

# Minería **CAMIMEX**

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



**UN ROBOT, EL PRETEXTO  
PARA MOTIVAR A LOS JÓVENES  
Y CONSTRUIR UN MEJOR  
FUTURO: PEÑÓLES**



# EXPLORE LO INVISIBLE IMPLEMENTE LO ANALIZADO

Optimice su proceso minero con OptiMine™ Analytics.

# CÁMARA MINERA DE MÉXICO

## CONSEJO DIRECTIVO 2019-2020

### PRESIDENTE

Fernando Alanís Ortega

### DIRECTOR GENERAL

Sergio Almazán Esqueda

### TESORERÍA

Lic. Carlos Hornedo Andrade

### H. CONSEJO DIRECTIVO

Adrián Estrada Montemayor

Andre Sougarret Larroquete

Armando Guadiana Tijerina

Abel Martínez

Carlos F. Torres Torija Gonzalez

Daniel Torres Guerrero

David Arthur Giles Campbell

Emilio Mitre

Eurídice Salome Gonzalez Robles

Fernando Oviedo

Francisco López Guerra

Guillermo F. Gallegos

Guillermo Meizoso Madrigal

Guillermo Recio Guajardo

Gustavo Meade Gomez

Herbert Barón de Grote González

Isaac Eugenio López Arzola

Jaime Gutiérrez Núñez

Jesús Gutiérrez Bastida

José Valadez

uan Jose Camacho Lopez

Juan Luis Prieto Reyna

Leopoldo Antonio Alarcón Ruíz

Luis Chávez

Luis Enrique Ramírez Salazar

María Jimena Valverde Valdés

Marcello de María y Campos

Marisol Barragán López

Michael Harvey

Ramón Parra Rascón

René Cruz Lozada

### COMITÉ EJECUTIVO

Daniel Chávez Carreón

Humberto Gutiérrez-Olvera Zubizarreta

Manuel Francisco Luévanos Sánchez

Xavier García de Quevedo

José Cerrillo Chowell

Eduardo Luna Arellano

José Antonio Rivero Larrea

Jaime Lomelín Guillén

### GRUPOS DE PRODUCTORES

#### • Cobre

Presidente: Luis Humberto Vázquez San Miguel

#### • Metales No Ferrosos excluyendo al Cobre y Plantas de Fundición

Presidente: Isaac Eugenio López Arzola

#### • Minerales No Metálicos

Presidente: Agustín Rodríguez

#### • Minerales Siderúrgicos

Presidente: Guillermo Recio Guajardo

### COMISIONES

#### • Aduanas y Comercio Exterior

Presidente: Juan Bosco Álvarez López

#### • Comunicación

Presidente: Rafael Rebollar González

#### • Desarrollo Comunitario

Presidente: Carlos Torres Esteves

#### • Educación

Presidente: Alfonso Martínez Vera

#### • Impuestos

Presidente: Alfonso Carreño Ortega

#### • Innovación, Desarrollo Tecnológico y Energía

Presidente: Gustavo Ortega Gómez

#### • Jurídica y Seguridad Patrimonial

Presidente: María Jimena Valverde Valdés

#### • Medio Ambiente, Agua y Cambio Climático

Presidente: Camilo Valdes Abrego

#### • Recursos Humanos y Productividad

Presidente: Guillermo Meizoso Madrigal

#### • Relaciones Gubernamentales

Presidente: Christopher Ávila Mier

#### • Seguridad y Salud Ocupacional

Presidente: Juan Emilio Peña Burciaga



### OFICINAS GENERALES

Sierra Vertientes 369, Col. Lomas de Chapultepec, Delegación Miguel Hidalgo

C.P. 11000, Ciudad de México

Tels: 01 (55) 55 40 67 88 y 89 Fax: 01 (55) 55 40 60 61

camimex@prodigy.net.mx www.camimex.org.mx



# UN ROBOT, EL PRETEXTO PARA MOTIVAR A LOS JÓVENES Y CONSTRUIR UN MEJOR FUTURO: PEÑÓLES



## ANUNCIANTES

• SANDVIK	Segunda de forros	• Epiroc	Página 11
• Fresnillo plc	Tercera de forros	• Recubrimientos, productos y Servicios Industriales	Página 15
• Orica Mining Services	Cuarta de forros	• 33 Convención Internacional de Minería	Página 27
• Austin Bacis	Página 5	• Autlán	Página 35
• Grupo México	Página 7		

MINERÍA CAMIMEX  
ENERO - MARZO  
2019

	4	Editorial
	6	¿Te imaginas la vida sin cobre?
	8	“El despegue del sector va”.
	12	La seguridad eje prioritario en el sector minero.
	16	Autlán refrenda su compromiso con las comunidades de Hidalgo.
	18	Impulso a la economía local sustentable de Cerro de San Pedro.
	22	Bienestar social eje clave de Fresnillo plc.
	24	Cierra con éxito XI Diplomado en Prevención de Riesgos en la Industria Minería.



	28	Peñoles mantiene apoyo a jóvenes con programa regional de robótica.
	30	Hacia una minería sostenible y de protección a los recursos hídricos.

32	Positivo Mexico Mining Day 2019 en Toronto.
----	---



34	Llevará la Expo México Minero actividades didácticas y divertidas a cuatro ciudades.
----	--

36	La Cámara Minera de México reconoce y aplaude la contribución de las mujeres en el Sector Minero.
----	---

38	La Cámara Minera de México reconocida por su trabajo en Responsabilidad Social.
----	---

40	Excelencia ambiental el reto de la actividad minera de México.
----	--

42	Refugios mineros.
----	-------------------



46	Alamos gold entrega conjunto urbano y habitacional en Sonora.
----	---

## DIRECTORIO

**DIRECTOR EDITOR**  
• Ing. Ernesto Wing Morales †

**COMITÉ EDITORIAL CAMIMEX**  
• Ing. Sergio Almazán Esqueda  
• Ing. Erika Hernández Cruz  
• Susana Arias Torres

**FINANZAS**  
• C.P. Grisel Romero Sánchez

**RELACIONES PÚBLICAS**  
• Susana Arias Torres

**COLABORADOR**  
• Lic. Guillermo Recio Guajardo

**PRESIDENTE FUNDADOR** †  
• Ing. Salvador F. Treviño Carrillo

**EDICIÓN GRÁFICA**  
• D.G. Raquel Alba

**PRODUCCIÓN**  
• C.P. José Gascón Cerda

Las opiniones y comentarios expresados en los artículos publicados en Minería Camimex son responsabilidad exclusiva de sus autores y no representa necesariamente la opinión de esta revista ni de la Cámara Minera de México.

Para cualquier asunto relacionado con esta publicación, favor de comunicarse a la Cámara Minera de México  
Teléfonos:  
(55) 55 40 67 88 y 55 4067 89



Impreso en papel reciclable

# TRADICIÓN Y COMPROMISO

México es un país con una centenaria tradición minera. Nuestra industria, además de formar parte de las cadenas de alto valor agregado y generar crecimiento económico, se ha propuesto -desde tiempo atrás- trabajar a la par en acciones de alto beneficio para la sociedad.

Una política transversal del sector es el apoyo a las comunidades mineras, respetando sus tradiciones, acercándose a su cultura e impulsando el desarrollo económico local y regional.

Las empresas agremiadas a la Cámara Minera de México (Camimex) asignan significativos recursos para acciones que promuevan la armonía con las comunidades y el entorno ambiental.

Entre esas acciones se encuentran:

1. La producción y siembra de aproximadamente 4.5 millones de árboles al año;
2. 111 empresas mineras participan en el programa de industria limpia y dos de ellas tiene certificado de Excelencia Ambiental;
3. Tres de los grupos mineros mexicanos más importantes, forman parte del índice sustentable de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV).

Para la industria minera, observar la responsabilidad social y respetar a las comunidades y su entorno es imprescindible; además, ninguna empresa en México puede funcionar sin "licencia social" para operar, lo cual conlleva a fortalecer el interés de mejorar todavía más los servicios a las comunidades.

Desde la Camimex, impulsamos y motivamos a las empresas a fortalecer la cultura de Responsabilidad Social Empresarial (RSE). La Cámara compartió la convocatoria para la obtención del distintivo Empresa Socialmente Responsable (ESR) 2018 del Centro Mexicano de Filantropía (Cemefi) y del Premio de Ética y Valores en la Industria 2018, así como la convocatoria al Reconocimiento de Mejores Prácticas. Cuando estén leyendo esta edición seguramente sabrán que más de 35 grupos habrán obtenido el distintivo de Empresa Socialmente Responsable.

