Minería CAMIMEX

desde 1972

Forjamos tu pasado, construimos tu futuro.

www.camimex.org.mx

Revista Oficial de la Cámara Minera de México

CAMIMEX

Vol. XV, Núm. 1
Enero - Marzo
2016

EL PRIMER ADITIVO ECOLÓGICO PARA GASOLINA Y DIÉSEL

REDUCE EMISIONES CONTAMINANTES

AHORRA COMBUSTIBLE

SI TÚ EMPIEZAS, EL MOVIMIENTO EMPEZÓ.

CONVIERTE TU VEHÍCULO EN EL INICIO DEL CAMBIO.

AKRON Greenroad

Mejora la estructura molecular de los combustibles, logrando una mejor interacción del oxígeno con las moléculas de carbono.

Elimina los residuos causados por el proceso de combustión, manteniendo el sistema en perfecto estado y optimizando el rendimiento de tu vehículo.

SÉ PARTE DE UN NUEVO MOVIMIENTO

GREENROAD AKRON®

CÁMARA MINERA DE MÉXICO
CONSEJO DIRECTIVO 2016-2017

Presidente
Daniel Chávez Carreón

Director General
Sergio Almazán Esqueda

Tesorería
Grisel Romero Sánchez

H. Consejo Directivo
Alfonso Martínez Vera
Armando Fausto Ortega Gómez
Carlos Hornedo Andrade
Cástulo Molina Sotelo
Daniel Muñiz Quintanilla
David Arthur Giles Campbell
Fernando Alanís Ortega
Guillermo Adrián Valenilla
Gustavo Meade Gómez
Gustavo Noriega Gámez
Héctor Kuri Erreguerena
Jimena Valverde Valdés
Joaquín Durán Martínez
José Luis Luckie
Juan Carlos Flores Cano
Juan Luis Prieto Reina
Leonel Peña Rocha
Luis Humberto Vázquez San Miguel
Mauricio Álvarez Borie
Michael Robert Harvey
Norberto Zavala Arnaud
Peter Mac Phail
Rafael Rebollar González
Regulo Salinas
Ricardo Aguirre
Salvador García Ledezma
Zeferino Gutiérrez Núñez

Comité Ejecutivo
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: Alfonso Martínez Vera
- Metales No Ferrosos excluyendo al Cobre y Plantas de Fundición
  Presidente: Luis Humberto Vázquez
- Minerales No Metálicos
  Presidente: Alejandro Fernández
- Minerales Siderúrgicos
  Presidente: Arturo Tronco

Comisiones
- Comercio Exterior y Aduanas
  Presidente: Juan Bosco Álvarez López
- Comunicación
  Presidente: Rafael Rebollar González
- Desarrollo Comunitario
  Presidente: Carlos Torres
- Educación
  Presidente: Ramón Dávila Flores
- Impuestos
  Presidente: Alfonso Carreño Ortega
- Innovación, Desarrollo Tecnológico y Energía
  Presidente: Gustavo Ortega Gómez
- Jurídica y Seguridad Patrimonial
  Presidente: Javier Gómez Aguilar
- Medio Ambiente, Agua y Cambio Climático
  Presidente: Víctor del Castillo Alarcón
- Recursos Humanos y Productividad
  Presidente: Guillermo Meizoso Madrigal
- Relaciones Gubernamentales
  Presidente: Christopher Ávila
- Seguridad y Salud Ocupacional
  Presidente: Juan Emilio Peña Burciaga

CAMIMEX

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

CONTENIDO

XI Conferencia Internacional de Minería	4
¿Te imaginas la vida sin cobre?	6
Mujeres mineras mejor preparadas y con salarios más elevados	8
AUTLÁN, la seguridad como un factor clave para el desarrollo minero	12
Empresa Familiarmente Responsable	16
Día Mundial del Agua	18
Todo tiene un inicio. Todo inicia con la minería	22
Presenta Peñoles 15 Informe de Desarrollo Sustentable	24
Museo de los Metales: juego y conocimiento	26
Mina Mulatos de Alamos Gold alcanza 4 millones de horas-hombre sin accidentes incapacitantes	32
Profepa certifica nuevamente a Minera Penmont por un notable desempeño ambiental	36
Participación de México en la Convención y Feria Minera PDAC 2016	38
Tecnologías que crean valor en la Industria Minera	42
Grupos de Productores de Camimex Presentan informes de actividades	45

