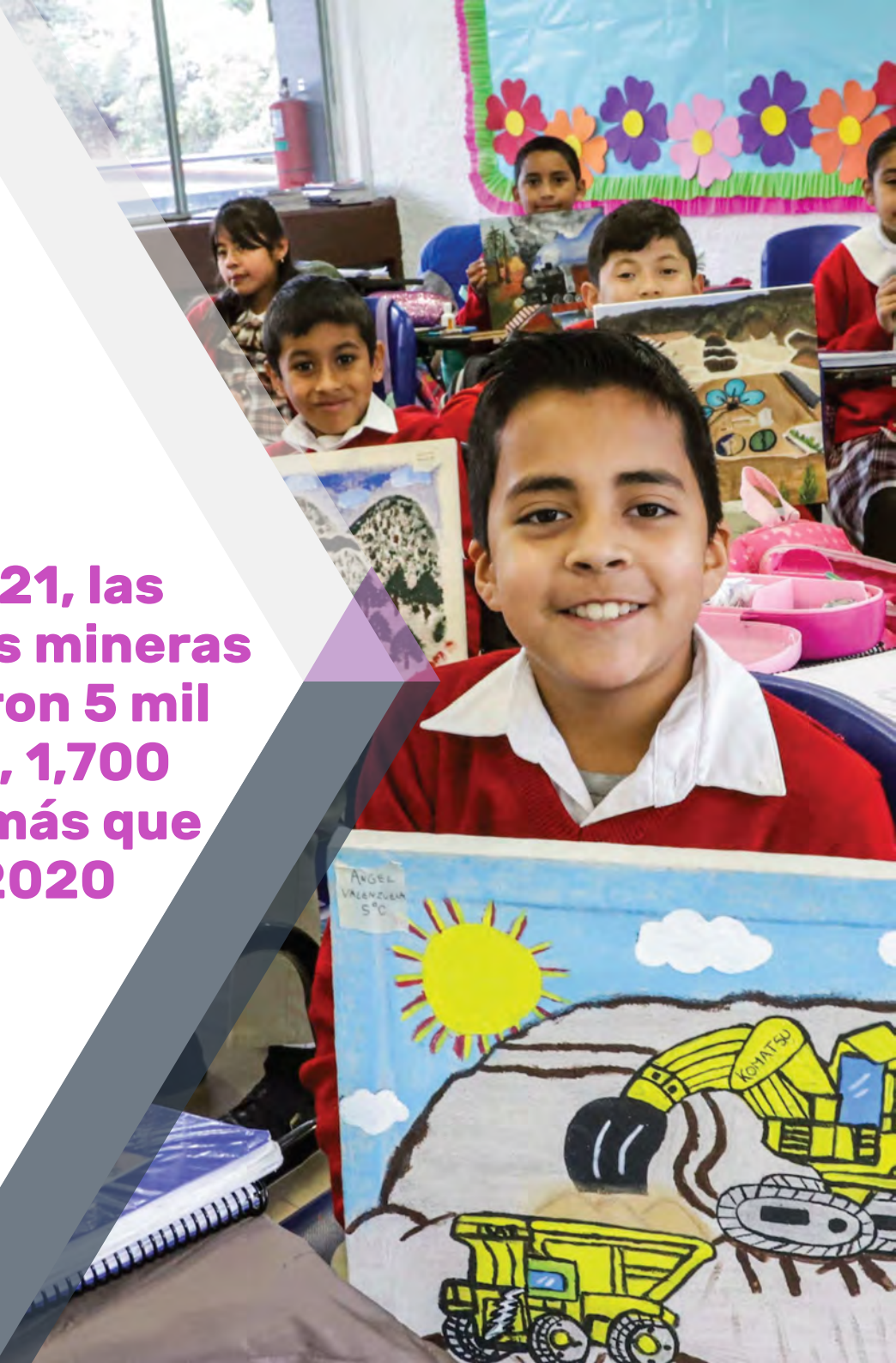
El firme compromiso con el desarrollo social que tienen las empresas mineras afiliadas a la CAMIMEX las ha impulsado a sumar esfuerzos para el desarrollo de acciones que contribuyen a mejorar la calidad de la educación en México, favorecer la permanencia escolar de los estudiantes, así como preservar el patrimonio cultural y natural de las comunidades.

En 2021, la industria minera afiliada a la CAMIMEX otorgó más de 5 mil becas a estudiantes, 1,700 becas más con respecto al año anterior. De esta manera, más estudiantes de las comunidades mineras podrán continuar sus estudios y alcanzar mejores oportunidades de desarrollo en el futuro.

Además, se hizo una inversión total de 55 millones de pesos en construcción y mejoramiento de infraestructuras educativas, y se donaron equipos de cómputo, materiales didácticos, útiles escolares, etc.

Por otro lado, con el propósito de seguir contribuyendo a la mejora de los índices educativos del país, se dio continuidad a los programas de formación, a través de los cuales se impartieron más de 11 mil horas de capacitación para adultos mayores (alfabetización) y se brindaron más de 3 mil horas de capacitación a docentes y directivos de escuelas.

**En 2021, las  
empresas mineras  
otorgaron 5 mil  
becas, 1,700  
becas más que  
en 2020**



## Más de 72 mil personas de las comunidades mineras resultaron beneficiadas con los programas e iniciativas realizadas en materia de educación

### ✓ “Apoyo a la formación educativa”, Industrias Peñoles y Fresnillo plc

A través del Centro de Estudios Técnicos Laguna del Rey (CETLAR) y el Centro de Estudios Técnicos de Fresnillo plc (CETEF), ubicados en Coahuila y Zacatecas, respectivamente, se preparan a los estudiantes becados con distintas habilidades. En total han egresado más de 800 estudiantes (766 de Peñoles y 97 de Fresnillo plc).

### ✓ “Juntos Dejamos Legado”, Newmont

A través de este programa, la empresa apoyó con la instalación de rampas para los estudiantes con discapacidad en la escuela primaria “Ignacio López Rayón” en Mazapil, Zacatecas, entregó mobiliario escolar para 100 aulas de 48 escuelas, y entregó 610 becas.

### ✓ Unidad académica a distancia, Agnico Eagle

Como apoyo al proyecto impulsado por la SEP, la empresa proporcionó las instalaciones del Centro Comunitario de Pinos Altos para la apertura de una unidad académica a distancia en el municipio de Ocampo, Chihuahua.

### ✓ “Programa de Becas”, ArcelorMittal

Con el objetivo de apoyar la economía familiar y contribuir a que estudiantes destacados continúen su formación, la empresa apoyó en 2021 a más de 100 estudiantes del municipio Lázaro Cárdenas, Michoacán.

### ✓ “Compromiso con la educación”, Argonaut Gold

Entrega de más de 23 mil becas en los últimos años a los habitantes del Municipio de San Juan del Río, Durango, incluyendo a adultos mayores. Las becas son otorgadas a todos los niveles educativos.

### ✓ “Avanza, atiende, trasciende”, Compañía Minera Cuicatlán

Con el objetivo de contribuir a reducir el rezago educativo, de manera conjunta con el Ayuntamiento de San José del Progreso, Oaxaca, se apoyaron a más de 160 niños del municipio.

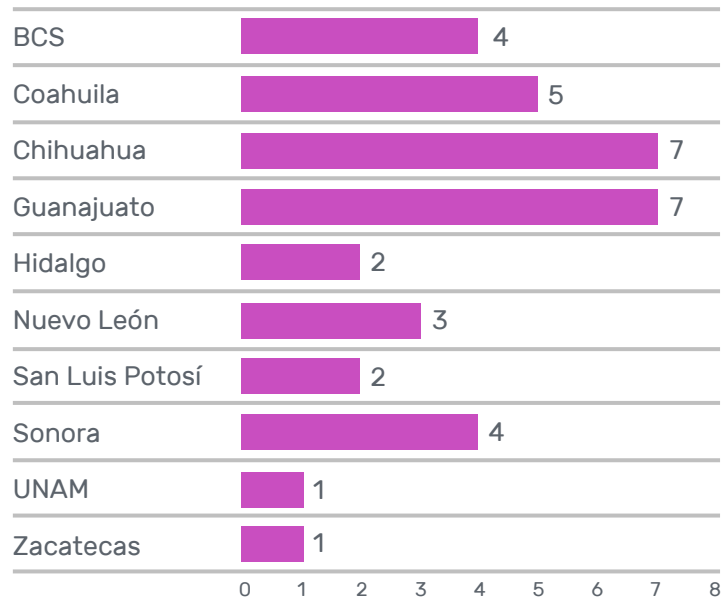


## Fideicomiso de apoyo a estudiantes y profesores

Desde hace trece años, en CAMIMEX contamos con un fideicomiso que tiene como propósito brindar apoyo semestral a estudiantes y profesores en Ciencias de la Tierra para contribuir a su formación profesional.

En 2021, se entregó un total de 75 becas a estudiantes por semestre. Asimismo, se otorgaron 39 becas a profesores.

Egresados por Universidad en 2021  
(Personas)



Fuente: CAMIMEX

**El Fideicomiso de becas de CAMIMEX entregó en 2021 un total de 75 becas a estudiantes por semestre y 39 a profesores**



Gracias a estos esfuerzos, en 2021 se obtuvieron los siguientes resultados:



Se entregaron **114 BECAS** de manera semestral a estudiantes y profesores



**12 UNIVERSIDADES** públicas participaron en el Fideicomiso



**58 PROYECTOS** de investigación recibieron apoyo por parte del sector minero



Más de **1,250 HORAS** de clase teórica y práctica fueron impartidas por los profesores becados



**36 ALUMNOS** terminaron sus estudios

**465 ESTUDIANTES** realizaron prácticas profesionales en el sector minero



## Actualmente, se trabaja en un rediseño del Fideicomiso de Becas que otorga CAMIMEX para impulsar la innovación entre los jóvenes

De acuerdo con datos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en México existen alrededor de 56 de estos centros educativos en 26 estados, instituciones públicas y privadas que ofrecen 12 carreras en Ciencias de la Tierra con una matrícula de 19,380 estudiantes.

Principales carreras en Ciencias de la Tierra  
(Estudiantes)

Carrera	Matrícula			Egresados			Titulados		
	2021	2020	Var % 21/20	2021	2020	Var % 21/20	2021	2020	Var % 21/20
Geología	3,452	3,715	-7.1	600	668	-10.2	380	367	3.5
Minería	2,984	2,916	2.3	673	523	28.7	405	389	4.1
Metalurgia	4,131	4,012	3.0	323	526	-38.6	253	448	-43.5
Minas y Metalurgia	1,275	1,478	-13.7	230	224	2.7	111	322	-65.5
Técnico Superior en Minería	1,010	1,069	-5.5	307	301	2.0	136	292	-53.4
<b>Total</b>	<b>12,852</b>	<b>13,190</b>	<b>-2.6</b>	<b>2,133</b>	<b>2,242</b>	<b>-4.9</b>	<b>1,285</b>	<b>1,818</b>	<b>-29.3</b>

Fuente: ANUIES

Por otro lado, de acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo STPS-INEGI, publicados por el Observatorio Laboral, en 2021 el ingreso promedio mensual de los profesionistas ocupados en México fue de 12 mil 931, mientras que en el sector minero el ingreso promedio fue de 17 mil 771 pesos, lo que significa que es 37.4% superior al promedio nacional.