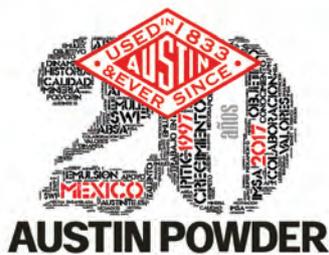
Estamos seguros, que la minería mexicana del siglo XXI, continuará esforzándose en ser una industria responsable y sustentable que genera beneficios sociales y garantiza la sana convivencia con las comunidades y el medio ambiente. Uno de los retos que se deben trabajar es precisamente comunicar el desarrollo regional de las zonas mineras y fortalecer la capacidad de respuesta -dentro de un marco de seguridad y confianza jurídica- para las comunidades.

En esta edición, podrá conocerse más sobre las acciones del cuidado del agua, las certificaciones sobre responsabilidad social y otros proyectos sociales que encabezan las empresas mineras.





# AUSTIN POWDER



- ◆ Calidad ◆ Seguridad
- ◆ Precisión ◆ Desempeño
- ◆ Resultados

## INTELIGENCIA AUSTIN

Fusionando ciencia, tecnología  
y experiencia para una  
voladura más EFICIENTE  
y SEGURA

### AUSTIN BACIS, S.A. DE C.V.

Oficina Matriz: Av. Morelos #187 Ote.  
Colonia Centro, Torreón, Coahuila, C.P. 27000  
Tel. (871) 759.15.20  
Planta: Domicilio Conocido S/N,  
Dinamita, Durango, C.P. 35100  
www.austinmx.com ventas@austinmx.com

**DURANGO:**  
(618) 818-3753

**MAZATLÁN:**  
(669) 986-3312

**GUADALAJARA:**  
(33) 3615-4692

**ZACATECAS:**  
(492) 924-8985

**HERMOSILLO:**  
(662) 207-1175

**PARRAL:**  
(627) 525-3515

ATENDEMOS A TODO EL PAÍS

# Ropa de cobre

¿Te has puesto a pensar que la ropa podría estar fabricada con hilos de cobre? En la actualidad, empresas del sector textil están empezando a usar este metal en pequeñas cantidades como uno de los elementos para determinadas prendas.

Por lo regular, en las prendas donde vamos a poder encontrar estos hilos de cobre son las sábanas y los calcetines deportivos. No dudes que en unos años más, será común vestir prendas fabricadas con este mineral.

Estudios realizados por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (Environmental Protection) han comprobado que el cobre tiene propiedades antimicrobianas.

Por lo que este mineral, en fibras textiles, evita la proliferación de bacterias y virus.



Los productos con hilos de cobre tienen una acción biocida que elimina bacterias, hongos, ácaros, virus y otros microorganismos.



Además, los hilos de cobre reducen las posibilidades de desarrollar infecciones en la piel.



Mezclar algodón con nanopartículas de cobre vuelve a la ropa resistente al olor, absorbiendo la humedad, evitando que la tela se estire o se deforme.

# EN GRUPO TRABAJAMOS POR MÉXICO

En nuestra División Minera, gracias al trabajo en equipo, las tasas de accidentes están 53% debajo del promedio de la industria.

[www.grupomexico.com](http://www.grupomexico.com)



Obtuvimos **doce certificaciones OSHAS 18001** que evalúan nuestro sistema integral de gestión y comprueba los factores para conservar una operación segura.



GRUPOMEXICO

# “EL DESPEGUE DEL SECTOR VA”

GARANTIZÓ FRANCISCO QUIROGA, SUBSECRETARIO DE MINERÍA DE LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA, EN EL MARCO DEL MEXICO MINING FORUM, ANTE EMPRESARIOS DE LA INDUSTRIA MINERA CON PRESENCIA EN EL PAÍS.



Durante la conferencia magistral “La minería en México, motor del desarrollo económico del país. Ejes de política pública 2018-2024”, el Subsecretario Quiroga afirmó que la verdadera certeza de las inversiones proviene del blindaje social, resultado de la inclusión y la cooperación entre los actores.



“Un sector minero que trabaja de manera armónica contribuye a la pacificación y la reconciliación de México”

“Un sector minero que trabaja de manera armónica contribuye a la pacificación y la reconciliación de México”, dijo, por lo que el gobierno Federal plantea una política industrial activa que integre la perspectiva de actor en un horizonte de largo plazo: innovación, diversificación e inclusión.

Para ello, enumeró tres ejes fundamentales:

1. La manera de llevar a cabo la actividad, esto es, mediante nuevos modelos de minería basados en mejores prácticas de inclusión y sostenibilidad.
2. La competitividad del sector, a través de la atención de los principales factores de costo e incertidumbre.
3. El rol de la autoridad como cabeza de sector, con una política activa para revertir la tendencia actual.

En cuanto a la manera como se lleva a cabo la actividad minera, fue enfático al señalar tres puntos no negociables:

- La vida humana
- La inexistencia de los desastres “naturales”
- La comunicación directa, franca y verídica

“Como cabeza de sector, exigimos desde ya respeto al medio ambiente, la consulta a comunidades anfitrionas, el cumplimiento fiscal, remediación completa, así como respeto de los derechos humanos y políticos de comunidades y trabajadores”, puntualizó.

Por parte de la autoridad, reiteramos la disponibilidad de cinco herramientas para alcanzar mejores prácticas para el sector:

- La Dirección General de Minas, que trabaja ya en la digitalización de trámites y en el abatimiento de rezagos; cuenta ya con una ventanilla única y proporciona consultas eficaces y expeditas.
- El Fondo Minero, que asegurará la asignación de los recursos a municipios mineros, de manera directa y sin intermediarios; apoyará a la creación de capacidades en las comunidades mineras y participará en proyectos de capacitación para el empleo y el emprendimiento.



- La Dirección General de Desarrollo Minero, que acompañará la alineación con proyectos prometedores y la gestión con autoridades locales y otras dependencias.
- El Servicio Geológico Mexicano (SGM), que se posiciona como palanca competitiva del sector minero, con el reconocimiento internacional del National Instrument 43-101.
- El Fideicomiso de Fomento Minero (FIFOMI), que es un verdadero banco minero, con productos especializados y que garantiza que, si un proyecto es viable para el FIFOMI, es porque ese proyecto es financieramente viable.

La meta es alcanzar mejores prácticas, **ir hacia una minería sostenible**, dejar el área de actividad minera mejor que como estaba, incorporar a las comunidades anfitrionas al proyecto, crear capacidades productivas en comunidades, lograr una carga regulatoria competitiva y una percepción pública asertiva de la minería, así como contribuir a la construcción de ciudadanía, como actor de pacificación, resumió el Subsecretario Francisco Quiroga.

Pidió corresponsabilidad de los actores, tanto inversionistas, directivos de empresas, asociaciones gremiales, cámaras, representantes populares y dirigentes sindicales, así como la cooperación, para ver hacia el futuro y encontrar soluciones, integrar alianzas, alcanzar coincidencias y consolidar voluntades.

Todo, con un gran objetivo: detonar la actividad del sector minero en beneficio de México.

# Un cambio de energía que lo cambia todo



**United. Inspired.**

Queremos cambiar las mentes y mover los mercados.  
Nuestro equipo de cero emisiones brinda ahorros masivos en ventilación y  
crea un ambiente de trabajo más saludable para los mineros de todo el mundo.  
¡El futuro es eléctrico!

[epiroc.com.mx](http://epiroc.com.mx)

 **Epiroc**

# LA SEGURIDAD EJE PRIORITARIO EN EL SECTOR MINERO

La normatividad en la materia, la tecnología aplicada, la innovación en los procesos y la capacitación de los colaboradores son factores que se han venido desarrollando de forma amplia, con el objetivo de proporcionar la continua protección a los trabajadores.

Actualmente, la industria minera ha logrado consolidar a la seguridad como uno de sus principales valores y ejes de acción, propiciando la permanente cultura de la prevención y ofreciendo como resultado una importante reducción en la tasa de accidentabilidad.

De acuerdo con cifras de la Cámara Minera de México (Camimex), en 2017, las empresas afiliadas a este organismo reportaron una tasa de incidencia de accidentes del 1.69, una reducción de 16 por ciento respecto de 2016. Esta disminución es significativa y la industria continuará invirtiendo recursos y tiempo en busca de llegar a la meta de "cero accidentes".

Para poner en perspectiva estos datos, la tasa media de incidencia de accidentes a nivel nacional fue de 2.19 y la actividad con el mayor indicador fue la compraventa en tiendas de autoservicio y de departamentos con 4.27, seguido de la compraventa de alimentos, bebidas y tabaco, con 3.52. Únicamente tres sectores presentan mejores cifras que el sector minero: servicios de administración pública y seguridad social; servicios profesionales y técnicos, así como construcción, reconstrucción y ensamble de equipo de transporte con 1.31, 1.25 y 1.23, respectivamente.



Las empresas afiliadas a la Cámara Minera de México reportaron una reducción significativa en incidencia de accidentes, se continuará invirtiendo recursos y tiempo en busca de llegar a la meta de “cero accidentes”.