ANUNCIANTES

AKRON Lubricantes Hidráulicos	Segunda de forros	Autlán	Página 11
Fresnillo plc	Tercera de forros	Goldcorp	Página 41
Orica Mining Services	Cuarta de forros		
Grupo México	Página 5		

Páginas 24 y 25

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 - Autlán

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

XI CONFERENCIA INTERNACIONAL DE MINERÍA

Chihuahua es un Estado minero por excelencia, ocupa el tercer lugar en la producción minero-metalúrgica su pasado, presente y futuro están íntimamente ligados a la minería.

Chihuahua es motivo de profundo orgullo, existen importantes yacimientos minerales, prestigiosos institutos y universidades dedicados a la formación en las carreras de Ciencias de la Tierra y un importante legado histórico-cultural minero.

El crecimiento de la minería, trae esperanza que se ve traducida en seguridad social, empleo, salud, educación, vivienda y mejor calidad de vida en regiones donde difícilmente llegaría otra actividad económica. En Chihuahua existen ejemplos claros de desarrollo social, muestra de que la minería es el sector productivo que más fortalece las economías regionales, convive armoniosamente con otros sectores industriales como la ganadería y el turismo, hoy en el siglo XXI, garantiza el desarrollo sustentable.

La entidad ocupa el segundo lugar en la producción de plata y plomo y tercer lugar en la producción de zinc y oro, además de ser un importante productor de minerales no metálicos.

En los últimos años, el potencial geológico-minero de Chihuahua ha atraído múltiples proyectos de inversión para el desarrollo de exploración minera, a la fecha se tienen registrados 90 proyectos de exploración, de los cuales 68 están asociados con metales preciosos y 22 para polimetálicos.

La Industria Minera en México es un factor determinante en la economía mexicana. Industria de ciclos de alto riesgo técnico y de inversión, con altos costos de operación, que en los últimos años, además se han visto afectada por los cambios en los precios internacionales en los metales.

Nuestro país ha venido retrocediendo en diferentes indicadores, que han disminuido las inversiones en materia de exploración, desarrollo y construcción de proyectos mineros, necesarios para el crecimiento de México.

A diario trabajamos para que la Industria Minera Mexicana continúe siendo orgullo y pilar de desarrollo económico y social.

Cámara Minera de México

AL CUIDAR EN GRUPO, SE PROTEGE MEJOR EL MEDIO AMBIENTE.

Nuestros invernaderos ubicados en distintas regiones del país, pueden producir 4 millones de árboles al año, lo que nos convierte en el principal productor de árboles del sector privado. Nuestro compromiso con el medio ambiente va en serio.