### Carreras mejor pagadas en 2021 (Pesos)

Carrera	Ingreso promedio mensual
Finanzas, banca y seguros	23,866
Ciencias políticas	18,156
Minería y extracción	17,771
Medicina	17,366
Negocios y comercio	16,937
Sociología y antropología	16,299
Economía	16,287
Construcción e ingeniería civil	15,967
Tecnologías de la información y la comunicación	15,784
Manufacturas y procesos, programas multidisciplinares o generales	15,579

Fuente: Observatorio Laboral STPS

**La minería  
 continúa siendo  
 una de las carreras  
 mejor pagadas,  
 de acuerdo con la  
 STPS-INEGI**

## La minería respeta y promueve la cultura y valores de cada región en la que opera

### Actividades culturales

El sector minero afiliado a la CAMIMEX reconoce la importancia de respetar, preservar y promover la cultura, costumbres y tradiciones de las comunidades mexicanas en las que tiene presencia. Por este motivo, las empresas afiliadas colaboran estrechamente con los líderes comunitarios a fin de generar acciones que les permitan conservar su capital cultural, así como fomentar el desarrollo artístico.

Entre las principales acciones realizadas en 2021 a favor de la cultura destacan la entrega de donativos para la celebración de fiestas y tradiciones locales, la organización de eventos culturales en las comunidades, la impartición de talleres de danza folclórica, pintura, música y cine, entre otros, y el apoyo para la construcción, restauración y conservación de monumentos, de espacios públicos, culturales y religiosos.

#### ✓ **Orquestas sinfónicas, Grupo México**

Modelo formativo para el desarrollo social entre la población infantil y juvenil mediante la práctica colectiva de la música. Refuerza los espacios culturales, las tradiciones y el arraigo local. Se cuenta con dos orquestas, la Orquesta Sinfónica La Caridad integrada por 125 alumnos y la Orquesta Sinfónica Buenavista del Cobre con 200.

#### ✓ **Rehabilitación del Conjunto Religioso de San Pedro Apóstol, New Gold**

Conclusión de los trabajos de intervención del Conjunto Religioso de San Pedro Apóstol, en el Municipio de San Pedro, San Luis Potosí, realizados por la empresa en coordinación con la Arquidiócesis de San Luis Potosí y el Ayuntamiento de Cerro de San Pedro, bajo la estricta supervisión del Instituto Nacional de Antropología e Historia.



## Educación ambiental

Como parte de su compromiso para el cuidado y preservación de los ecosistemas y recursos naturales de nuestro país, las empresas afiliadas a la CAMIMEX trabajan de manera continua en el desarrollo de campañas y programas orientados a promover una cultura ambiental en las comunidades. De las acciones realizadas en 2021 destacan las conmemoraciones por el Día Mundial del Agua, el Día de la Tierra y el Día del Medio Ambiente, campañas de recolección y venta de PET, apoyo a CONAFOR para el control de incendios en las comunidades, difusión de programas de educación ambiental, jornadas de limpieza y reforestación, operación de unidades de manejo animal y pláticas de concientización.

### ✓ **“Jornadas de limpieza y reforestación”, Consorcio Minero Peña Colorada**

Realiza jornadas ambientales para la limpieza de las playas de Manzanillo, Colima, y de reforestación en predios propios y aledaños para promover una cultura ambientalmente responsable entre las familias de los colaboradores, contratistas y habitantes de las comunidades.

### ✓ **“Comunidades limpias y sustentables”, Torex Gold**

Desde 2017, la Unidad Minera Media Luna instauró el programa a través del cual imparte pláticas formativas y de educación ambiental periódicas a jóvenes, niños y niñas, en el Municipio de Cocula, Guerrero.

### ✓ **“Día Mundial del Medio Ambiente”, Covia**

Celebración del Día Mundial del Medio Ambiente con sus colaboradores y comunidades a través de la realización de diferentes actividades como la donación de 3,500 árboles, pláticas y talleres sobre los beneficios que aportan los árboles, las técnicas de reproducción de especies nativas en vivero y la metodología correcta para sembrar un árbol.

### ✓ **“Acciones de reforestación” Grupo México**

Entregó más de 8 mil árboles a la comunidad de Celaya, Guanajuato, para la reforestación de áreas verdes.







## Desarrollo

El compromiso que tiene el sector minero de impulsar el desarrollo económico local ha motivado a las empresas afiliadas a CAMIMEX a poner en marcha programas que contribuyan al fortalecimiento de competencias y habilidades entre los miembros de las comunidades, de manera que se generen nuevas oportunidades de empleo, alternos a la minería, así como una mayor disponibilidad de productos y servicios en las diversas localidades.

En 2021 se impartieron más de 24 mil horas de capacitación a través de cursos y talleres de carpintería, plomería, albañilería, estilismo, enfermería, panadería y repostería, pintura textil, bisutería, costura, bordado, entre otros, que beneficiaron a más de 17 mil personas. Debido al riesgo de contagio por COVID-19, las empresas afiliadas a CAMIMEX dieron continuidad de manera virtual a los programas de desarrollo comunitario y, en los casos en los que fue posible realizarlos de manera presencial, se respetaron todas las medidas de seguridad indicadas por las autoridades sanitarias.

Por otra parte, con el propósito de atender las principales preocupaciones y expectativas de las comunidades, así como de contribuir al desarrollo del sector productivo y de servicios, las empresas mineras han implementado programas de emprendimiento que promueven el desarrollo de habilidades y facilitan la obtención de conocimientos técnicos.

En 2021 las compañías afiliadas a CAMIMEX brindaron apoyo, con capital de arranque y capacitación, a 337 empresas creadas a través de proyectos productivos y programas de emprendimiento desarrollados por habitantes de las comunidades.

**La capacitación continua es clave para impulsar a las economías locales**

**Más de 337 proyectos productivos alternos a la minería apoyados con capital de arranque**



Destacan las siguientes iniciativas en temas de desarrollo realizadas en 2021:

- Gestión de proyectos sociales y liderazgo comunitario
- Capacitación en temas de agricultura y cultivo sostenible
- Campañas de vacunación para ganado vacuno
- Talleres de artesanías y manualidades
- Certificación de proveedores locales
- Programa de mejora integral de comedores locales
- Desarrollo de habilidades de liderazgo y gestión para el emprendimiento

#### ✓ **“Ideas con valor”, Newmont**

Iniciativa implementada a partir de 2016 en Mazapil, Zacatecas, que tiene por objetivo apoyar a los microemprendimientos de las 25 comunidades rurales ubicadas dentro del área de influencia de la empresa. Algunos de los proyectos apoyados son la primera farmacia en la comunidad Cedros, lo que ha significado una mejora en la salud de los habitantes de la comunidad.

#### ✓ **“Nopal Forrajero”, Fresnillo plc**

En alianza con la Sociedad Civil AgroZac, se implementó este programa en las comunidades aledañas al Proyecto Juanicipio con el objetivo de apoyar a los pequeños ganaderos. Además de ser una fuente de alimentación para el ganado, la población beneficiaria comercializa el excedente, lo que contribuye al fortalecimiento del comercio local y a la activación de la economía familiar.

#### ✓ **“Participemos por nuestra comunidad”, Grupo México**

Entrega de capital semilla a 12 proyectos ciudadanos, los cuales son evaluados por el Comité Comunitario de Casa Grande integrado por representantes de los diferentes sectores de la sociedad. Algunos de los proyectos beneficiados fueron una granja porcícola, taller de confección, y una pastelería. El programa se realiza desde 2009 y ha apoyado a más de 600 proyectos.

#### ✓ **“Siembra de alevines en la Presa del Caracol”, Torex Gold**

Con el apoyo de la empresa, el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) otorgó apoyo a seis cooperativas pesqueras de Nuevo Balsas, Guerrero, para la siembra de alevines en la presa el Caracol, embalse ubicado entre los municipios de Cocula y Eduardo Neri. Como resultado de esta coordinación, en 2021 se sembraron 2.5 millones de alevines beneficiando a más de 900 personas.

#### ✓ **“Impulsemos los negocios”, NewGold**

Programa que apoya el desarrollo económico, convocando emprendedores interesados en hacer mejoras a su negocio. En la convocatoria participan empleados de la empresa y habitantes de Cerro de San Pedro. En 2021, participaron 70 emprendedores y se premiaron a los 30 mejores entre los cuales se repartieron 390 mil pesos.

#### ✓ **“Proyecto granja agrícola”, First Majestic**

Financiamiento de proyecto de granja de pollos de libre pastoreo para la producción de huevo. Este proyecto es dirigido por las mujeres de la comunidad de San Dimas, Durango, y produce alrededor de 2,800 huevos diarios. La granja suministra huevos para los empleados de la mina y para los habitantes de la comunidad y otras empresas.

#### ✓ **“Huerto para todos”, Esperanza Silver**

Mediante el programa “Huerto para todos”, Esperanza Silver ha promovido la creación de huertos caseros en la comunidad de San Agustín Tetlama, Morelos. Su propósito es contribuir al bienestar de las familias por medio de una mejor alimentación con los insumos que se obtienen de la huerta.





## Infraestructura

Como parte de los esfuerzos que realiza la industria minera para contribuir al bienestar social, destacan las inversiones y apoyos que las empresas afiliadas brindan a las comunidades vecinas para la construcción o rehabilitación de la infraestructura local.

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 2021 las empresas mineras mantuvieron su compromiso con las localidades vecinas a sus operaciones de realizar obras en diferentes rubros en beneficio de sus habitantes. Así, se invirtieron más de 490 millones de pesos en proyectos de infraestructura, tres veces más que el año anterior, adicionales a los 7,344 millones de pesos pagados en impuestos y anteriormente destinados al Fondo Minero. Este monto permitió la realización de 331 proyectos que beneficiaron a más de 1.3 millones de personas.

Los proyectos de infraestructura llevados a cabo por el sector minero se enfocaron en la mejora, mantenimiento y rehabilitación de viviendas, caminos, drenaje e instalaciones eléctricas, restauración de calles, mantenimiento de plantas potabilizadoras y sistemas de bombeo de agua, entre otros. Ante los retos derivados de la pandemia por COVID-19 se dio prioridad a proyectos orientados a la optimización de sistemas de abastecimiento de agua, con el propósito de asegurar la disponibilidad de este recurso en las comunidades.

**Más de 330 proyectos  
de infraestructura  
realizados en beneficio  
de las comunidades  
mineras**



## Garantizar el acceso a los recursos hídricos es clave para contribuir a la salud y el bienestar comunitario

### ✓ **Planta de tratamiento, Industrias Peñoles**

Primera planta de tratamiento de aguas residuales para uso industrial en Latinoamérica. Actualmente trata el 10% de las aguas negras de Torreón, Coahuila. El agua tratada es utilizada para el procesamiento de minerales, reacciones químicas y enfriamiento de equipos industriales, así como para el riego de áreas verdes.

### ✓ **“Agua para todos”, Autlán**

En 2021, con la coinversión de las comunidades, llevó a cabo 38 proyectos de infraestructura en temas de agua como la construcción de sistemas de agua pluvial y la rehabilitación de la red hidráulica, beneficiando a más de 8,500 personas. Opera 5 plantas de tratamiento únicas en la región y realiza con las comunidades monitoreos de la calidad del agua.