## Dentro de la actividad minera, la seguridad se ha convertido en el tema de mayor relevancia.

Como parte de la importancia de la Norma-023-STPS-2012, cabe destacar que se aplica para minas subterráneas (excepto las de carbón) y a cielo abierto, (incluidas las de carbón en fase de exploración y explotación) en materia de protección y seguridad, establece una serie de acciones dedicadas a la protección y prevención de accidentes.

Por ejemplo, las minas subterráneas deberán contar con un sistema de registro, por cada turno de trabajo, del acceso y salida de los trabajadores, así como identificar en todo momento su ubicación, por áreas o zonas, en un plano, preferentemente en tiempo real. Asimismo, hace énfasis en que se debe contar con estudios que demuestre que todos los trabajadores pueden salir de los sitios más alejados de la mina en el tiempo que dura un autorrescatador en uso o establecer lugares dotados de repuesto. Y, finalmente, en el interior de las minas subterráneas se deberán instalar y tener disponibles para su uso refugios fijos o móviles.

Es importante subrayar que la minería es una actividad muy regulada y auditada en relación a supervisar sus acciones y estrategias de seguridad, protección y salud ocupacional.

El sector minero se mantiene a la vanguardia y enfocado en mantener instalaciones y operaciones seguras para sus colaboradores, promoviendo e implementando programas, estrategias y herramientas nuevas que propicien la reducción de accidentes y proporcionen un entorno ocupacional idóneo.



Hoy en día, el sector minero trabaja en la implementación de estrategias y herramientas innovadoras que permitan un trabajo más seguro y procesos más eficientes; a continuación, se describen las 5 acciones más importantes que están fortaleciendo la seguridad de las minas en México:

- 1 Los grupos mineros más importantes del país cuentan con un dispositivo de última generación, el Key Out, que permite saber en tiempo real la ubicación de cada colaborador.
- 2 Un número importante de operaciones mineras cuentan con tecnologías de detección de fatiga, un sistema basado en el uso de lentes para el monitoreo de fatiga de los operadores, así como el uso de un radar que detecta los deslizamientos en taludes y áreas críticas.
- 3 El sector cuenta con programas que ayudan a compartir las mejores prácticas de seguridad entre los trabajadores, por ejemplo, el programa "Llegar a casa seguro todos los días", el cual se basa en tres ejes: administración de la seguridad, control documental y cero accidentes, ofreciendo -entre otras cosas- inducción, entrenamientos e inspecciones.
- 4 Autoridades y empresas han fortalecido la normatividad bajo los mejores estándares nacionales e internacionales en materia de seguridad. Tal es el caso de la Norma 032 Seguridad para Minas Subterráneas de Carbón, donde el sector trabajó muy de cerca con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) para su elaboración y la del taller de capacitación; además de la realización de nueve cursos *e-learning* que forman parte del catálogo del Aula Virtual del Programa de Capacitación a Distancia para Trabajadores (Procadist) en materia de seguridad en los centros de trabajo.
- 5 El sector minero tiene firmado un Convenio con la STPS, con especial énfasis en el Programa de Autogestión de Empresa Segura. Además, en 2011 se ratificó un convenio para la formación del Comité de Gestión por Competencias de la Industria Minera; y existe la revisión quinquenal y publicación de la Norma-023-STPS-2012, Minas Subterráneas y Minas a Cielo Abierto, Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.



RECUBRIMIENTOS, PRODUCTOS  
Y SERVICIOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V.

## REMALINE 35

Protección contra el desgaste por abrasión



Probado exitosamente en México  
por más de 25 años  
en aplicaciones húmedas



**ISO 9001:2015**

Sistema de Gestión de Calidad Certificado

RECUBRIMIENTOS PRODUCTOS Y SERVICIOS INDUSTRIALES S.A. DE C.V.  
VENTA Y DISTRIBUCIÓN DE BANDAS TRANSPORTADORAS INCLUYENDO LOS  
COMPONENTES (TEXTILES, PVC Y CABLE DE ACERO); ASÍ COMO TAMBIÉN LOS  
SERVICIOS DE RECUBRIMIENTO AHULADO Y CERÁMICO. CERT-AVRQ-18-01-162

Hermosillo, Sonora (662) 219.7650 219.7651 reprosi@prodigy.net.mx

Unidades de servicio: Cananea, Cd. Juárez, Cobre del Mayo, Mexicali,  
Milpillas, Nacoziari, Santa Rosalía.



EXPERIENCIA E INNOVACIÓN A SU SERVICIO

[www.reprosisa.com.mx](http://www.reprosisa.com.mx)

UNA MARCA || UNA SOLUCIÓN || UN SISTEMA

# AUTLÁN REFRENDA SU COMPROMISO CON LAS COMUNIDADES DE HIDALGO

Autlán ayuda a las comunidades hidalguenses con el programa Contigo Salud, con la misión de ofrecer atención médica de calidad.

Autlán, la única productora de mineral de manganeso a escala industrial en América del Norte, concluyó exitosamente su programa Contigo Salud en las comunidades vecinas a sus operaciones mineras en el Estado de Hidalgo, con el objetivo de promover bienestar en la región y brindar servicios de salud de primera calidad.

Contigo Salud forma parte de la estrategia de responsabilidad social de Autlán. Durante la tercera edición del programa Contigo Salud, efectuado en el mes de diciembre de 2018, Autlán prestó atención médica a 13 comunidades y escuelas dentro de los municipios de Tepehuacán de Guerrero, Tlanchinol, Molango de Escamilla, Lolotla y Xochicoatlán.

Este programa ofrece importantes servicios de salud a las comunidades hidalguenses; como por ejemplo: atención en medicina general, odontología, monitoreo de glucosa, pruebas de colesterol, además de recibir cursos y talleres de salud familiar.

Además de la consulta, y una vez identificados sus malestares, a cada paciente se le dotó de medicamentos, por medio de la farmacia de la Brigada Médica, proporcionando tratamientos completos a todas y todos los beneficiarios.

Este programa ofrece importantes servicios de salud como, atención en medicina general, odontología, monitoreo de glucosa, pruebas de colesterol, entre otros.



## 13 COMUNIDADES VISITADAS

1. Nonoalco
2. Chiconcoac
3. Acoxcatlán
4. Chachala
5. Acayuca
6. Aquilastec
7. Tolago
8. Ixtlapala
9. Naopa
10. Tlaltepingo
11. Ocotlán
12. Huitepec
13. Tlaxcango

Las brigadas de salud rebasaron la meta establecida de años anteriores, superando el número de consultas prospectadas. Traducido en cifras, en total se llevaron a cabo 908 consultas generales, 572 consultas dentales y 2,726 intervenciones dentales a integrantes de las comunidades.

Contigo Salud se realizó en alianza con la Fundación Un Buen Grupo de Amigos A.C., la cual tiene por objetivo emprender acciones en pro de la salud para aquellos grupos sociales en condiciones de marginación, vulnerabilidad y difícil acceso.

El programa Contigo Salud va de la mano de un trabajo social apegado a la Agenda 2030 y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas (ONU) y busca impulsar la visión de comunidades sustentables.



# IMPULSO A LA ECONOMÍA LOCAL SUSTENTABLE DE CERRO DE SAN PEDRO

Minera San Xavier, a través del plan de involucramiento comunitario, impulsa el programa de desarrollo económico local para el municipio de Cerro de San Pedro.

**newgold** Minera San Xavier S.A. de CV  
Cerro de San Pedro

## CASOS DE ÉXITO E HISTORIAS

Conscientes de la importancia que para las comunidades de influencia directa supone el cierre gradual de la mina, y con el propósito de impulsar el desarrollo del municipio, basado en una visión local y sustentable, hemos puesto en marcha diversas iniciativas, cuyo objetivo es maximizar todas las oportunidades, incluyendo programas y talleres de capacitación desarrollados por instituciones públicas y privadas. Con ello, hemos contribuido firmemente en la diversificación de la economía local, fungiendo no sólo como un pilar del desarrollo regional derivado de nuestra vocación minera, sino inclusive, procurando la creación de alternativas viables para el crecimiento del municipio y de gente.



Producción de miel de abeja.  
Los Gómez, Cerro de San Pedro.



Tercer Feria de Productos Locales  
de Cerro de San Pedro.



Grupo de productoras organizadas "Valle de San Francisco", Ejido Palma de la Cruz. Proyecto de agricultura protegida.

Hemos contribuido en la diversificación de la economía local, fungiendo como un pilar del desarrollo regional derivado de nuestra vocación minera, procurando la creación de alternativas viables para el crecimiento del municipio y de la gente.

Desde el año 2014 hemos generado una asociación estratégica con el Tecnológico de Monterrey, para impulsar la creación de un ecosistema de incubación de negocios y el emprendimiento en Cerro de San Pedro. Este componente de fortalecimiento de capacidades, de nuestro Programa de Desarrollo Económico Local, ofrece capacitación diseñada para desarrollar el espíritu emprendedor, la creatividad, la innovación y la educación en negocios.