www.gmexico.com.mx

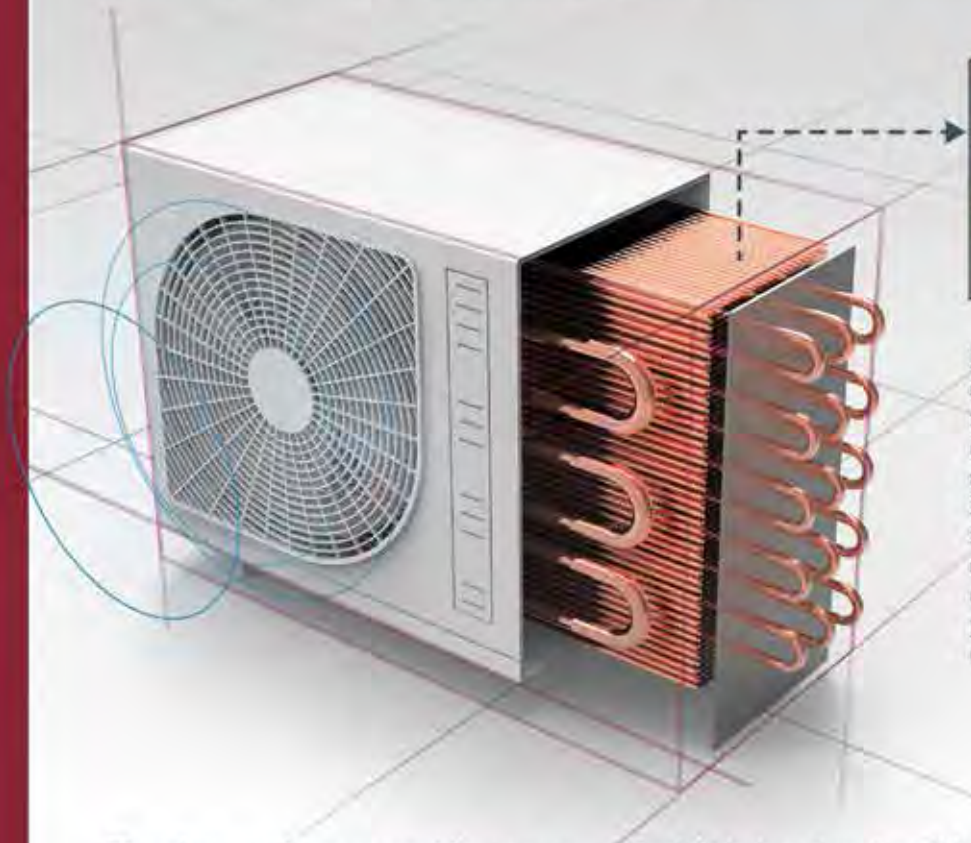
Minería | Energía | Ingeniería y Construcción | Transporte

GRUPOMEXICO

En Grupo se trabaja por México

Sistemas de aire acondicionado de cobre

Si volteamos a nuestro alrededor, nos encontraremos con un sinfín de artículos que contienen cobre. En algunos casos su uso es una innovación, ejemplo de ello son los sistemas de aire acondicionado. Las oficinas, construcciones y negocios preparan sus instalaciones con estos sistemas para ofrecer a sus clientes el clima ideal.



El cobre se ha convertido en un elemento muy útil en los sistemas de climatización. Su uso se encuentra en forma de tubos de diámetro reducido llamados MicroGroove. Estos tubos funcionan como conductores del aire y su costo es bajo ya que tienen un menor tamaño y peso en comparación con otros conductores convencionales.

El cobre es bien conocido por su maleabilidad y funcionalidad, además de tener una alta resistencia a los cambios de temperatura y presión. Por estas razones, este elemento se ha convertido en el material ideal para el intercambio de frío y calor. Por si esto fuera poco, el cobre al ser un metal con propiedades bactericidas evita que se propaguen los hongos dentro de su funcionamiento, protegiendo así el ambiente donde se utiliza el sistema de aire acondicionado.

Ahora que sabes esto, puedes considerar al cobre como parte de tu comodidad y salud.

Con el objetivo de proteger la salud de los pasajeros, en los autobuses de Shanghái se han instalado sistemas de aire acondicionado con cobre para eliminar virus y bacterias en el sistema.

GRUPOMEXICO

DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER

MUJERES MINERAS

MEJOR PREPARADAS Y CON SALARIOS MÁS ELEVADOS

EL DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER (8 DE MARZO) ES UNA FECHA QUE SE CONMEMORA EN TODO EL MUNDO COMO RECONOCIMIENTO AL IMPORTANTE PAPEL QUE HAN TENIDO A TRAVÉS DEL TIEMPO LAS MUJERES EN LOS DIFERENTES ÁMBITOS LABORALES

LA PARTICIPACIÓN DE LA MUJER EN ACTIVIDADES MINERAS ES HOY UNA REALIDAD

La participación de la mujer en actividades mineras es hoy una realidad en nuestro país, con la incursión de la mujer, la minería mexicana ganó. Las operaciones mineras se transformaron en centros de trabajo donde la presencia de la mujer propició mayor respeto, mayor cuidado con la limpieza y generó una sana competencia.