### ✓ **“Programa monitoreo hídrico participativo”, Newmont**

Iniciativa creada en 2016 para que los habitantes de las comunidades cercanas a la operación realicen una evaluación continua de la calidad y cantidad de los recursos hídricos. Esta iniciativa es liderada por los miembros de las localidades, en conjunto con una institución independiente y especializada.

### ✓ **“Pozos de agua”, Álamos Gold**

En respuesta a la escasez de agua, la empresa minera contribuyó con el equipamiento de tres pozos de agua, la línea de conducción y distribución del agua, laboratorio para análisis de calidad del agua y el personal para su operación, en la comunidad Matarachi, municipio de Sahuaripa, Sonora. Esta infraestructura fue entregada a la comunidad, beneficiando a más de 400 personas.

### ✓ **“Obras de infraestructura”, Peña Colorada**

3 obras fueron entregadas por la minera para beneficio de los habitantes de las comunidades de Paticajo y Las Pesadas, en el municipio de Minatitlán, Veracruz.

### ✓ **Planta de tratamiento, Compañía Minera Cuzcatlán**

En 2010 la empresa minera firmó un acuerdo con el municipio de Ocotlán, Oaxaca, para remodelar y operar la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales a cambio del uso de aguas grises residuales para su operación. Esta fuente de agua alternativa evita el uso de agua dulce y el daño al medio ambiente.

### ✓ **“Captadores de agua de lluvia”, Fresnillo plc**

En 15 comunidades aledañas a la mina San Julián, Municipio de Guadalupe y Calvo en la sierra de Chihuahua; se instalaron captadores de agua de lluvia, generando un impacto positivo en la vida diaria de los más de 1,058 beneficiados.

### ✓ **“Proyectos de infraestructura”, First Majestic**

Suministra electricidad a 10 comunidades, beneficiando a más de 800 familias, en San Dimas Durango. Por segundo año, otorgó apoyos para la operación de Radio Plata, primera estación de radio en la ciudad para llevar contenido local, noticias y música a las comunidades.

### ✓ **“Obras de infraestructura”, Torex Gold**

Entrega de ocho obras de infraestructura para rubros de salud, educación y medio ambiente, en beneficio de los habitantes de las comunidades de Real del Limón y La Fundición, en el estado de Guerrero.

### ✓ **“Sistema de educación en línea”, Agnico Eagle**

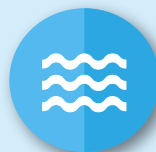
Apoyo para la apertura del sistema de educación en línea del tecnológico de Cuauhtémoc, con el cual se ofrecen de manera semipresencial 3 carreras profesionales para las comunidades del Municipio de Ocampo, Temosachic, Uruachi, Guerrero, y vecinos, en Chihuahua.



# COMPROMISO AMBIENTAL

Con el propósito de impulsar la transición hacia una minería moderna, responsable, respetuosa, receptiva y sustentable, las empresas afiliadas a la CAMIMEX trabajan de manera constante en la optimización de sus procesos productivos mediante la implementación de las mejores prácticas y tecnologías disponibles orientadas a la conservación de los recursos naturales y al cuidado del ambiente.

Los esfuerzos que realiza la industria minera se enfocan hacia el logro de siguientes objetivos:



Optimizar el consumo de **AGUA** y evitar descargas



Utilizar la **ENERGÍA** de manera eficiente y reducir las emisiones de gases efecto invernadero



Reducir la **HUELLA MINERA** en el medio ambiente y avanzar hacia un uso sostenible de los recursos naturales

**En 2021, el sector minero invirtió un total de 4 mil 790 millones de pesos en acciones encaminadas al cuidado del medio ambiente, 4.1 veces superior a los recursos otorgados a la CONAGUA para la gestión integral y sustentable del agua orientados a la adaptación y mitigación del cambio climático**

## CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

El sector minero-metalúrgico cumple con diversas leyes y normas oficiales mexicanas en materia ambiental para el desarrollo de su actividad.

### Legislaciones aplicables a todas las actividades económicas

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

### Especificaciones técnicas y parámetros establecidos en las normas oficiales mexicanas

- ✓ 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

### Normatividad aplicable 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

## El sector minero afiliado está comprometido no solo a cumplir, sino a ir más allá, de las regulaciones nacionales

Adicionalmente, las empresas afiliadas a CAMIMEX cumplen con estándares nacionales e internacionales.



### 21 OPERACIONES

cuentan con la certificación  
**Industria Limpia** otorgada  
por PROFEPA



### 11 UNIDADES MINERAS Y PLANTAS

cuentan con la certificación  
**ISO 14:000 Sistema de Gestión  
Ambiental**



### 5 UNIDADES MINERAS

están certificadas bajo el **Código  
Internacional para el Manejo  
del Cianuro**



### 3 GRUPOS MINEROS

forman parte del  
**índice bursátil FTSE4good**



### 2 UNIDADES MINERAS

están certificadas bajo el programa  
**"Hacia una Minería Sustentable"**

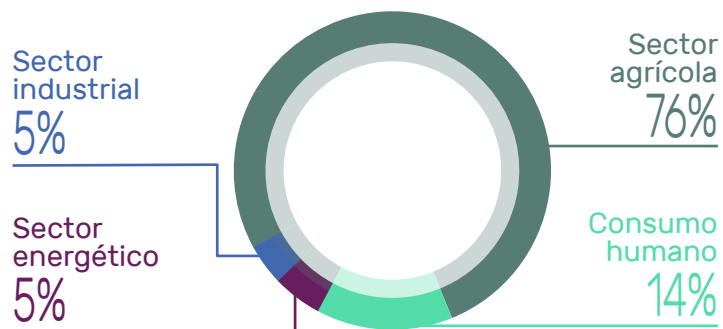


## AGUA

Conforme al marco jurídico vigente, cada operación minera cuenta con una concesión o permiso emitido por la autoridad competente (Comisión Nacional del Agua) para el aprovechamiento del agua, el cual se emite en función de la disponibilidad de dicho recurso en la zona donde se lleva a cabo la operación.

De acuerdo con el Registro Público de Derechos de Agua (REPDA) de la CONAGUA, 76% del agua en México está concesionada para uso agrícola, 14% para abastecimiento público; 5% para el sector energético; y 5% para el sector industrial. El volumen concesionado al sector minero afiliado representa un estimado del 0.35% del volumen total nacional.

Distribución porcentual del volumen concesionado de agua en México



Fuente: CONAGUA-REPDA

**El sector minero afiliado representa un estimado del 0.35% del volumen total nacional concesionado**

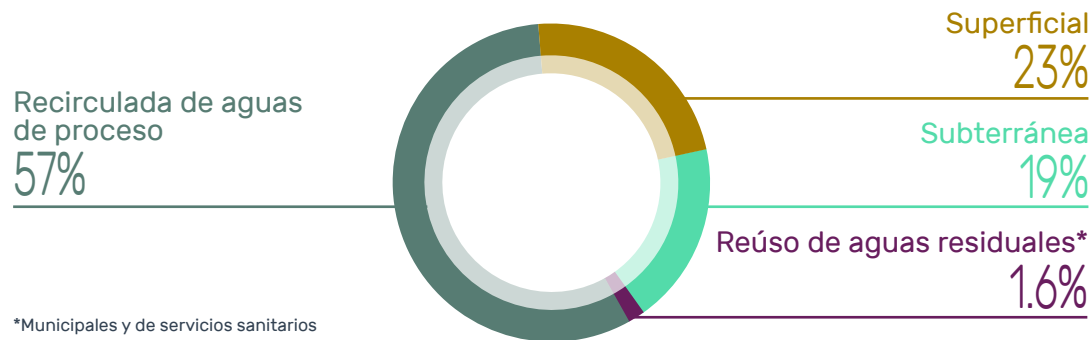


## De acuerdo con el Informe de Sustentabilidad 2021, con base en un estudio realizado por la CONAGUA en 2019, el sector minero consume un estimado del 0.9% de la totalidad del agua para uso industrial

El agua juega un rol esencial en la industria minera-metalúrgica dado que se utiliza para el procesamiento de minerales, reacciones químicas, enfriamiento de equipos industriales, control y prevención de emisiones (supresión de polvos), transporte de jales y servicios generales (consumo e higiene del personal).

El consumo de agua estimado de la industria minera afiliada a CAMIMEX en 2021 se desglosa de la siguiente manera:

Distribución del consumo de agua por tipo de fuente



\*Municipales y de servicios sanitarios  
 Fuente: CAMIMEX

**La industria minera trabaja para alcanzar la meta de "cero descargas"**

**Cerca del 60% del agua consumida proviene de aguas residuales tratadas y recirculadas**

Las empresas afiliadas a la CAMIMEX implementan circuitos cerrados para el manejo de aguas de proceso, con la finalidad de reutilizarla y evitar descargas; cuando no es posible evitarlas, su calidad cumple con los límites establecidos en la normatividad aplicable. Actualmente, la industria minera trabaja para alcanzar la meta de "cero descargas".



Las empresas mineras implementan acciones encaminadas a reducir el consumo de agua de primer uso mediante estrictos controles y a incrementar el consumo de agua residual tratada en sus operaciones. Las aguas residuales tratadas son utilizadas principalmente en el riego de áreas verdes, procesamiento de minerales, control de generación de polvos (riego de caminos) y enfriamiento de equipos.



Más de **5 millones** de metros cúbicos de agua fueron recirculados por **Industrias Peñoles** a través de su proyecto de eficiencia por ahorro de agua, equivalente a 2,000 albercas olímpicas



**Minera Media Luna** redujo el consumo de agua de primer uso en sus operaciones mediante la **captación y aprovechamiento de agua pluvial**

## 70 plantas de tratamiento de aguas de servicios\* son operadas por empresas afiliadas

En cumplimiento a la normatividad y a las condicionantes establecidas en sus autorizaciones, las empresas mineras analizan de manera periódica la calidad del agua por medio de laboratorios externos acreditados por la Entidad Mexicana de Acreditación a través de pozos de monitoreo y aguas arriba y abajo de las corrientes superficiales; además realizan mantenimientos preventivos y revisiones periódicas a sus instalaciones para prevenir fugas o derrames.

\* Incluye aguas de servicios sanitarios de las operaciones, comedores, campamentos y, en algunos casos, de las aguas grises o negras de los municipios.





## ENERGÍA

Con la finalidad de abordar el reto del cambio climático, el sector minero afiliado a CAMIMEX se ha comprometido a implementar las mejores prácticas y tecnologías disponibles para hacer un uso más eficiente de los recursos energéticos en sus procesos productivos y con ello, reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero.

La Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía tiene registradas 159 instalaciones del sector minero-metalúrgico como Usuarios con Patrón de Alto Consumo (UPAC). En cuanto al sector minería, 45 instalaciones mineras reportaron su información de 2021 a CONUEE, de las cuales 3 se excluyeron de la estadística por encontrarse por debajo del umbral mínimo; de las 42 instalaciones consideradas, el 52% fueron clasificadas como grandes consumidores de energía eléctrica y el 48% como grandes consumidores de combustibles.