Desde el arranque de este programa, más de 150 pobladores han participado en los talleres y cursos para el emprendimiento, incluyendo miembros de nuestro personal y de la comunidad, en cuyos planes está comenzar nuevos negocios, o bien desarrollar estrategias para el crecimiento de los negocios y comercios existentes.



Taller de Platería "La Victoria".  
Cerro de San Pedro.



Taller textil para la fabricación de insumos para la industria.  
Calderón, Cerro de San Pedro.





Pobladores de Cerro de San Pedro en la ceremonia de graduación del Taller “Yo Emprendo”, Tecnológico de Monterrey, campus San Luis.



Generar sinergia con la comunidad ha sido una de las estrategias clave para el impulso de la economía local. Es por ello que hemos acompañado desde su gestación al grupo “Desarrollo Cerro de San Pedro”, un equipo comunitario cuyo principal objetivo es colaborar para desarrollar y apoyar las actividades de los pequeños negocios dentro de las comunidades promoviendo la identidad local. Este grupo cuenta con el apoyo y asesoría de Futuros Económicos Sustentables (SEF Canada, por sus siglas en inglés), además de otras organizaciones e instituciones.

Desde sus inicios y hasta la fecha, en un período de poco menos de dos años, han sido creados cinco nuevos negocios y asesorado más de 100 negocios existentes.

Minera San Xavier está convencida en la importancia de acompañar y patrocinar esta innovadora metodología, como parte del compromiso por impulsar el desarrollo local, sin embargo, esta acción no sería posible sin la labor de los líderes comunitarios, empresarios, empresarias y comerciantes del municipio, quienes, de forma comprometida, asumen su rol de agentes del cambio social, contribuyendo con su esfuerzo, por Cerro de San Pedro.

En este momento más de 118 emprendedores trabajan en red bajo la asesoría de una facilitadora y el acompañamiento de un grupo de apoyo.



# BIENESTAR SOCIAL EJE CLAVE DE FRESNILLO PLC

Fresnillo plc, empresa minera orgullosamente mexicana, mantiene como filosofía la importancia de la inversión social en las comunidades donde opera, con el objetivo de contribuir al desarrollo regional.

Desde hace más de un siglo que comenzó operaciones, la empresa se ha distinguido por desarrollar proyectos en diversas áreas como: educación, salud, conciencia ambiental, cuidado del agua, vinculación con las comunidades y desarrollo de infraestructura.

Fresnillo plc ha comprobado que, la mejor manera de implementar algún programa de manera contundente es generar sinergia con las mismas comunidades, pues así, los habitantes asumen un rol activo y se suman a los proyectos, con lo que se obtienen mejores resultados y cada año aumenta la demanda.

Algunos de los casos de éxito que la empresa ha llevado a cabo son los programas de salud y educación gratuitos. En uno de sus muchos esfuerzos por el bienestar de la comunidad, la empresa, en colaboración con Fundación UNAM, realizan las Jornadas de Salud. De manera anual, este programa atiende a más de mil personas de manera gratuita y en

ocasiones, entregan accesorios que ocupen para mejorar su estado de salud, un ejemplo de ello es la entrega de lentes a niños y a adultos mayores.

En cuanto a educación, el programa Picando Letras, el cual promueve de la mano con IBBY México/A leer, fomenta el involucramiento de todos los actores sociales a través de la lectura y el intercambio de ideas, para lograrlo se generan espacios de lectura y se capacitan a mediadores para cada una de las actividades y dinámicas que fomentan el hábito. Actualmente la población escolar beneficiada es de 8,527 niños y adolescentes de educación preescolar hasta nivel medio superior, las cuales son aledañas a sus operaciones y proyectos en los estados de Zacatecas, Durango, Chihuahua, Sonora y Guanajuato.

Cabe destacar que, en promoción de la educación, Fresnillo plc, también fomenta el aprendizaje vivencial de la ciencia y la tecnología en niños y jóvenes a través de la competencia First Robotics Laguna, donde impulsa la participación de aproximadamente 30 jóvenes, quienes reciben asesoría con el fin de que se conviertan en agentes de cambio en su respectiva comunidad, así como se preparen para ser destacados profesionistas en las áreas de la ciencia y tecnología.



Las acciones sociales de la empresa mexicana han sido reconocidas por diversas autoridades, entre ellas, la Confederación de Cámaras Industriales (Concamin), quien le otorgó el Premio Ética y Valores, por su compromiso y consistencia con las mejores prácticas nacionales e internacionales en materia de Responsabilidad Social Corporativa.

Por otra parte, Fresnillo plc destaca por su compromiso de protección al entorno. En este sentido, la Unidad Minera Penmont La Herradura, en Caborca, Sonora, fue reconocida en 2018 con el Premio de Excelencia Ambiental -otorgado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa)- debido al compromiso que tienen con la preservación del medio ambiente.

Asimismo, por contar con prácticas mineras responsables, la unidad minera Noche Buena obtuvo la certificación del Código Internacional para el Manejo del Cianuro, y Penmont obtuvo el segundo nivel de la certificación Industria Limpia. Aunado al desempeño de la compañía en los temas de medio ambiente, sociales y de gobierno se reconoció su inclusión en el Índice STOXX ESG leaders y en el Ethibel Excellence Investment Register.

Para Fresnillo plc, es de suma importancia involucrar a las comunidades desde las etapas iniciales de exploración y desarrollo para hacerlos corresponsables de la importancia del trabajo en equipo en el desarrollo de la región y cuidado del medio ambiente y obtengan un mejor nivel de vida. En paralelo, también se asegura la continuidad de la operación y se fortalecen los vínculos con las comunidades.



# CIERRA CON ÉXITO XI DIPLOMADO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA INDUSTRIA MINERÍA

Con 41 profesionistas egresados, el mayor número alcanzado hasta el momento, cerró el XI Diplomado en Prevención de Riesgos en la Industria Minería, impartido en cinco módulos, durante 203 horas, en la ciudad de Zacatecas.

Dada su buena aceptación, por onceavo año consecutivo el diplomado se llevó a cabo en la Unidad Académica de Ciencias de la Tierra de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ).

Esta actividad, dirigida a supervisores de empresas mineras de todo el país, es organizada por la Comisión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Cámara Minera de México (Camimex), misma que por su ubicación y seriedad ha confiado en la máxima casa de estudios de los zacatecanos para que sea la sede.

En su mensaje, Juan Emilio Peña Burciaga, representante de Sergio Almazán Esqueda, director general de la Camimex, y presidente de la Comisión organizadora, dijo que además de reforzar la seguridad de los trabajadores de la minería, con este diplomado se busca un intercambio de experiencias entre expositores y alumnos que definitivamente los hará mejores en la práctica.

Asimismo, destacó que con actividades como esta se ha logrado reducir la tasa de incidencias en la industria minera; mientras que la media nacional es 2.3 accidentes por año, la minería se encuentra en el rango de 2.1.

Para concluir, Peña Burciaga llamó a los 41 egresados a aprovechar al máximo los conocimientos adquiridos y hacerles llegar cualquier aportación que enriquezca el diplomado; en esta ocasión asistieron profesionales de nueve importantes empresas mineras a nivel nacional e internacional, como Peñoles, Minera México, Peña Colorado y Panamerican Silver.

En representación del rector de la UAZ, Antonio Guzmán Fernández, José Francisco Luévano, secretario académico del Área de Ingenierías y Tecnologías de la institución, reconoció el esfuerzo de la Camimex y la Unidad Académica de Ciencias de la Tierra porque trabajadores del sector minero estén mejor preparados y cuenten con las herramientas para competir a nivel internacional.

Además, celebró el que se hayan capacitado alrededor de 400 profesionistas a través del diplomado, durante los últimos 11 años.

Dirigida a supervisores de empresas mineras de todo el país, es organizada por la Comisión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Cámara Minera de México.



#### PRESÍDIUM

- Lic. Adolfo Yáñez Rodríguez. Delegado de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- Dr. Juan de Dios Magallanes Quintanar. Director de Minas del Estado de Zacatecas.
- Ing. Juan Emilio Peña Burciaga. Presidente de la Comisión de Salud e Higiene Ocupacional de Camimex.
- M. en C. José Francisco Luévano. Secretario académico del Área de Ingenierías y Tecnologías de la UAZ, en representación del rector Antonio Guzmán Fernández, rector de la máxima casa de estudios de Zacatecas
- Dr. Antonio López Mendoza. Representante de la doctora en Ciencias, Patricia de Lira Gómez, directora de la UACT.

Se hayan capacitado alrededor de 400 profesionistas a través del diplomado, durante los últimos 11 años gracias a la Comisión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Cámara Minera de México (Camimex).