El paso de la mujer en la minería no ha dejado lugar a dudas. No sólo pudieron con el trabajo minero sino que han demostrado un alto sentido de la responsabilidad, dando buenas cuentas en la productividad y contribuyeron a un trabajo más cuidadoso, enfocado en el detalle, dándole al rudo trabajo de la minería un toque femenino.

La igualdad de género es un tema prioritario desde hace más de 40 años. En este sentido, La participación de las mujeres en el sector minero es una realidad insoslayable que, en el marco de la equidad de género, se convierte en igualdad laboral ya que participan con los hombres en las actividades del sector.

Actualmente la figura femenina ha cobrado una importancia mayúscula, al grado de hacerse presente en todos los sectores productivos de la sociedad y en especial en la industria minera. Valga pues este reconocimiento en el Día Internacional de la Mujer!!!

Vivero Unidad Minera Molango

El Manganeso
en sintonía con el
medio ambiente

AUTLAN®

www.autlan.com.mx

AUTLÁN
LA SEGURIDAD
COMO UN FACTOR CLAVE PARA EL DESARROLLO MINERO

EN EL SECTOR MINERO, LA SEGURIDAD LABORAL NO SOLAMENTE ES UNA CUESTIÓN DE PALABRAS, SINO DE HECHOS. A LO LARGO DEL TIEMPO, LA INDUSTRIA MINERA SE HA FIJADO IMPORTANTES METAS PARA PROTEGER A SUS TRABAJADORES DENTRO Y FUERA DE TODAS SUS INSTALACIONES OPERATIVAS.

Es por ello que la temática de la seguridad tiene un peso fundamental, y como industria nunca hemos escatimado en proyectos que busquen desarrollar una conciencia en la prevención de accidentes.

En AUTLÁN, la seguridad es una condición importante para poder trabajar de forma idónea; manteniendo así las operaciones de la compañía. Nuestra visión de seguridad y salud laboral toma como base la normatividad nacional e internacional, velando siempre por el completo bienestar de los trabajadores y considerando que la seguridad es responsabilidad de todos.

De esta forma, la seguridad en AUTLÁN se trata de que el trabajo se lleve a cabo de forma segura, con la mínima posibilidad de que se produzcan enfermedades o posibles accidentes laborales.

Una empresa que brinda seguridad a sus empleados y trabajadores, no sólo los protege de lesiones o enfermedades, sino que también les ofrece condiciones dignas para trabajar.

Al proporcionarse óptimas medidas de seguridad, la productividad aumenta y, por ende, se contribuye a la plena realización de los individuos y de los equipos de trabajo.

En el caso de AUTLÁN, nuestra política nos impulsa a mejorar nuestro desempeño en materia de seguridad, reduciendo cualquier riesgo de accidente, pero también ofreciendo un sistema amplio de respuesta ante casos de emergencia.

Por ejemplo, en nuestra mina subterránea en la Unidad Minera de Molango, en el Estado de Hidalgo, se cuenta con un refugio minero.

¿Qué es la seguridad laboral?

El termino seguridad laboral se refiere a todas aquellas acciones emprendidas para mitigar los accidentes (lesiones), enfermedades y todo suceso inesperado y no deseado que interrumpe el desarrollo normal de una actividad.

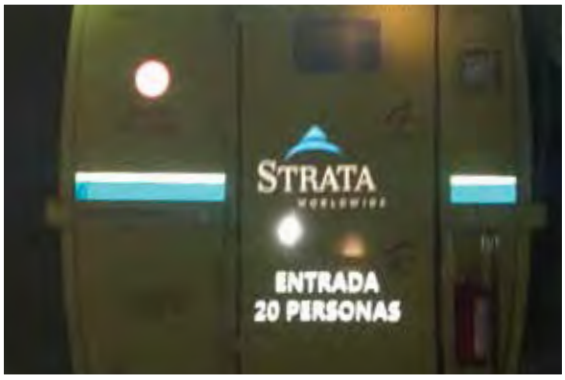
LOS REFUGIOS MINEROS HAN SIDO UTILIZADOS CON ÉXITO ALREDEDOR DEL MUNDO Y EN DISTINTAS COMPAÑÍAS MINERAS, PARA ENFRENTAR VARIAS EMERGENCIAS EN MINAS Y TÚNELES.