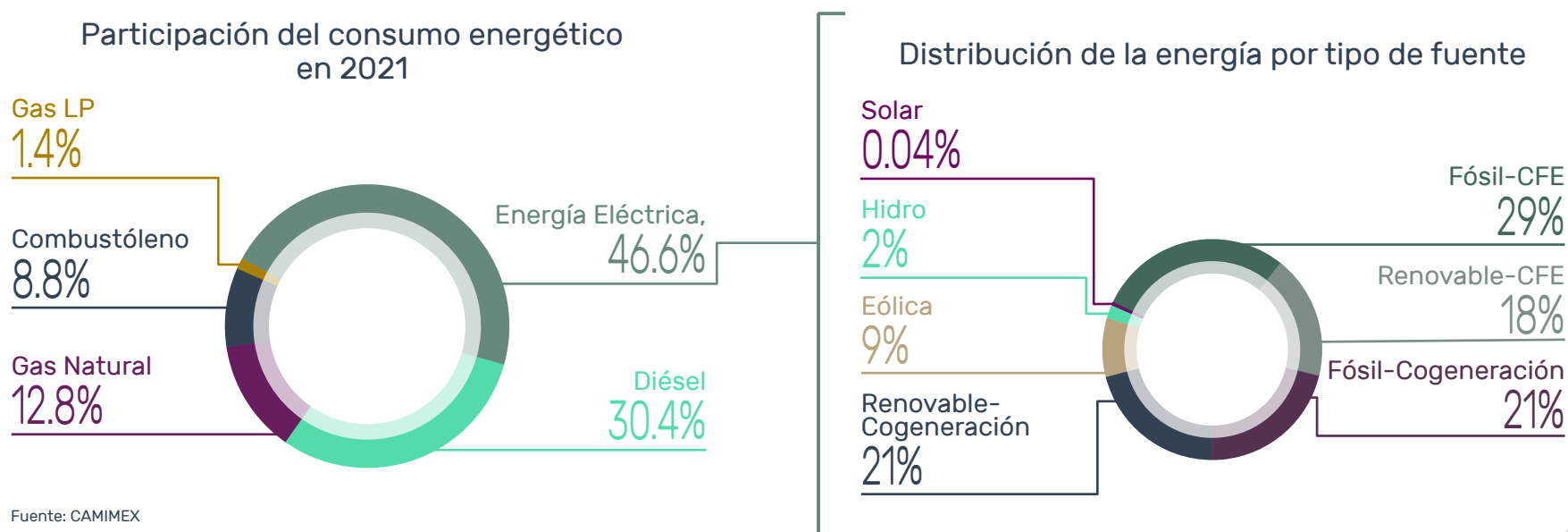
**En 2021, las empresas mineras que reportaron energías limpias aumentaron su consumo del 34% al 50%. No obstante, se debe considerar que, para continuar con esta tendencia, el país debe estar en posibilidad de permitir la generación de más energía proveniente de fuentes limpias**



## Año con año, el sector minero trabaja para incrementar su consumo de energía proveniente de fuentes limpias

La industria minera requiere una cantidad significativa de energía eléctrica y combustibles en sus procesos de extracción, molienda y procesamiento de minerales.

Cabe mencionar que la energía suministrada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE) también cuenta con un componente de energías renovables de alrededor 26% del total de generación de energía eléctrica.



En 2021, las empresas mineras que reportaron energías limpias aumentaron su consumo del 34% al 50%. No obstante, se debe considerar que, para continuar con esta tendencia, el país debe estar en posibilidad de permitir la generación de más energía proveniente de fuentes limpias.

## 36 unidades mineras cuentan con esquemas de autoabasto de energía eléctrica proveniente de fuentes limpias

En 2021, el consumo total de energía de las mineras afiliadas pasó de 10 mil 804 GWh a 12 mil 487 GWh, lo que representa un incremento del 15.6% con respecto al año anterior.



2020  
3,716 GWh  
34%



2021  
6,620 GWh  
50%

Actualmente, 36 unidades mineras cuentan con esquemas de autoabasto de energía eléctrica proveniente de fuentes limpias: eólica, solar, hidroeléctrica y cogeneración, equivalentes a 6,620 GWh de su consumo total, casi 2 veces superior al año anterior.



## Índice de ecoeficiencia en consumo de energéticos y energía eléctrica

En términos generales, el indicador de ecoeficiencia durante el año subió de 1.54 a 2.21 GJ/t producidas, debido principalmente a un mayor consumo energético y a un incremento en la producción debido a la normalización de las operaciones.



### Índice de ecoeficiencia en consumo de energéticos y energía eléctrica (GJ / t producidas)

	2021	2020	2019
Índice	2.21	1.54	1.72

Para el cálculo del índice de ecoeficiencia se consideró el consumo de energéticos y energía eléctrica en relación con las toneladas producidas.

Fuente: CAMIMEX



Dentro de las principales medidas implementadas por las empresas para optimizar el consumo energético destacan las siguientes:

**a) Medidas en equipos**

- Sustitución, actualización y mantenimiento en motores
- Remplazo de los sistemas de iluminación
- Instalación de paneles solares

**b) Medidas de eficiencia energética**

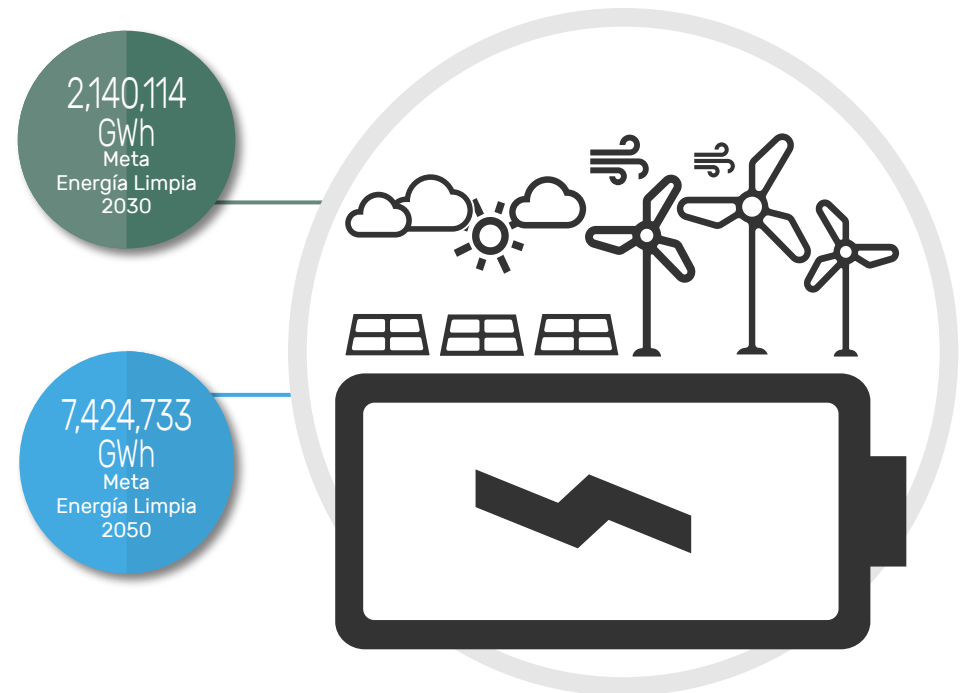
- Control y mejora de procesos
- Medición y control de energía
- Reducción de fugas

**c) Implementación de un Sistema de Gestión de la energía de la CONUEE**

- 30 instalaciones iniciaron la etapa de planeación
- 1 está en la implementación de medidas, evaluación del progreso y aseguramiento de la mejora continua

## Metas de energía limpia

Con base en la Ley de Transición Energética emitida por la Secretaría de Energía (SENER), que indica una serie de cambios en los modelos de producción, distribución y consumo de energía para transformar los sistemas energéticos actuales y hacerlos más sostenibles, las empresas afiliadas a CAMIMEX han fijado metas de consumo de energía por fuentes limpias. Para 2030 se espera adicionar 2,140,114 GWh y para 2050, 3.5 veces lo previsto para 2030.





## EMISIONES GEI

De acuerdo con la información reportada, en 2021 la industria minera afiliada a CAMIMEX emitió un estimado de 10.17 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>e, como se desglosa a continuación:

Emisiones (tCO <sub>2</sub> e)	
Emisiones directas (fijas y móviles)	4,262,655
Emisiones indirectas	5,910,934
<b>Total</b>	<b>10,173,589</b>

Fuente: CAMIMEX



**Grupo México** participa de manera activa en la “**Hoja de ruta global para la descarbonización del cobre**” de la Alianza Internacional del Cobre (ICA), el cual tiene como objetivo definir la contribución de la industria del cobre para alcanzar el objetivo del Acuerdo de París



Actualmente, **Industrias Peñoles** cuenta con diversas unidades de autoabastecimiento energético eficientes y sustentables. Su meta es que para el 2024, el **60% de su consumo eléctrico provenga de fuentes limpias**

## Índice de ecoeficiencia en emisiones CO<sub>2</sub>

En términos generales, el indicador de ecoeficiencia durante el año subió de 0.15 a 0.23 tCO<sub>2</sub>e/t producidas, debido principalmente a la normalización de operaciones.

Las empresas mineras implementan distintas medidas para controlar sus emisiones, entre las que se encuentran los sistemas de supresión (aspersores y/o agentes químicos de supresión), riesgo de caminos, operación constante de equipos de control de emisiones (colectores de polvo y lavadores de gases), límites de velocidad, así como de reforestación y el confinamiento de áreas de proceso que generan emisiones de polvo.

## Índice de ecoeficiencia en emisiones CO<sub>2</sub> (tCO<sub>2</sub>e / t producidas)

	2021	2020	2019
<b>Índice</b>	<b>0.23</b>	0.15	0.18

Para el cálculo del índice se consideró la generación de emisiones de GEI directas e indirectas relacionadas con las toneladas producidas.

Fuente: CAMIMEX

# HUELLA MINERA

Las concesiones mineras otorgadas por el Gobierno Federal solamente contemplan la exploración y aprovechamiento de los recursos minerales que se encuentran en el subsuelo. Por este motivo es necesario realizar contratos con los dueños de los terrenos cuando corresponda, así como tramitar los permisos necesarios para tener acceso en el terreno superficial.

De acuerdo con datos de la Secretaría de Economía (SE), actualmente en México se encuentran vigentes más de 24 mil títulos de concesión minera, los cuales ocupan más de 16 mil millones de hectáreas del territorio nacional; es decir, un 8.59% del mismo. Por su parte, la superficie ocupada por los centros productivos corresponde tan solo al 0.10% del país.

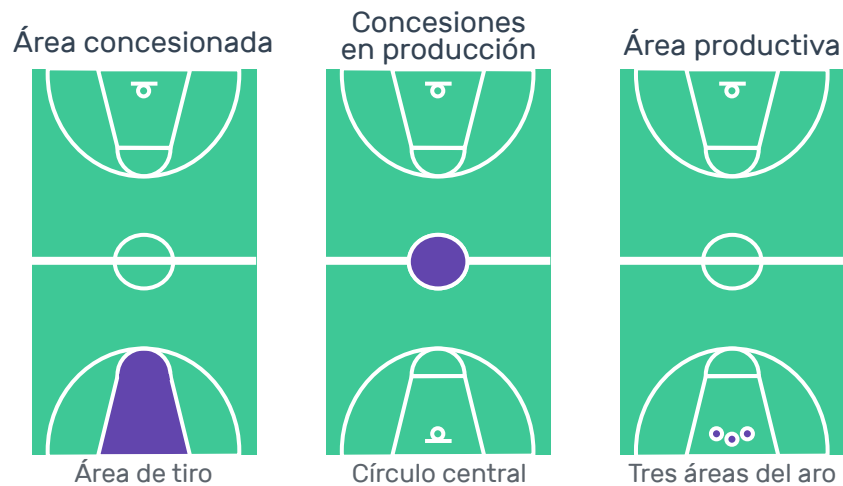
Área	Hectáreas	Proporción del territorio nacional (%)
Nacional	196,018,900	100
Concesionada	16,833,007	8.59
En producción	4,039,922	2.06
Área productiva	201,996	0.10

Fuente: SE

1 de cada 1000  
indicios de mineralización  
supera las fases de valoración  
y exploración y llega a  
convertirse en mina

## Área concesionada

Si el territorio nacional fuera una cancha de básquetbol



**Las operaciones mineras ocupan solo el 0.10% del país**



Con el objetivo de reducir su huella en el medio ambiente, el sector minero implementa acciones enfocadas en la recuperación de suelos, así como en el rescate y reubicación de especies de flora y fauna.