Juan de Dios Magallanes Quintanar, director de Minas del Estado de Zacatecas, agradeció a los presentes y a las empresas que se han interesado en contribuir a abatir el número de accidentes, y los invitó a trabajar desde su trinchera para mejorar la competitividad a nivel internacional en la industria minera.

Adolfo Yáñez Rodríguez, delegado de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, reconoció la labor de la Camimex y la UACT para llevar a cabo el Diplomado en Prevención de Riesgos en la Industria Minería durante 11 años, de manera consecutiva.

Durante la ceremonia de clausura, el ingeniero Carlos Arroyo, de Chile, recibió, de manera simbólica, un reconocimiento otorgado a los instructores; por parte de los alumnos lo recibió el ingeniero Fabián Romero.

Al terminar el evento, a cada uno de los egresados le fue entregada su constancia de participación.





# 33

## Convención Internacional de Minería

**Minería, Sector Clave en el Desarrollo Sustentable de México**



### 33<sup>rd</sup> International Mining Congress And Exhibit

Mining, Key Sector in the Sustainable Development of Mexico



22 al 25 de octubre de 2019  
October 22<sup>nd</sup> to 25<sup>th</sup>, 2019

Mundo Imperial  
Acapulco, México

[expomineria2019.mx](http://expomineria2019.mx)

ACAPULCO 2019

# PEÑOLES MANTIENE APOYO A JÓVENES CON PROGRAMA REGIONAL DE ROBÓTICA



A ocho años de acercar a jóvenes mexicanos con la ciencia y la tecnología, Industrias Peñoles ha confirmado que los resultados de su programa de robótica son mejores porque se les prepara de una manera lúdica y humana, lo cual les permite ampliar sus conocimientos y reforzar valores de convivencia con el desarrollo del conocimiento científico.

Peñoles trabaja arduamente para convertir a la región de La Laguna en un “polo tecnológico”, con el propósito de que jóvenes de todo el país desarrollen habilidades científicas, de ingeniería y tecnológicas; así como de comunicación y liderazgo. Al respecto, Fernando Alanís Ortega, director general de la empresa, expuso la importancia de que Peñoles apoye a los jóvenes durante su preparación para FIRST porque les brinda herramientas para su crecimiento profesional y para tener una mejor vinculación con sus comunidades, que a la larga se traduzca en aportaciones que impulsen un mejor bienestar.

Apenas en marzo pasado, Peñoles organizó la tercera competencia regional de FIRST (For Inspiration and Recognition of Science and Technology) en La Laguna, en la cual participaron más de mil jóvenes, de entre 15 y 18 años, provenientes de 12 estados del país. Los participantes integraron 36 equipos, 19 de ellos fueron patrocinados por la empresa en todo su proceso.

La justa estuvo llena de momentos emotivos durante dos días, el 22 y 23 de marzo pasados, en donde los jóvenes de todo el país compartieron experiencias y vivieron de manera intensa las etapas clasificatorias hasta la final, donde seis equipos obtuvieron su pase a la competencia internacional que se realizó en Houston, Estados Unidos, en abril.

***En la competencia participaron 40% de mujeres y la intención de Peñoles es seguir promoviendo una mayor participación de ellas en los equipos que patrocina.***



Fátima Flores, una joven de Zacazonapan, Estado de México, a quien se le detectó un tumor en la cabeza antes de iniciar los preparativos para FIRST, narra su experiencia: “Para mi, esto ha sido más que una competencia. Ya sé que quiero estudiar, ingeniero biomédico, desarrollar nuevas tecnologías. FIRST salvó mi vida, fueron mi apoyo, mi base y ya no tomo medicamentos controlados... Industrias Peñoles es más que un patrocinador, nos impulsan, nos apoyan, somos muy afortunados porque nos facilita las cosas, se vuelve parte de nosotros. Me encanta porque apoya al talento juvenil, impulsa sueños no es solo un robot. Gracias a ellos llegamos a este punto de la competencia y estamos con toda la actitud”.

Para Alanis Ortega, el trabajo con los jóvenes es fundamental para sembrar en ellos el interés por la ciencia y la tecnología, sin perder el objetivo principal de poder aportar para desarrollar una vida mejor para ellos mismos, sus familias y su comunidad.

Bárbara Gómez, directora de FIRST México, calificó la competencia en Torreón como una de las mejores regionales en el mundo por el apoyo que brinda Peñoles a los jóvenes y no descarta que se evalúe la posibilidad de que se convierta en la sede de una competencia mundial.



[www.penoles.com.mx](http://www.penoles.com.mx)

Peñoles refrenda su compromiso con la educación, los jóvenes y la formación científica y técnica. El alto interés de la empresa es que los muchachos que desarrollan habilidades en la robótica en pocos años contribuyan con impulsar el bienestar en sus comunidades y el país.



# HACIA UNA MINERÍA SOSTENIBLE Y DE PROTECCIÓN A LOS RECURSOS HÍDRICOS

El siglo XXI ha estado marcado por diversos debates relacionados con el uso y protección de los recursos naturales. El cambio climático y la sobreexplotación del agua conllevan diversas reflexiones y políticas para hacer un uso más inteligente y sostenible de este recurso vital.

Es preciso señalar que la industria en México, así como a nivel internacional, ha implementado e incentivado acciones en favor de la protección de los recursos hídricos.

Particularmente, el sector minero -a nivel mundial e, indiscutiblemente, en México- se ha comprometido por lograr ser una actividad minera sostenible. Este compromiso incluye trabajar con el conjunto de herramientas y estrategias innovadoras que propicien un desempeño responsable de los procesos productivos, el impulso de prácticas ambientales, el compromiso con la seguridad y salud de empleados y comunidades, y la inclusión de las comunidades locales.

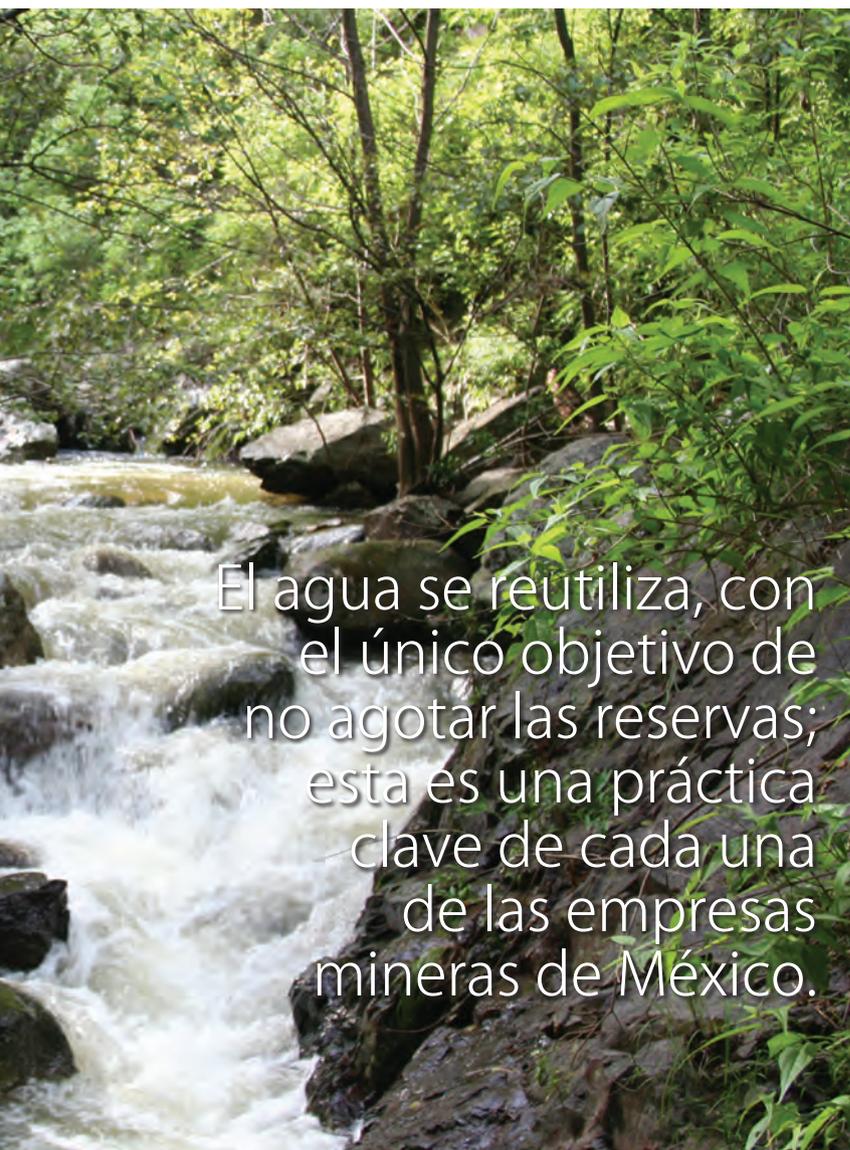
Este compromiso se enmarca, además del cumplimiento regulatorio y normativo, en los ejes de responsabilidad, transparencia, diálogo y credibilidad. Bajo este contexto, la minería impulsada desde la Cámara Minera de México (Camimex), es una industria responsable y sustentable que genera beneficios sociales y garantiza la sana convivencia con las comunidades y el medio ambiente.