En este tipo de emergencias (cuando se conjugan dos variables: 1. La existencia de un atrapamiento y 2. La evacuación de la zona no es segura o factible), el refugio minero es una excelente opción para que el personal se reúna y espere su rescate.

Con capacidad de 20 personas, el refugio minero de AUTLÁN cuenta con altos estándares de seguridad para sus ocupantes. El refugio, ubicado en la Unidad Molango, está equipado con energía de respaldo, baño, comida, agua, extinguidores de incendios y equipos que mantendrán el espacio en condiciones normales de aire respirable.

SEGURIDAD LABORAL

LA SEGURIDAD ES DE SUMA IMPORTANCIA PARA TRABAJAR DE FORMA IDÓNEA. NUESTRA VISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL TOMA COMO BASE LA NORMATIVIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL, VELANDO SIEMPRE POR EL COMPLETO BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES Y CONSIDERANDO QUE LA SEGURIDAD ES RESPONSABILIDAD DE TODOS.



Refugios mineros.

LA POLÍTICA DE SEGURIDAD DE AUTLÁN

En Autlán estamos comprometidos a preservar, mantener y mejorar continuamente el bienestar de nuestro personal, mediante el cumplimiento de la normatividad vigente y la preservación de los equipos e instalaciones, para así obtener un entorno de trabajo seguro y productivo con la participación de toda la organización.

OBJETIVOS DE SEGURIDAD EN AUTLÁN

- Cumplir con las normas y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.
- Proporcionar al personal todos los medios necesarios para trabajar con seguridad e higiene.
- Mejorar continuamente nuestros índices de seguridad y salud ocupacional, mediante la prevención y capacitación del personal operativo y administrativo.

CÁMARA MINERA DE MÉXICO

CAMIMEX

42 GRUPOS MINEROS distinguidos como: EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE

Con orgullo

La Cámara Minera de México extiende una amplia felicitación a 42 compañías mineras que recibieron el distintivo de Empresas Socialmente Responsables (ESR) 2016, que otorgan el Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI) y la Alianza por la Responsabilidad Social Empresarial (AliaRSE) por cumplir el compromiso de implementar una gestión socialmente responsable y de mejora continua, como parte de su cultura y estrategia de negocio.

Al otorgar la distinción, el CEMEFI y AliaRSE reconocen el interés de las empresas mineras por asumir voluntaria y públicamente una visión de negocios integradora del respeto por las personas, los valores éticos, la comunidad y el medio ambiente.

La Camimex se congratula por la obtención de este distintivo porque acciones como ésta alientan a la minería mexicana a fortalecer su actividad diaria con respeto hacia las personas, los valores éticos, la cultura, el ambiente y el desarrollo de las comunidades.

Lista de Ganadores por el año 2016

1er. AÑO

1. Agnico Sonora Mina La India
2. Coeur La Preciosa
3. Compañía Minera Pangea

2do. AÑO

4. Baramin
5. Don David Gold México

3er. AÑO

6. Refinadora Plata Guanacevi
7. Yamana Gold Minera Meridian Minerales

4to. AÑO

8. Cobre del Mayo
9. Mina Bolanitos
10. Mina Santa Elena
11. Minera Real del Oro
12. Timmins Gold Corp. Mina San Francisco

5to. AÑO

13. ArcelorMital México
14. Capstone
15. Compañía Minera del Cubo
16. Compañía Minera Pitalla, Unidad La Colorada
17. Primero Mining

6to. AÑO

18. Minera Frisco, Unidad Ocampo
19. Minera Frisco Unidades El Coronel, Asientos, San Felipe y Concheno
20. Minera María
21. Minera Mexicana El Rosario
22. Minera San Francisco del Oro
23. Minera Santa Rita, Mina El Chanate
24. Minera Tayahua
25. Molymex
26. Pan American Silver, Mina Álamo Dorado
27. Plata Panamericana, Mina La Colorada