Debido a las condiciones que se presentaron en 2021, los viveros e invernaderos operados por las empresas afiliadas a CAMIMEX alcanzaron una producción de 7.5 millones de árboles, 2.5 millones árboles más que en el año anterior.

En 2021 se dio continuidad a los programas de reforestación en 24 estados de la República Mexicana; se plantaron más de 3.77 millones de árboles, con los cuales se reforestaron más de 3 mil 800 hectáreas.

Aunado a lo anterior, la industria afiliada a la CAMIMEX colabora de manera estrecha con la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y las comunidades, en proyectos de reforestación y de conservación de los bosques, así como con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) en actividades de conservación y protección de estas áreas. Las operaciones mineras de Exportadora de Sal, empresa paraestatal operada por el Gobierno Federal, y El Boleo, en Baja California Sur, son casos de éxito que demuestran que la minería puede desarrollarse en equilibrio con estas actividades.



7.56 millones  
de árboles  
producidos en viveros  
e invernaderos



3.77 millones  
de árboles  
plantados



3,816 hectáreas  
reforestadas en 24  
estados del país



En 2021, Grupo México  
reforestó 2,955 hectáreas.

**En 2021,  
se reforestaron  
3,816 hectáreas,  
1,200 hectáreas  
más que el año  
anterior**



Como parte de las iniciativas que realizan las empresas mineras en materia de biodiversidad destaca el establecimiento y operación de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), de Predios o Instalaciones que Manejan Vida Silvestre (PIMVS), y de programas de conservación. Estas acciones contribuyen de manera directa a los esfuerzos realizados por el Gobierno Federal y la sociedad civil para proteger y conservar especies que se encuentran en riesgo y están enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.



Lobo gris    Guajolote de Gould    Jaguar    Venado Colablanca    Coatí

UMA Buenavista del Cobre - Grupo México  
■ Sonora



Bisonte    Venado    Oso negro    Borrego cimarrón    Noa

PIMVS Unidad Velardeña - Industrias Peñoles  
■ Durango



Berrendo

UMA Minera Penmont Fresnillo plc  
■ Sonora



Águila Calva

Programa de Conservación Agnico Eagle México  
■ Sonora



Venado colablanca

UMA Minera Peñasquito Newmont  
■ Zacatecas



Jaguar    Lince    Puma

UMA San Francisco del Oro - Minera Frisco  
■ Chihuahua



Orquídeas y Bromelias

UMA Peña Colorada - Peña Colorada  
■ Colima



Águila Real



Búho cornudo

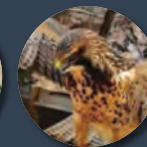
UMA Minera Fresnillo -Fresnillo plc  
■ Zacatecas



Gato montes



Guacamaya verde



Halcón de swainson

Desde la concepción de un proyecto minero, las empresas elaboran un plan de cierre que tiene por objetivo que las áreas que ya no son utilizadas sean física y químicamente estables, seguras, acordes con los usos y costumbres y con las características del sitio.

Además de las actividades y programas de reforestación y de rescate de especies de flora y fauna, las empresas mineras, a lo largo de la vida útil de una operación, realizan acciones de cierre de las áreas que fueron impactadas y que ya no son utilizadas. A esto se le conoce como cierre progresivo y forma parte del plan de cierre.

### Mina Álamo Dorado- Sonora



Técnica de hidrosiembra en taludes que consiste en mezclar semillas de pastizales (nativos de la región) con ecofibra adherente y agua.

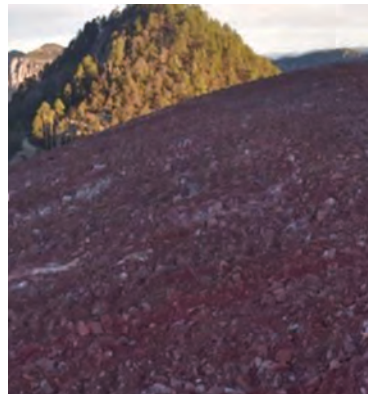


Vista aérea de un depósito de jales secos después de los trabajos de restauración.

### Unidad Mascota- Chihuahua



Uso de tecnología de drones para la siembra de pasto en áreas de difícil acceso



Antes



Después

Como parte de su estrategia para reducir su huella en el medio ambiente, las empresas afiliadas a la CAMIMEX implementan las mejores prácticas y tecnologías disponibles para minimizar la generación y maximizar la valorización de los residuos que generan y con ello disminuir los riesgos ambientales asociados.

Los jales son los residuos generados en las operaciones de separación y concentración de minerales, que ya no son técnica ni económicamente viables de aprovechar. Existen diversos métodos de disposición de estos residuos como el relleno de mina o en depósitos (también conocidos como presas de jales). En 2021, 9.83 Mt de jales fueron reutilizados como relleno de mina.

Las empresas mineras afiliadas cuentan con circuitos cerrados para la recuperación y posterior reutilización del agua contenida en los jales, de esta manera reducen el riesgo y el impacto que estos residuos puedan generar en el ambiente. El porcentaje de recuperación del agua contenida en dichos residuos mineros es de aproximadamente el 80%.



**En 2021, la Mina Pinos Altos reutilizó el 100% de los jales generados, 60% como materia prima para la estabilidad de la mina subterránea y el 40% para la configuración paisajística**



## **En colaboración con SEMARNAT se ha realizado un Inventario de Depósitos de Jales, identificando 184 depósitos de empresas afiliadas a la CAMIMEX: 72 activos y 112 inactivos**

Las empresas mineras cumplen con la normatividad aplicable para el manejo de los residuos que generan, particularmente, en el caso de los jales con la Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2009 emitida por la SEMARNAT. Adicionalmente, con el objetivo de alienarse con las mejores prácticas nacionales e internacionales, toman como referencia estándares y lineamientos establecidos por otros organismos como la Comisión Internacional de Grandes Presas (ICOLD), Asociación Canadiense de Presas (CDA), Asociación Canadiense de Minería (MAC) y el Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM).

Cada vez más empresas mineras están realizando la conversión a jales de apilamiento en seco o filtrados, método de disposición que se considera la mejor tecnología disponible para el almacenamiento de dichos residuos, ya que reduce el consumo de agua y el riesgo de falla del depósito.

Dando continuidad a los esfuerzos para mejorar la gestión de residuos en la industria minera, en 2021 se llevó a cabo una actualización del Inventario Preliminar de Depósitos de Jales. Como resultado, se identificaron 184 depósitos de jales, de los cuales 72 están activos y 112, inactivos.

En las operaciones mineras también se generan otros residuos que se clasifican y se manejan de acuerdo a los lineamientos establecidos en el marco jurídico. Además, las empresas afiliadas implementan acciones encaminadas, en primer lugar, a minimizar su volumen y, cuando es posible, a valorizarlos a través de su reciclaje o reúso en sus instalaciones o con empresas autorizadas para su manejo.



# COMPROMISO ECONÓMICO

Durante 2021, a pesar de haberse iniciado un proceso de recuperación económica, se continuaron viviendo los efectos derivados de la pandemia por COVID-19, especialmente un limitado crecimiento de la demanda, así como incrementos en los precios de la energía y disrupciones en las cadenas de suministro, factores que derivaron en un proceso inflacionario no experimentado en muchos años.

Sin embargo, desde el principio de la crisis sanitaria, el compromiso de la industria minera ha sido mantener una operatividad segura y constante para atender las necesidades del mercado y contribuir a la reactivación económica de México.

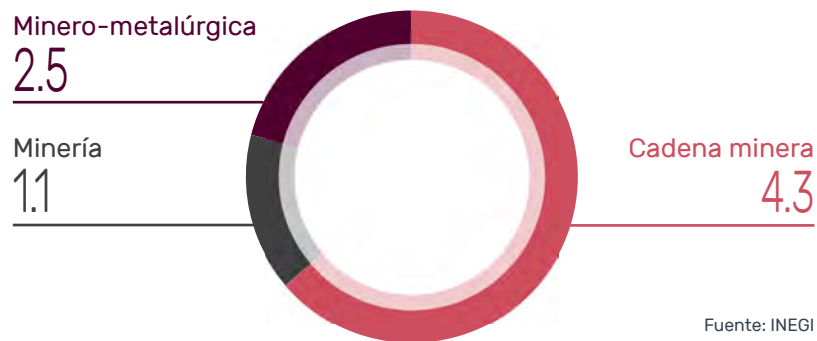
**La minería ha sido un pilar esencial para la reactivación económica**



## El sector minero-metalúrgico contribuyó con el 2.5% al PIB nacional en 2021 y agregando la cadena de valor la aportación crece a 4.3%

La cadena minera contribuyó al PIB nacional con una participación del 4.3%, considerando más de 71 actividades industriales a las que provee de materias primas, lo que representa un incremento de medio punto con respecto al año anterior. Por su parte, la industria minero-metalúrgica tuvo una participación de 2.5%.

Aportación de la minería al PIB nacional  
(Participación porcentual)



Fuente: INEGI

## INVERSIÓN

Durante 2021 se presentaron diversas condiciones que permitieron la reactivación de la mayor parte de las empresas e industrias mexicanas y contribuyeron a la recuperación económica; la minería destaca como uno de los sectores que participaron de manera más activa en este crecimiento. La inversión total alcanzada por el sector minero en México fue de 4 mil 809.6 millones de dólares, lo que representa un incremento del 36.1% en comparación con 2020.

Inversión en el sector minero-metalúrgico 2011-2021  
(Millones de dólares)

Año	Monto
2011	5,612.0
2012	8,043.0
2013	6,575.8
2014	4,947.7
2015	4,630.4
2016	3,750.2
2017	4,302.1
2018	4,897.0
2019	4,657.0
2020	3,532.6
<b>2021</b>	<b>4,809.6</b>

Fuente: CAMIMEX y SE

**En 2021, la inversión total de la industria minera registró un crecimiento debido a la reactivación económica y al precio de los metales, no obstante es indispensable recuperar la competitividad del sector minero para que esta tendencia continúe**



## La minería responsable está de pie con México

Durante 2021, los esfuerzos de la industria minera se enfocaron principalmente en aumentar la productividad y competitividad, con el fin de recuperar la senda del crecimiento sostenido e impulsar la generación de empleo, esto derivó en mayores montos de inversión.