Como parte de estos compromisos hacia la sostenibilidad, la industria minera de México ha enfocado grandes esfuerzos en la gestión responsable y protección de los recursos hídricos. Sabemos que uno de los elementos fundamentales para llevar a cabo la minería es el agua;



no obstante, aunque parece que sus procesos de trabajo conllevan a utilizar grandes volúmenes de este recurso, vale la pena destacar que del total del líquido que se extrae en el país, menos del tres por ciento lo utiliza la industria minera. Fuente: Usos del agua 2019 CONAGUA.

Es un hecho que las empresas del sector trabajan mano a mano en una gestión sustentable y eficiente del recurso. Por ejemplo, el agua se reutiliza, con el único objetivo de no agotar las reservas; esta es una práctica clave de cada una de las empresas mineras de México.



El agua se reutiliza, con el único objetivo de no agotar las reservas; esta es una práctica clave de cada una de las empresas mineras de México.

## La industria en México, ha implementado e incentivado acciones en favor de la protección de los recursos hídricos.

Entre otras de esas distintas prácticas de uso eficiente de los recursos hídricos se encuentran: el uso de circuitos cerrados de agua, el uso de plantas de tratamiento, sistemas tecnológicos de bombeo y recubrimientos especiales para evitar contaminar los mantos acuíferos, por mencionar algunas. Estas acciones se han puesto en práctica como parte del trabajo diario de la industria, la cual ha reconocido que el agua es un derecho humano y que su uso y gestión requiere la colaboración entre empresas, sociedad, gobiernos y comunidades locales.

Bajo este contexto, se pueden encontrar muchos ejemplos sobre lo que la minería mexicana ha hecho para cuidar los recursos hídricos, por ejemplo, una de las empresas afiliadas a Camimex -al día de hoy- cuenta con una planeación hidrológicamente preventiva, con el fin de mantener la ecoeficiencia del recurso. La Unidad Madero en Zacatecas se abastece de parte del agua negra que desecha la ciudad y la trata para que sea usada en sus procesos.

El sector minero trabaja para lograr mayor sustentabilidad y una minería de alta eficiencia. De acuerdo con datos de Camimex, 35 de sus empresas afiliadas obtuvieron el Distintivo Empresa Socialmente Responsable ESR 2018 al refrendar su compromiso con la cultura de Responsabilidad Social y sustentabilidad. Adicionalmente, las empresas Ternium, Peñoles y Fresnillo obtuvieron Premio de Excelencia Ambiental 2018 -otorgado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa)- debido al compromiso que tienen con la preservación del medio ambiente. Finalmente durante 2018 111 empresas mineras participaron en el programa de Industria Limpia de dicha Procuraduría.

# POSITIVO MEXICO MINING DAY 2019 EN TORONTO

Mexico Mining Day en Toronto es el evento internacional de promoción minera más relevante que realiza el Gobierno de México. Este año se reflexionó y debatió sobre *Mining beyond simple sustainability* (La minería más allá de la simple sustentabilidad).

Para esta reunión anual, el PDAC 2019 (Prospectors & Developers Association of Canada), logró reunir a alrededor de mil expositores, 3,500 inversionistas del sector minero mundial y 25 mil asistentes de 135 países, para fortalecer una red de alianzas, la búsqueda de oportunidades de inversión, el conocimiento de sesiones técnicas y la presentación de expositores internacionales. Desde 1932, cuando tuvo su primera edición, esta convención ha ido incrementando su tamaño e influencia.



México cuenta con un importante potencial minero y considera que las mejores prácticas harán al sector competitivo y fuerte para impulsar el desarrollo regional de los estados donde se tiene actividad minera.



Por parte de México, estuvieron presentes diversas autoridades y empresarios, entre ellos, el subsecretario de Minería, Francisco Quiroga; la directora general de Minas, Laura Díaz; la directora general de Desarrollo Minero, Yvonne Stinson; el director general del Fideicomiso de Fomento Minero (FIFOMI), Alfredo Tijerina, y la directora general del Servicio Geológico Mexicano, Flor de María Harp, encabezando al sector minero privado participó el Ing. Fernando Alanís Ortega, Presidente de la Cámara Minera de México.

En su participación, Francisco Quiroga, subsecretario de Minería, comentó que México escaló 15 lugares como destino de inversión minera, de acuerdo con el reporte del Instituto Fraser y que la participación comunitaria como parte del plan de negocios es fundamental; recalzó la importancia de la promoción de los derechos humanos y el desarrollo de las capacidades productivas de los habitantes que colindan con las operaciones de las minas.

Destacó que su programa estará sustentado en tres principales ejes de desarrollo:

- **Desarrollo Económico**
- **Eje regulatorio, competitividad y**
- **Bienestar sostenible, incluyente.**

La subsecretaría de Minería de la Secretaría de Economía promueve al sector minero mexicano con el objetivo de atraer más inversiones en exploración minera y promover nuevos proyectos del país.



# LLEVARÁ LA EXPO MÉXICO MINERO ACTIVIDADES DIDÁCTICAS Y DIVERTIDAS A CUATRO CIUDADES

Todas sus actividades son gratuitas

Con el objetivo de que la población valore la minería en su vida porque es el origen de casi todo lo que nos rodea, e identifique a México como un país líder mundial en esta actividad económica que ha contribuido al desarrollo nacional, México Minero iniciará una gira por ciudades y comunidades del país.

Del 13 al 16 de junio iniciará actividades la Expo México Minero San Luis Potosí 2019; del 11 al 14 de julio visitará Guanajuato y del 23 al 27 de octubre estará abierta al público de Acapulco. Para Puebla aún está por definirse la fecha.

La expo está organizada para que niños, jóvenes y adultos disfruten de un momento de esparcimiento a través de actividades lúdicas que los introducen, de manera sencilla y amena, al mundo extraordinario de la minería.

Los visitantes de la expo disfrutarán de una de las actividades más atractivas que es viajar, a través de videos de realidad virtual, por las entrañas de la Tierra, al ver cómo es una mina subterránea y también de una mina a cielo abierto.

IluminArte, es un área donde los niños arman un rompecabezas o iluminan un mantel con temas alusivos a la minería y en el arenero, los niños más pequeños podrán sentirse mineros por unos minutos y extraer minerales de juguete.

Para los más ávidos de conocimiento, se cuenta con una muestra para observar y admirar los diferentes tipos de rocas que se extraen de una mina y que contienen los minerales que permiten fabricar infinidad de artículos que utilizamos en la vida diaria.



En pantallas interactivas se puede ver la aplicación de los minerales en objetos, herramientas y enseres que utilizamos o conocemos como aviones, barcos, bicicletas, autos, o artículos de uso cotidiano como lápiz, computadora, reloj, entre otros.

En otra área se puede conocer cómo operan las centrales de energía eólica y solar que son utilizadas por empresas mineras para evitar el uso de hidrocarburos y apreciar una maqueta sobre el proceso para reciclar el agua que se utiliza en los procesos mineros.

Asimismo, del 21 de mayo al 2 de junio México Minero visitará comunidades de los estados de Nuevo León, San Luis Potosí, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo y Estado de México, a partir de las 7 de la noche para llevar el mensaje de la minería y proyectar una película infantil con palomitas y refresco gratis.

## RUTA DE CINE MÓVIL MÉXICO MINERO 2019

	Municipio	Estado	Fecha
1	Galeana	Nuevo León	21 de mayo
2	Aramberri	Nuevo León	22 de mayo
3	Charcas	San Luis Potosí	23 de mayo
4	La Salitrera	San Luis Potosí	24 de mayo
5	Calderones	Guanajuato	25 de mayo
6	La Saucedá	Guanajuato	26 de mayo
7	Mezcala	Guerrero	28 de mayo
8	Nuevo Balsas	Guerrero	29 de mayo
9	Teloloapan	Guerrero	30 de mayo
10	Molango	Hidalgo	31 de mayo
11	Zacazonapan	Edo. de México	01 de junio
12	Temascaltepec	Edo. de México	02 de junio



# ¿Conoces el PORTAL Comunidades Autlán?

Comunidades Autlán es un canal transmisor de noticias relevantes de la compañía, donde descubrirás nuestras actividades

Autlán está a tu alcance a un solo click de distancia. Ven y conoce más en:  
[comunidadesautlan.com](http://comunidadesautlan.com)



# LA CÁMARA MINERA DE MÉXICO RECONOCE Y APLAUDE LA CONTRIBUCIÓN DE LAS MUJERES EN EL SECTOR MINERO



El sector minero se ha comprometido a impulsar la equidad laboral y la oportunidad para que las mujeres tengan un empleo mejor remunerado, con prestaciones y cerca de sus localidades.