7to. AÑO

28. Autlán
29. Minera San Xavier

8to. AÑO

30. Coeur Mexicana, Unidad Palmarejo
31. Compañía Minera Dolores
32. First Majestic Silver Corp.
33. Minas de Oro Nacional
- Fresnillo Plc
34. Minera Fresnillo
35. Minera Penmont
36. Minera Mexicana La Ciénega

9° AÑO

37. Agnico Eagle México, Unidad Pinos Altos
38. Goldcorp México
39. Mexichem

15to. AÑO

- INDUSTRIAS PEÑOLES
40. Minas Peñoles
41. Met-Mex Peñoles
42. Industrias Magnelec

Territorio de minería responsable

Aguascalientes **B.C.S.** **Baja California** **Chihuahua**
Coahuila **Durango** **Estado de México** **Guanajuato**
Guerrero **Hidalgo** **Michoacán** **Nuevo León**
Oaxaca **Puebla** **Querétaro**
S.L.P. **Sonora**
Veracruz **Zacatecas**

Distintivo ESR 2016

ESR EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE

OBTIENEN COMPAÑÍAS MINERAS

EL DISTINTIVO EMPRESA FAMILIARMENTE RESPONSABLE

El distintivo EFR representa un estímulo para que la industria continúe avanzando en la construcción de un modelo de cultura laboral centrada en el respeto a la integridad de las personas y el trabajo como medio de realización personal

Compañías mineras que operan en México han sido reconocidas con el distintivo Empresa Familiarmente Responsable por impulsar buenas prácticas laborales que hacen compatible el desempeño profesional con el bienestar familiar.

Cada año, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) entrega a compañías el distintivo Empresa Familiarmente Responsable (EFR) enfocado a reconocer las buenas prácticas laborales, las acertadas políticas de manejo de personal que influyen en mejoras sustantivas en los niveles de producción y productividad en las organizaciones y que al mismo tiempo fortalecen la conciliación entre el empleo y la familia de los trabajadores.

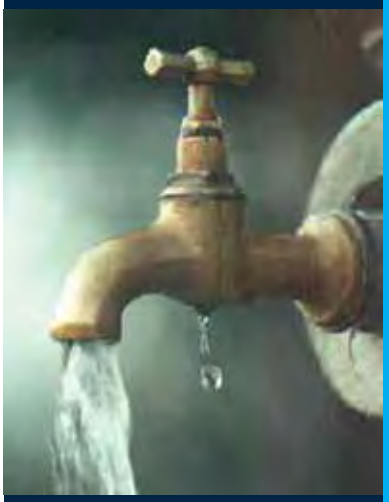
En 2015, las mineras Agnico Eagle México, Minera Santa Rita y Primero Compañía Minera recibieron dicho galardón, por la promoción que realizaron de políticas en beneficio para sus trabajadores como las licencias de paternidad, la posibilidad del teletrabajo o trabajo a distancia, licencias por embarazo, flexibilidad en horarios para mamás en periodo de lactancia y acciones para prevenir y castigar el hostigamiento sexual.

Para el sector minero es de suma importancia continuar impulsando políticas públicas para proteger la planta laboral, preservar las fuentes de trabajo, salvaguardar los derechos de los trabajadores y generar mayores oportunidades para las familias de éstos.

Por lo tanto, el distintivo EFR representa un estímulo para que la industria continúe avanzando en la construcción de un modelo de cultura laboral centrada en el respeto a la integridad de las personas y el trabajo como medio de realización personal.

El modelo implica también la inclusión de las personas en ambientes laborales libres de violencia, hostigamiento sexual y el desarrollo de acciones encaminadas a que los trabajadores atiendan sus responsabilidades familiares.

DÍA MUNDIAL DEL AGUA



En el Día Mundial del Agua celebrado el pasaqdo 22 de marzo, renovemos el compromiso que tenemos en el cuidado del agua.

Dentro del marco de la celebración del Día Mundial del Agua (22 de marzo), no debemos dejar pasar la oportunidad para hacer conciencia y reflexión sobre algunos datos duros en el uso irracional y a veces hasta descontrolados de agua que como sociedad realizamos, y es precisamente por esta necesidad de crear conciencia en todos los ámbitos, que en el año de 1992, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo propuso crear el Día Mundial del Agua, designando esta fecha para que año con año se exponga ante el mundo la necesidad de hacer un uso eficiente y sustentable del recurso.