### Inversión en el sector minero mexicano por origen de capital

País	Participación %
México	56.2
Canadá	20.9
Estados Unidos	17.1
Otros	5.8

Fuente: SE y CAMIMEX

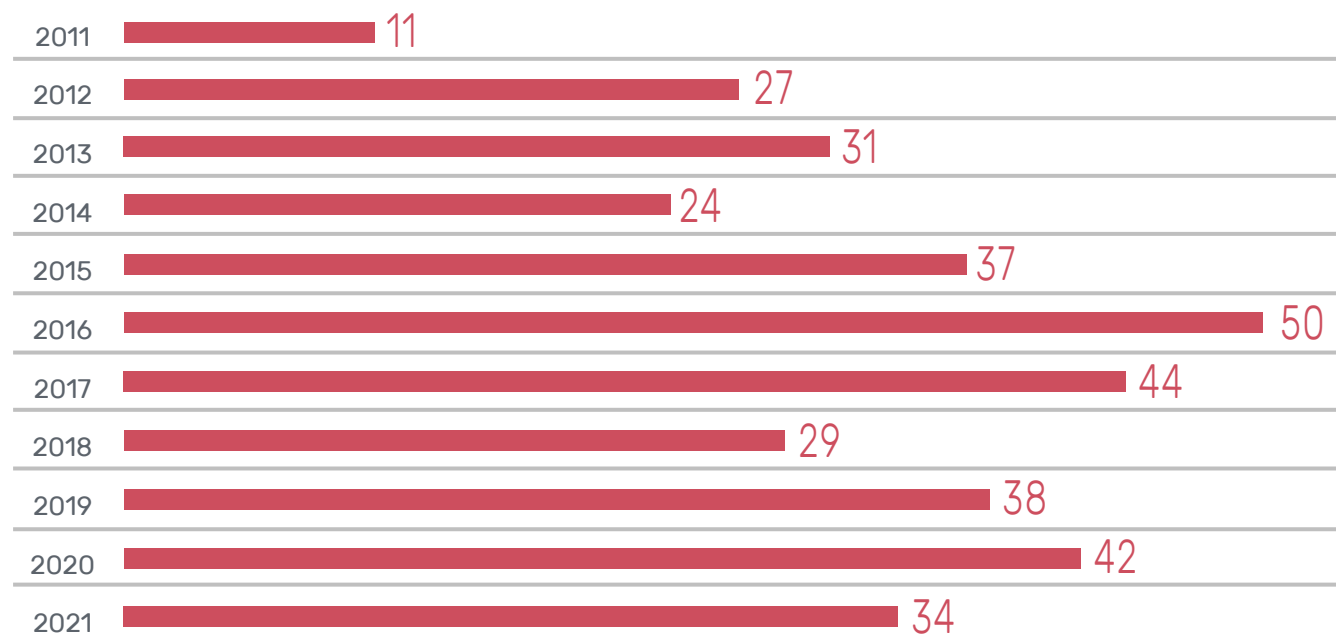


## Es indispensable recuperar la competitividad de la industria minera en México

Aunque México cuenta con una alta capacidad productiva de minerales y es uno de los diez principales países productores de 17 diferentes minerales, la competitividad de la industria se ha visto afectada a nivel global.

De acuerdo con la encuesta anual realizada por el Instituto Fraser, la cual evalúa los distintos factores que incentivan la inversión en la industria minera de una nación, estado o provincia, en 2021 México ocupó el lugar 34 en el índice de atracción de inversión, lo que representa un avance de ocho puntos en comparación con 2020, pero todavía por debajo de las posiciones alcanzadas en años anteriores.

Lugar de México en el Índice de atracción de inversión



## PRODUCCIÓN

En 2021, la producción minero-metalúrgica alcanzó un valor total de 334 mil 782 millones de pesos, cifra que representó un incremento del 18.92% con respecto al año anterior. Este aumento derivó de la recuperación productiva de las principales industrias del sector, así como a la evolución favorable de los precios de los metales, principalmente de los metales base.

Producción minero-metalúrgica 2020-2021  
(Millones de pesos)

Grupo	2021	2020	% Var 21/20
Metales preciosos	163,626	142,225	15.05
Metales industriales	134,380	103,231	30.17
Minerales siderúrgicos	18,500	19,108	-3.18
Minerales no metálicos	18,276	16,952	7.81
<b>Total</b>	<b>334,782</b>	<b>281,516</b>	<b>18.92</b>

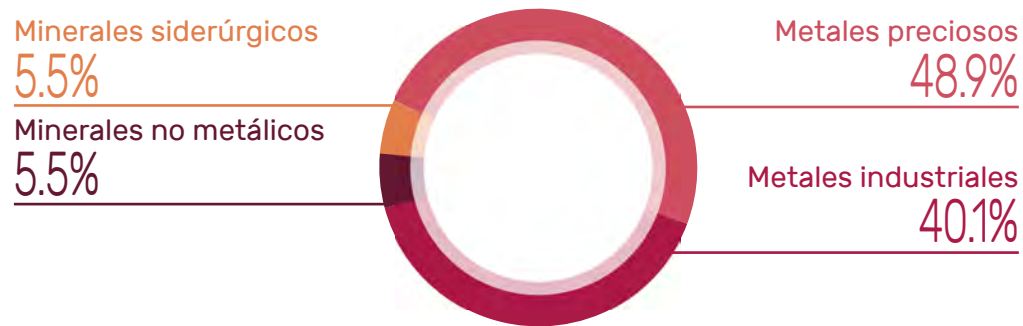
Fuente: INEGI

**Impulsar a la minería responsable, es impulsar el desarrollo de México**

**En 2021, el valor de la producción minero-metalúrgica fue de 334 mil 782 millones de pesos, 18.9% superior al año anterior**

Los metales preciosos e industriales representaron casi el 90% de la producción total del sector en 2021. En tanto, los minerales siderúrgicos y no metálicos constituyeron el 11% del valor de la producción anual.

### Distribución de la producción minero-metalúrgica por grupo de mineral 2021



## El 60% de la producción minera corresponde a empresas de capital nacional

### Producción minera por origen de capital (Participación porcentual en valor)

**60%**  
 Empresas con capital nacional

**40%**  
 Empresas con capital extranjero



## BALANZA COMERCIAL

El año 2021 fue favorable para el comercio exterior de minerales. En comparación con 2020, las importaciones registraron un crecimiento del 31%, mientras que las exportaciones aumentaron en un 24% y, como resultado de las transacciones internacionales, el saldo de la balanza comercial presentó un superávit de 11 mil 903.9 millones de dólares, lo que representa un incremento del 17%.

Si bien diversas industrias apenas han comenzado a repuntar gracias a las condiciones macroeconómicas que se presentaron en 2021, el sector minero-metalúrgico se mantuvo como una de las actividades industriales más importantes para la exportación al generar 23 mil 579 millones de dólares en ingresos y posicionarse como la quinta generadora de divisas para el país.

### La minería es la 5ª actividad generadora de divisas

Generación de divisas por actividad económica  
(Millones de dólares)

Automotriz	139,841.6
Eléctrica y electrónica	76,450.2
Remesas	51,585.6
Petroleras	28,925.6
<b>Minero-metalúrgica</b>	<b>23,579.2</b>
Turismo	19,796.6
Agropecuario	19,668.2

Fuente: INEGI, SE y Banxico.

## La minería abastece el mercado interno y representa la 5ª fuente de ingresos para el país por concepto de divisas

Balanza comercial minero-metalúrgica  
(Millones de dólares)

		2020 r/	2021 p/
Exportaciones	Minerales metálicos	17,844.6	21,970.0
	Metales preciosos	8,021.9	9,806.8
	Metales industriales	9,822.7	12,163.2
	Minerales no metálicos	1,182.4	1,609.2
	<b>Total</b>	<b>19,027.1</b>	<b>23,579.2</b>
Importaciones	Minerales metálicos	7,190.7	9,062.0
	Metales preciosos	234.7	295.6
	Metales industriales	6,955.9	8,766.4
	Minerales no metálicos	1,687.8	2,613.2
	<b>Total</b>	<b>8,878.6</b>	<b>11,675.3</b>
Saldo	Minerales metálicos	10,653.8	12,908.0
	Metales preciosos	7,787.1	9,511.2
	Metales industriales	2,866.7	3,396.8
	Minerales no metálicos	-505.4	-1,004.0
	<b>Total</b>	<b>10,148.4</b>	<b>11,903.9</b>

r/- cifras revisadas  
p/- cifras preliminares

Fuente: SE, Banxico e INEGI

# En 2021, la derrama económica generada por el sector minero fue 25% superior a la del año previo

## DERRAMA ECONÓMICA

La derrama económica que generó la industria minera en 2021, por concepto de pago de sueldos y salarios, demanda intermedia y aportaciones fiscales fue de 269 mil 640 millones de pesos, lo que representa un incremento del 25% con respecto al año anterior.

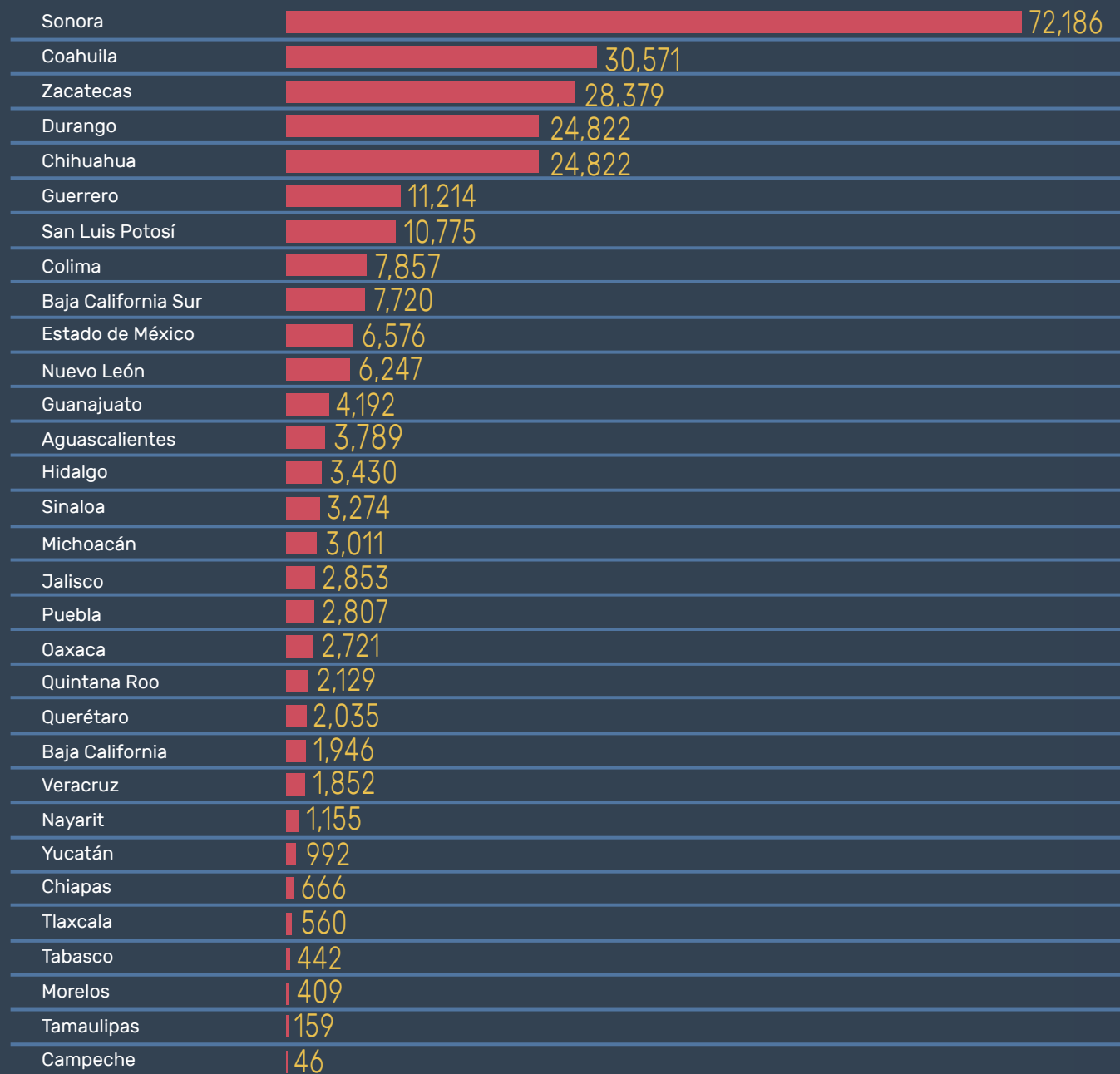
Derrama económica del sector minero 2021  
 (Millones de pesos)

Salarios	Consumo intermedio	Aportaciones fiscales	Total
24,493	181,070	64,077	269,640

Fuente: Datos estimados con información de SHCP, IMSS, SE e INEGI.