Hasta hace casi dos décadas, comenzó a verse un incremento de la participación de las mujeres en el sector minero, tanto en las actividades de campo, como en aquellas relacionadas con una labor administrativa y ejecutiva.

Al respecto, la Cámara Minera de México (Camimex) apunta que, en 2018, 15% de los trabajadores del sector minero-metalúrgico son mujeres (de acuerdo a datos del Seguro Social), comparado con 13.9% registrado en 2017. Esta cifra es de gran relevancia, ya que, el sector se ha comprometido a impulsar la equidad laboral y la oportunidad de que ellas tengan un empleo mejor remunerado, con prestaciones y cerca de sus localidades.



Actualmente, las mujeres mineras cuentan con una mayor preparación académica para desenvolverse en áreas como las técnicas administrativas, operación de minas y manejo de maquinaria, donde la tecnología y la automatización de procesos requieren de conocimientos más especializados.

De acuerdo con la OCDE, el 8% de las mujeres en México estudian carreras vinculadas a la ciencia, la tecnología, ingenierías y matemáticas. Tanto el empleo en minería como el estudio de profesiones vinculadas a esta actividad están cambiando, cada vez más mujeres se involucran a la industria de manera directa e indirecta, lo cual ha hecho que el sector sea más competitivo y con perspectiva de género e igualdad de oportunidades.

Para la Cámara Minera de México, la integración de la mujer en los equipos de trabajo genera una mejora sustancial en la planeación, producción, seguridad, resolución de conflictos y toma de decisiones.

Para la Camimex, la integración de la mujer en los equipos de trabajo genera una mejora sustancial en la planeación, producción, seguridad, resolución de conflictos y toma de decisiones. Asimismo, la industria trabaja por reducir brechas de género, mejorar los índices de incorporación y retención de talento femenino y contribuir a aumentar la productividad y competitividad de México.

# LA CÁMARA MINERA DE MÉXICO RECONOCIDA POR SU TRABAJO EN RESPONSABILIDAD SOCIAL

Para la Cámara Minera de México (Camimex) y sus agremiados, la responsabilidad social es un eje fundamental para lograr una exitosa actividad minera, por ello, fue distinguida por la revista Ganar – Ganar, con el reconocimiento de “La mejor en responsabilidad social y sustentabilidad”.



Como una organización histórica, la Cámara agrupa, representa y coordina a sus agremiados a través de una estrategia de sustentabilidad en la que permea el respeto, la calidad de vida en el trabajo, la ética empresarial, el cuidado de medio ambiente y la vinculación con las comunidades.



La labor de la Cámara en este contexto es relevante por diversas cuestiones, entre ellas, porque el sector minero es un motor de desarrollo de México y porque distintos grupos mineros han sido reconocidos por su trabajo en la materia. En 2018, 35 empresas de la industria obtuvieron galardones por ser Empresas Socialmente Responsables, debido a su aportación al desarrollo regional del país, trabajo que se traduce en mejoras a los esquemas de mejoras de infraestructura, servicios y generación de empleos de calidad.

Es preciso destacar que 87 de los 185 centros de trabajo activos en minería cuentan con el distintivo de Empresa Segura y, muchas de ellas, han tenido reconocimiento por sus buenas prácticas y vínculos laborales con la certificación Great Place to Work.

Asimismo, diversos grupos han recibido la presea Ética y Valores en la industria, que ofrece la Confederación de Cámaras Industriales (Concamin), por contribuir a los valores y la responsabilidad social en sus procesos; en 2018, fueron reconocidos Industrias Peñoles, Fresnillo plc y Minera Frisco. Cabe destacar que, en materia de responsabilidad con el entorno ecológico, desde 2017, 111 empresas mineras participan en el Programa de Industria Limpia que impulsa la Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente (Profepa) y, tres de ellas -Ternium, Industrias Peñoles y Fresnillo plc- han obtenido el reconocimiento por Excelencia Ambiental en 2018.

La Cámara Minera de México continúa trabajando por el desarrollo y bienestar de México y las comunidades donde operan los grupos mineros y refrenda su compromiso con el país, ya que la minera seguirá siendo un motor para el desarrollo de México.

# EXCELENCIA AMBIENTAL

## EL RETO DE LA ACTIVIDAD MINERA DE MÉXICO

La minería del siglo XXI solo puede concebirse de la mano del cuidado del medio ambiente. La única forma de operar es con el máximo cuidado del entorno, por lo que, las empresas agremiadas a la Cámara Minera de México (Camimex) han sido reconocidas por implementar estas prácticas para avanzar hacia la sustentabilidad.

En 2018, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), otorgó a empresas de diversos sectores –tres de ellas del rubro minero– el Reconocimiento de Excelencia Ambiental 2018, un premio por su alto desempeño ecológico. Adicionalmente, participan 111 empresas mineras en el Programa de Industria Limpia de dicha Procuraduría.

Algunas de las acciones que estas empresas llevan a cabo son:

- La disminución de emisiones de CO<sub>2</sub>
- Registrar cero descargas de aguas residuales
- Empleo de la luz solar en la actividad diaria de varias de las áreas de las empresas
- La utilización de residuos como combustible alternativo
- Inversión en nuevas tecnologías menos contaminantes.





Cifras de la Cámara Minera señalan que, la industria planta 4.5 millones de árboles al año y realiza diversas campañas ambientales.

Asimismo, invirtió en 2017, 4 mil 130 millones de pesos para mejoras en desarrollo social y planes ambientales. Es relevante señalar que, en los últimos 20 años, la legislación ambiental que regula la exploración, extracción y beneficio de la minería, se ha robustecido; actualmente el sector cumple con al menos 9 leyes y sus reglamentos, en materia de prevención y protección al ambiente, y es el único sector que tiene 7 normas oficiales mexicanas exclusivas, que regulan diversos procesos.



La industria minera seguirá trabajando de la mano con las herramientas necesarias para lograr un equilibrio y cuidado ambiental y, con ello, contribuir también al cuidado del entorno de las comunidades locales. Se trata trabajar en una visión conjunta, donde las empresas sean productivas y competitivas, al mismo tiempo que protectoras del medio ambiente.

# REFUGIOS MINEROS

SEGURO DE  
VIDA ANTE  
EMERGENCIAS

La minería es una actividad de disciplina constante, donde las empresas buscan de manera permanente minimizar riesgos mediante la aplicación de normas y procedimientos que permitan a los trabajadores realizar sus actividades laborales en lugares seguros, limpios, ordenados y de manera segura.