### Derrama económica del sector minero 2021 por entidad federativa (Millones de pesos)



# La minería es una de las industrias que más impuestos paga al erario federal

## APORTACIONES FISCALES

Derivado de las condiciones económicas favorables que se presentaron en 2021, las aportaciones fiscales mostraron un incremento del 111.1% en comparación con 2020, al alcanzar un total de 64 mil 105 millones de pesos, destacando las aportaciones por concepto de ISR, que representaron 84.5% del total.

Aportaciones fiscales del sector  
(Millones de pesos)

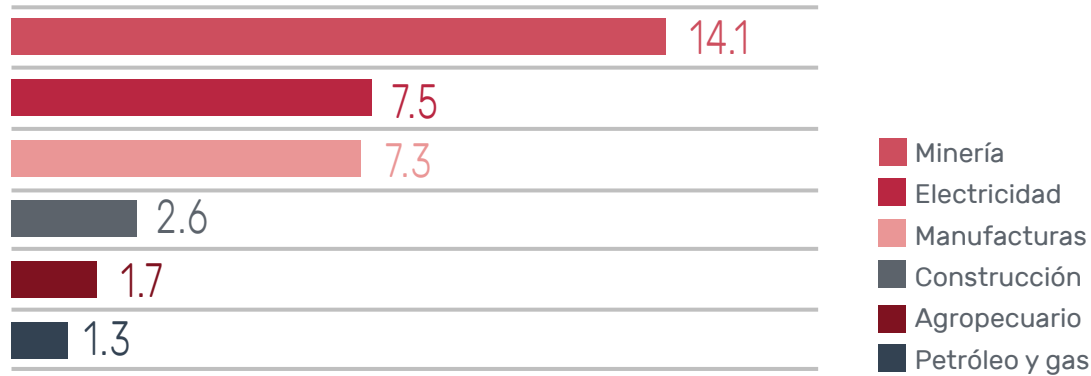
Concepto	2021	2020	Var % 21/20
ISR	54,201.6	24,205	123.9
Derechos superficiales	2,559.2	2,576	-0.7
Nuevos derechos	7,344.3	3,593	104.4
<b>Total</b>	<b>64,105.1</b>	<b>30,374</b>	<b>111.1</b>

Fuente: SHCP

Cabe destacar que la presión fiscal del sector, si se considera tan sólo el ISR, en relación con otras actividades productivas, es comparativamente más alta.



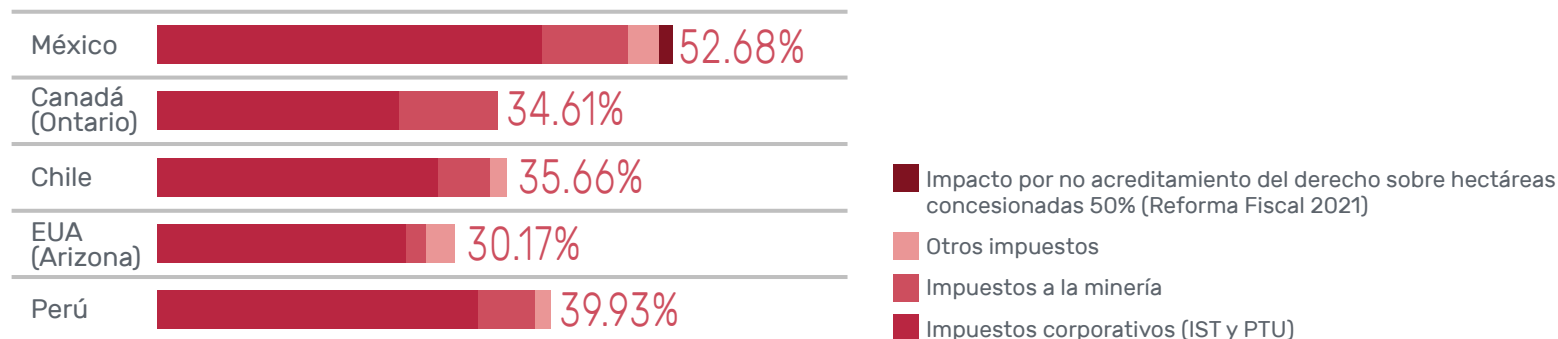
### ISR como proporción del PIB por industria 2021 (Participación porcentual)



Fuente: INEGI y SHCP

Asimismo, la carga fiscal de la minería mexicana es la más alta si se compara con la que existe en la actividad minera de los principales países competidores en este sector. De acuerdo con un estudio de PwC la carga tributaria en México para el sector minero es de hasta 52.68%.

### Carga tributaria en función de la utilidad fiscal de cada país



Fuente: PwC

## VALOR GENERADO

La actividad minera no solo permite el aprovechamiento de la riqueza mineral que existe a lo largo de la República Mexicana. También contribuye a la generación de valor, distribuido entre todas las organizaciones e individuos que participan en ella. Se estima que el valor generado por la industria minera durante 2021 ascendió a 265 mil 331 millones de pesos, lo cual representa un 23% más que el monto alcanzado en 2020.

### Valor generado y distribuido en 2021 (Millones de pesos)

Valor generado	Monto	Valor distribuido	Monto	Part. %
Ventas netas	530,662	Empleados	24,493	9.23
Costos y gastos nacionales	238,798	Contratistas	50,245	18.94
Costos y gastos extranjeros	26,533	Gobierno	64,077	24.15
Total de costos y gastos	265,331	Accionistas	47,759	18.00
		Comunidad y medio ambiente	6,526	2.46
		Reinversión en la empresa	66,557	25.08
		Intereses	5,674	2.14
<b>Total</b>	<b>265,331</b>	<b>Total</b>	<b>265,331</b>	<b>100.00</b>

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

# RESUMEN DE INDICADORES



## COMPROMISO SOCIAL

	Indicador		Unidades
	2021	2020	
<b>TRABAJO DIGNO Y SEGURO</b>			
<b>Seguridad y salud en el trabajo</b>			
<b>Inversión en acciones en seguridad y salud</b>	3,160	2,515	millones de pesos
Número de las principales acciones emprendidas por las diferentes empresas afiliadas a la CAMIMEX	15	16	acciones
<b>Sistemas de gestión</b>			
Número de operaciones mineras que obtuvieron su acreditación en la norma ISO 45001:2018	7	8	operaciones
<b>Índices e indicadores de seguridad</b>			
Horas hombres trabajadas	217,598	219,586	horas
Accidentes Incapacitantes (directos y de contratistas)	955	962	personas
Accidentes fatales (directos y de contratistas)	10	14	personas
Número de días perdidos por enfermedad general	141,815	122,726	días
Número de días perdidos por accidente	215,727	204,901	días
Índice de frecuencia	4.43	4.44	índice
Índice de gravedad	0.99	0.93	índice
Índice de siniestralidad	2.2	2.07	índice
Tasa de incidencia (Accidentes incapacitantes ocurridos en el año/personal total)*100	1.01	1.01	tasa
Tasa media nacional de incidencia del IMSS	1.54	1.43	tasa
Tasa de Fatalidad (Accidentes fatales*10000)/personal total	1.06	1.47	tasa
Cascos de Plata otorgados a las empresas con los mejores índices de seguridad en 2021	5	6	premios
<b>COVID-19</b>			
Número de profesionales de la salud en la industria minera	633	706	profesionales
Participación de médicos en el personal de salud de las empresas	30	27.6	porcentaje
Participación de paramédicos en el personal de salud de las empresas	45	33.9	porcentaje
Participación de enfermeras en el personal de salud de las empresas	22	18.1	porcentaje
Monto invertido en insumos para la seguridad de los colaboradores	156	300.9	millones de pesos
Número de consultas en atención a la COVID-19	74,000	58,480	consultas
Total de pruebas para la detección de la COVID-19	745,511	323,426	pruebas
Número de pruebas rápidas realizadas	111,827	230,421	pruebas
Número de pruebas PCR realizadas	223,653	82,487	pruebas
Número de pruebas antígenas realizadas	410,031	10,518	pruebas
Inversión realizada en el número de pruebas aplicadas	788	350	millones de pesos
Número de personas recuperadas de COVID-19	36,564	8,280	recuperados
Número de personas que recibieron tratamiento pendientes por recuperarse	346	176	por recuperarse
Decesos por COVID-19	40	97	personas
Número de cursos de capacitación del IMSS tomados por personal de las empresas mineras	14	12.0	cursos
Horas de capacitación de los cursos implementados por el IMSS	4.60	3.98	horas
Número de distintivos en seguridad sanitaria se otorgaron por la IMSS a las empresas minero-metalúrgicas	83	127	centros de trabajo