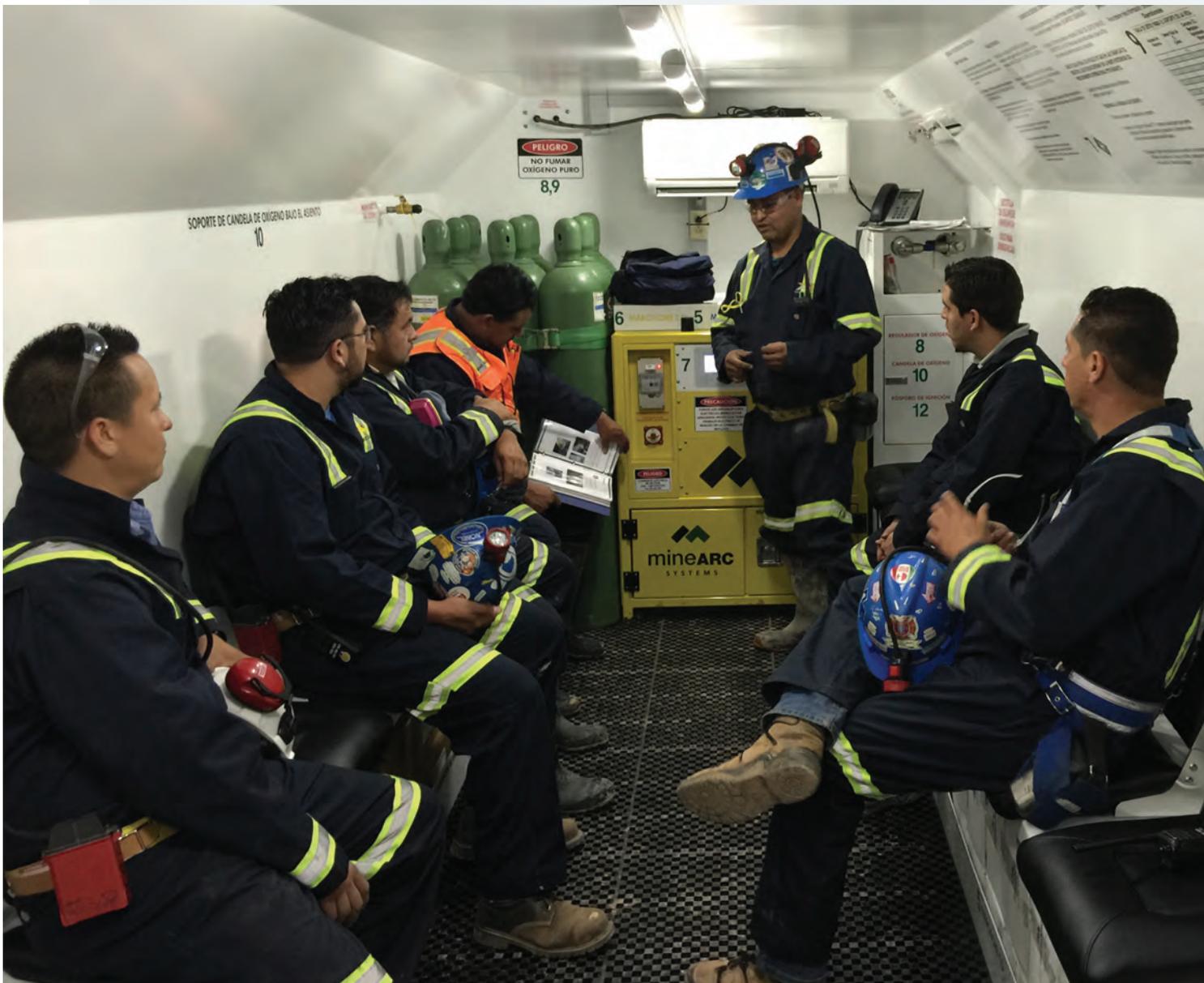




Como parte de esas acciones, las empresas del ramo han instalado refugios subterráneos, que cuentan con los servicios indispensables para que en caso de una emergencia los mineros puedan permanecer y esperar a ser rescatados, por un tiempo de al menos 96 horas.

Los refugios mineros son espacios instalados en el interior de las minas subterráneas, que cuentan con: aire acondicionado, cilindros de oxígeno, equipos de medición de monóxido de carbono, así como oxígeno para verificar la calidad del aire, teléfono, radio intercomunicado a superficie, alimento deshidratado, agua, iluminación, material lúdico y baño.

La industria minera da cumplimiento a su compromiso con la cultura de la prevención y de dar seguridad a los trabajadores, por ello los refugios subterráneos mineros se ubican en el más alto nivel de tecnología que ofrece el mercado internacional del sector.



## LOS REFUGIOS PERMITEN

- 1 Asegurar que las personas reciban una atmósfera respirable.
- 2 Contar con una fuente de energía eléctrica (baterías) para mantener los sistemas de apoyo.
- 3 Proporcionar primeros auxilios, para lo cual cuentan con un botiquín.
- 4 Tener disponibilidad de un detector multigases para el monitoreo continuo de las condiciones ambientales.
- 5 Tener disponibilidad de equipo de aire acondicionado dentro de la cámara de refugio para evitar estrés por incremento de la temperatura.
- 6 Tener auto rescatadores de reserva.
- 7 Suministrar agua y alimentos para hacer frente a la emergencia.
- 8 Evitar el ingreso a su interior de los gases tóxicos que se generan en caso de un incendio.



Dichos refugios pueden ser móviles o fijos, construidos usualmente en cavidades o cavernas de roca competente reforzada con pernos de anclaje o concreto lanzado. Cabe destacar que su ubicación y capacidad son determinadas por un análisis de riesgo de incendio o derrumbes, así como por el número de trabajadores presentes en las diferentes secciones de la mina.

El refugio fijo es sellado en su totalidad con una puerta hermética, que cuenta con un módulo completo de baterías para energía de reserva en caso de interrupción eléctrica.

Las cámaras están acondicionadas para recibir el aire de los compresores de la mina y filtrarlo. En caso de que éste se interrumpa, entra en uso el sistema de cilindros con oxígeno de la cámara. La cantidad de cilindros con oxígeno es calculada en función a la cantidad de personas que albergará la cámara, así como el tiempo de autonomía. Cuentan también con equipo para la depuración del bióxido de carbono que se genera.

# ALAMOS GOLD ENTREGA CONJUNTO URBANO Y HABITACIONAL EN SONORA



En el 2016, Alamos Gold inició un proceso de reubicación en beneficio de las familias de Mulatos, Sonora, a fin de que estas gozaran de una mejor calidad de vida. El 26 de marzo de 2019, este sueño se volvió realidad.

Hoy en día, 20 familias estrenan hogar en la comunidad vecina Matarachi, en el municipio de Sahuaripa, Sonora. Así mismo, las 39 familias de Mulatos que optaron por reubicarse en otros centros urbanos, también cuentan ya con sus nuevas casas.

La ceremonia de entrega del nuevo conjunto urbano y habitacional fue presidida por el CEO de Alamos Gold, John McCluskey; la Presidenta Municipal de Sahuaripa, Berenice Porchas; el Secretario de Economía de Sonora, Jorge Vidal; y la titular de la Dirección General de Desarrollo Minero, Yvonne Stinson.



“ Hemos trabajado durante muchos años en la Sierra Madre, y encontramos poblaciones muy bonitas como Mulatos y Matarachi, pero con carencias de servicios básicos como agua potable, electricidad, salud, educación y aun sitios de recreación. Uno de los valores más importantes de nuestra empresa es el de contribuir al bienestar social de estas familias, y en coordinación con los tres niveles de gobierno hemos trabajado conjuntamente para mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones de estas comunidades”, declaró John McCluskey.

La nueva colonia Mulatos está conformada por 21 viviendas equipadas con paneles solares, calentadores de agua y tinacos. Así mismo cuenta con calles de concreto, puentes de acceso, luminarias solares, red sanitaria y planta tratadora de aguas residuales.

Así mismo, Alamos Gold construyó en Matarachi las siguientes instalaciones, para beneficio de todos los pobladores:

- Centro educativo con kínder y primaria
- Centro de salud
- Sala de usos múltiples
- Comisaría
- Iglesia
- Canchas deportivas
- Plaza cívica





Como parte del acompañamiento para la adaptación de las familias a sus nuevos hogares, la Compañía garantiza su incorporación al sistema de salud, reinserción escolar y beca a estudiantes, además de brindarles asesoría para emprender proyectos productivos y atención psicosocial.

En su intervención, Jorge Vidal expresó: “Es verdaderamente impresionante lo que Alamos Gold desarrolló en esta comunidad, una infraestructura moderna y de primer nivel que sin duda marcará un antes y un después para los habitantes de Mulatos y Matarachi. Esta es la otra cara que debemos destacar en la minería, que más allá de su importancia como detonadora de desarrollo económico es también agente de cambio y bienestar social de las comunidades”.

Por su parte, en representación de Francisco Quiroga, Subsecretario de Minería, Yvonne Stinson mencionó que se debe tratar de

llevar a cabo una minería responsable, que cumpla con estándares de cuidado de medio ambiente, que genere empleos, educación, salud y ofrezca oportunidades una vez que concluya la actividad minera. Añadió que Alamos Gold es una de las empresas que cumplen con estos principios y sirve de ejemplo.

También estuvieron presentes en la entrega personalidades como la Comisaría Ejidal de Matarachi, Francisca Grijalva; el Comisario de Mulatos, Óscar Guzmán; y el Ing. Alberto López Santoyo, Director de Minería de Sonora.

El Vicepresidente para México de Alamos Gold, Luis Chávez, tradujo ante los presentes las palabras de John McCluskey, y afirmó que la empresa continuará su compromiso social con las comunidades y seguirá brindando beneficios sustentables.

# Fresnillo plc apuesta por una mayor inversión social.

Continúa promoviendo los ejes de educación, medio ambiente, salud y desarrollo de capacidades de las comunidades aledañas.



# SOLUCIONES DE VOLADURA INALÁMBRICA



## PRIMER SISTEMA DE INICIACIÓN TOTALMENTE INALÁMBRICO



Mejora la seguridad



Incrementa la productividad



Mejora la recuperación de mineral



Reduce costos operacionales

Un servicio de voladura inalámbrica habilitado por WebGen™, que elimina completamente el manejo de cables y su consecuente amarre.

WebGen™ se comunica a través de la roca, el aire y el agua para iniciar las voladuras de forma confiable y segura, eliminando la exposición de las personas al riesgo. Esta tecnología revoluciona la industria permitiendo el uso de nuevos métodos de explotación y técnicas de voladura para aumentar la productividad y reducir los costos operativos.

Para obtener más información sobre WebGen™ y cómo puede mejorar su operación hoy, comuníquese con su representante local de Orica o visite [orica.com/wireless](http://orica.com/wireless)

**WebGen™**  
Wireless Electronic Blasting Systems

**ORICA**