	Indicador		Unidades
	2021	2020	
<b>Colaboradores</b>			
Porcentaje de los colaboradores que laboran en la región norte	55.8	51.1	porcentaje
Porcentaje de los colaboradores que laboran en la región centro	27.0	34.0	porcentaje
Porcentaje de los colaboradores que laboran en la región sur	7.2	6.2	porcentaje
Promedio de escolaridad de los colaboradores en CAMIMEX	12.7	11.7	porcentaje
Media nacional de escolaridad	9.7	9.7	porcentaje
<b>Capacitación de desarrollo</b>			
Porcentaje de la inversión que se destinó para la capacitación de los colaboradores	0.4	0.4	porcentaje
Horas promedio de capacitación para personal no sindicalizado	43.0	32.8	horas
Horas promedio de capacitación para personal sindicalizado	46.7	34.0	horas
Horas promedio de capacitación para personal que labora en minas subterráneas	37.0	25.0	horas
Horas promedio de capacitación para personal que labora en minas a cielo abierto	43.8	37.0	horas
Horas promedio de capacitación para personal que labora en plantas	293.1	63.0	horas
Certificación de personal en los Estándares de Competencias durante 2020	338	134	certificaciones
Certificaciones Acumuladas de personal en los Estándares de Competencias	1,125	787	certificaciones
Número de becas otorgadas a colaboradores para cursar estudios de nivel medio, superior y posgrados	329	312	becas
<b>Sueldos competitivos</b>			
Total de colaboradores registrados en el IMSS	406,179	367,935	colaboradores
Salario promedio diario a nivel nacional registrado en el IMSS	438.56	408.01	pesos
Salario promedio diario del sector minero-metalúrgico registrado en el IMSS	594.3	554.3	pesos
Porcentaje de las remuneraciones del sector minero respecto al salario promedio diario nacional	37	36	porcentaje
Incremento promedio salarial otorgado por las empresas afiliadas a la CAMIMEX en 2021	5.0	5.0	porcentaje
<b>Diversidad e inclusión</b>			
Número de mujeres que laboran en el sector minero-metalúrgico registradas en el IMSS	66,037	57,826	colaboradoras
Porcentaje de participación de las mujeres respecto del total de trabajadores del sector minero	16.3	15.7	porcentaje
Participación de las empresas afiliadas a CAMIMEX en la plantilla laboral femenina	9.7	7.4	porcentaje
Participación de mujeres sindicalizadas respecto al total de empleadas	44	45	porcentaje
Participación de mujeres no sindicalizadas respecto al total de empleadas	56	55	porcentaje
Cuántas mujeres participaron en iniciativas de equidad de género en las empresas	1,319	1,158	colaboradoras
Inversión destinada a la implementación de acciones en materia de equidad de género	4.43	26.04	millones de pesos
Número de acciones informativas realizadas sobre la igualdad de oportunidades en las empresas	161	127	acciones
Número de mujeres beneficiadas por los programas de responsabilidad social en las empresas	63,507	63,956	programas

	Indicador		Unidades
	2021	2020	
Número de colaboradores que tomaron licencia parental	568	812	colaboradores
Porcentaje de mujeres que tomaron licencia de maternidad	15	19.5	porcentaje
Porcentaje de mujeres de la matrícula en 11 carreras de 53 universidades que imparten Ciencias de la Tierra	11	36	porcentaje
Participación de la mujer no sindicalizada en puestos de administración	43	45	porcentaje
Participación de la mujer no sindicalizada en puestos de supervisión	27	26	porcentaje
Participación de la mujer no sindicalizada en puestos a nivel técnico	24	34	porcentaje
Participación de la mujer no sindicalizada en puestos ejecutivos	6	6	porcentaje
De los puestos ejecutivos reportados, en qué porcentaje participa la mujer en cargos directivos	13	10	porcentaje
De los puestos ejecutivos reportados, en qué porcentaje participa la mujer en cargos gerenciales	16	15	porcentaje

**Nota.-** Los indicadores corresponden al 85% de afiliados a la CAMIMEX que representan 83% del valor de la producción.

## BIENESTAR SOCIAL

	Indicador		Unidades
	2021	2020	
<b>Inversión</b>			
Inversión total en desarrollo social	1,700	1,000	millones de pesos
<b>Salud</b>			
Personal de salud puesto a disposición de las comunidades	811	926	personas
Consultas médicas brindadas	95,000	83,000	consultas
Consultas médicas brindadas para la atención a la salud de la mujer	31,000	27,000	consultas
Centros de salud para el servicio de la comunidad	58	44	centros
Capacitación en materia de salud y nutrición	12,000	6,400	horas
Personas beneficiadas por campañas de salud	90,000	125,000	personas
Participación en eventos deportivos en comunidades	15,000	8,000	personas
Inversión en infraestructura para la salud	32	d.n.d.	millones de pesos
<b>Educación</b>			
Becas educativas a las comunidades	5,000	3,282	becas
Alfabetización en comunidades	11,000	7,641	horas
Acciones de capacitación a maestros y directivos	3,000	13,203	horas
Inversión en infraestructura educativa	55	54	millones de pesos
Personas beneficiadas de manera directa	72,000	17,000	personas
Inversión en becas anual del Fideicomiso de Becas CAMIMEX	3.8	3.8	millones de pesos
Total de becas otorgadas a través del Fideicomiso de Becas CAMIMEX	114	114	becas
Prácticas profesionales apoyadas	465	379	personas
Ingreso promedio mensual de profesionistas en México	12,931	12,298	pesos
Ingreso promedio mensual de profesionistas en el sector minero	17,771	17,814	pesos
<b>Desarrollo</b>			
Capacitación en desarrollo de habilidades	24,000	39,698	horas
Personas beneficiadas	17,000	15,405	personas
Proyectos productivos y empresas creadas por programas de emprendimiento	337	330	proyectos
<b>Infraestructura</b>			
Inversión en infraestructura	490	150	millones de pesos
Proyectos de infraestructura	331	247	proyectos
Personas beneficiadas	1,300,000	131,574	personas

Nota.- Los indicadores corresponden al 77% de afiliados a la CAMIMEX que representan 81% del valor de la producción.

## COMPROMISO AMBIENTAL

	Indicador		Unidades
	2021	2020	
<b>Inversión</b>			
Inversión en medio ambiente	4,790	4,733	millones de pesos
<b>Agua</b>			
<b>Consumo de agua</b>			
Consumo de agua	684,111,617	606,981,664	millones de m <sup>3</sup>
Superficial	23%	26%	tasa
Subterránea	19%	18%	tasa
Agua de mar	1.6%	16.22%	tasa
Reuso de aguas residuales (municipales y de servicios sanitarios)	1.87%	1.34%	tasa
Recirculación de aguas de proceso (incluyendo agua recirculada de depósitos de jales)	57%	55%	tasa
Plantas tratadoras de aguas residuales	70	70	plantas
Agua residual tratada y reutilizada	10.89	10.59	millones de m <sup>3</sup>
<b>Energía y emisiones GEI</b>			
<b>Consumo de energía y energéticos</b>			
Electricidad	12,487,528	10,803,993	Mwh
Diesel	780,306	482,875	m <sup>3</sup>
Combustóleo	209,166	1,379,671	m <sup>3</sup>
Gas Natural	316,828	166,092,580	m <sup>3</sup>
Gas LP	27,338	7,542,141	kg
<b>Origen energía eléctrica</b>			
Comprada a la CFE y fósil	29%	34%	tasa
Energías limpias	50%	31%	tasa
<b>Consumo energía eléctrica</b>			
Fósil	5,828	7,069	Gwh
Eólica	1,070	3,091	Gwh
Solar	0.039	0.017	Gwh
Hidro	299	251.5	Gwh
Cogeneración	5,251	374	Gwh
Consumo total	12,487	10,804	Gwh
Unidades mineras generadoras y consumidoras de energías limpias	36	37	unidades mineras
Energía eléctrica proveniente de fuentes limpias	6,620	3,734	Gwh
Índice de ecoeficiencia en consumo de energéticos y energía eléctrica	2.2	1.54	GJ/t producidas



	Indicador		Unidades
	2021	2020	
<b>Emisiones GEI</b>			
Emisiones procedentes de fuentes directas (móviles y fijas)	4,262,655	2,641,618	toneladas CO <sub>2</sub> e
Emisiones procedentes de fuentes indirectas	5,910,934	3,506,901	toneladas CO <sub>2</sub> e
Índice de ecoeficiencia en emisiones	0.23	0.15	tCO <sub>2</sub> e/t producidas
<b>Biodiversidad</b>			
Árboles producidos	7.56	5.05	millones de árboles
Árboles plantados	3.77	2.9	árboles
Superficie reforestada	3,816	2,600	hectáreas
<b>Manejo de residuos</b>			
Total de depósitos de jales	184	110	depósitos de jales
Depósitos de jales activos	72	33	depósitos de jales
Depósitos de jales inactivos	112	77	depósitos de jales

**Nota.-** Los indicadores corresponden al 70% de afiliados a la CAMIMEX que representan 80% del valor de la producción.

## COMPROMISO ECONÓMICO

	Indicador		Unidades
	2021	2020	
<b>Inversión, producción y balanza comercial</b>			
Inversión total	4,809.6	3,532.6	millones de dólares
Afiliadas Camimex	3,883.5	3,165.6	millones de dólares
Exploración	391.6	275.5	millones de dólares
Expansión de proyectos	563.8	406.7	millones de dólares
Nuevos proyectos	754.1	368.6	millones de dólares
Capacitación y productividad	17.1	15.8	millones de dólares
Adquisición de equipo	379.5	395.5	millones de dólares
Medio ambiente	236.3	220.2	millones de dólares
Seguridad y salud en el trabajo	156.0	114.5	millones de dólares
Seguridad patrimonial	78.3	76.4	millones de dólares
Desarrollo comunitario	64.1	28.3	millones de dólares
Energías limpias	36.5	1.3	millones de dólares
Inv. y desarrollo tecnológico	61.5	49.6	millones de dólares
Apoyo a comunidades	21.4	10.7	millones de dólares
Mantenimiento	843.5	747.0	millones de dólares
Otros	279.8	455.7	millones de dólares
No Afiliados	926.0	367.0	millones de dólares
Exploración	154.0	63.0	millones de dólares
Activos	772.0	304.0	millones de dólares
<b>Empleos y salarios</b>			
Empleo	406,179	367,935	Personas
Varicación	10.4%	-2.9%	Porcentaje
Salario	594.4	554.3	pesos diarios
Variación	7.2%	5.2%	Porcentaje
Porcentaje por arriba de la media nacional	37%	36%	Porcentaje
<b>Aportaciones fiscales</b>			
Impuesto sobre la renta pagado	54,202	24,205	millones de pesos
Derechos mineros pagados	2,559	2,576	millones de pesos
Nuevos derechos pagados	7,344	3,593	millones de pesos
Total impuestos y derechos	64,105	30,374	millones de pesos

	Indicador		Unidades
	2021	2020	
<b>Derrama económica</b>			
Derrama económica del sector minero	269,640	215,465	millones de pesos
Inversión en investigación y desarrollo tecnológico	61.5	49.6	millones de dólares
Inversión en energías limpias	36.5	1.33	millones de dólares
Inversión inicial en comunidades	21.1	10.68	millones de dólares
Inversión en Desarrollo comunitario	64.1	28.25	millones de dólares
Inversión en seguridad y salud en el trabajo	156.0	114.46	millones de dólares
Inversión en Capacitación y productividad	17.1	15.82	millones de dólares
Inversión en medio ambiente	236.3	220.18	millones de dólares
<b>Valor Generado</b>			
<b>Valor Generado</b>			
Ventas netas	530,662	392,463	millones de pesos
Costos y gastos nacionales	238,798	154,532	millones de pesos
Costos y gastos extranjeros	26,533	22,076	millones de pesos
Total de costos y gastos	265,331	176,608	millones de pesos
<b>Valor Distribuido</b>			
Empleados	24,493	24,163	millones de pesos
Contratistas	50,245	62,598	millones de pesos
Gobierno	64,077	30,374	millones de pesos
Accionistas	47,759	34,769	millones de pesos
Comunidad y Medio ambiente	6,526	5,599	millones de pesos
Reinversión	66,557	48,556	millones de pesos
Intereses	5,674	9,796	millones de pesos

Nota.- Los indicadores corresponden al 71% de afiliados a la CAMIMEX que representan 80% del valor de la producción.

La mayor parte de los cálculos de esta sección son sectoriales con cifra INEGI, IMSS y otras dependencias, por lo que no se considera pertinente esta nota en este caso.



Sierra Vertientes 369

Col. Lomas de Chapultepec, Ciudad de México

Tels: 55 55 40 67 88 y 89

[www.camimex.org.mx](http://www.camimex.org.mx)