Sin embargo es necesario destacar que es en el diario vivir de cada uno de nosotros donde podemos hacer la diferencia en el cuidado del agua, ya que siendo el agua un bien finito y escaso, su uso debe estar siempre controlado tanto en calidad como en cantidad y no debe ser solamente cada 22 de marzo cuando tomemos conciencia sobre la cultura del agua.

Recordemos que son simples acciones de la vida diaria las que crean un perjuicio o beneficio de gran impacto, es en la cotidianidad en la que debe darse el uso eficiente del agua, y ello sólo se logra estando conscientes de que el futuro es ahora; el agua no se recupera al mismo ritmo en que se explota.

Tenemos una gran necesidad y por ende el compromiso de lograr el equilibrio hidrológico que asegure el abasto suficiente de agua y ello es posible mediante un uso eficiente, encontrando el equilibrio entre la disponibilidad real del vital líquido, contra las extracciones del mismo.

Renovemos el compromiso que tenemos en el cuidado del agua.

COMO INDUSTRIA, SOMOS CONSCIENTES DE LA IMPORTANCIA DE CUIDAR EL RECURSO HÍDRICO, POR LO QUE ESTAMOS CONTINUAMENTE EN LA MEJORA DE NUESTROS PROCESOS DE PRODUCCIÓN.

"El agua es la fuerza motriz de la naturaleza"

- Leonardo Da Vinci

Como industria, somos conscientes de la necesidad de cuidar el recurso hídrico, por lo que estamos continuamente en la mejora de nuestros procesos de producción, lo cual repercute de forma significativa en la eficiencia de consumo de agua. En las instalaciones de proceso operamos en todas las mineras con el concepto "cero descargas" no se generan descargas de aguas industriales. Contamos con plantas de tratamiento de aguas residuales que nos permiten también reutilizar el agua para reincorporarla a los procesos, para riego de áreas verdes y viveros, etc., ya que esta agua tratada cumple con los parámetros establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

Ing. Victor A. del Castillo Alarcón
Presidente,
Comisión de Medio Ambiente, Agua y Cambio Climático de CAMIMEX

Todo tiene un inicio. Todo

inicia con la minería

La minería está presente en todo lo que nos rodea

¿Es posible imaginar un mundo sin minería?

Sería difícil porque prácticamente todo lo que nos rodea está directa o indirectamente relacionado con los minerales.

En casa: televisores, licuadoras, lavadoras, teléfonos; en la oficina: computadoras, escritorios, cables, sillas; en el campo: tractores, equipos de bombeo y utensilios de trabajo. En fin, en la industria, en el sector salud y todas las actividades económicas se utilizan equipos o herramientas que tienen componentes o derivados de los minerales.

En este mundo globalizado y de desarrollo tecnológico es casi imposible prescindir de los recursos minerales, por eso día con día se trabaja en la modernización de la industria minera para que se siga desarrollando en un marco de respeto a la naturaleza y las comunidades en las que opera.

Por eso, el sector minero establecido en el territorio mexicano a través de México Minero **www.mexicominero.org** lleva a cabo la difusión de la campaña *"Todo tiene un inicio. Todo inicia con la minería"* para demostrar la importancia de actividad minera en la vida cotidiana de todas personas y el valor para la economía nacional y el empleo.

Un ejemplo del impacto económico es que la minería en México genera más de 345 mil empleos directos, lo que beneficia a alrededor de 2 millones de familias y es una de las actividades económicas que más divisas genera.

Es casi imposible prescindir de los recursos minerales, por eso día con día se trabaja en la modernización de la industria minera

PRESENTA PEÑOLES 15 INFORME DE DESARROLLO SUSTENTABLE

Para Industrias Peñoles, la sustentabilidad se ha convertido en el eje principal de sus acciones, de su compromiso y de la forma de hacer negocios.

En Peñoles estamos convencidos de que nuestro crecimiento económico debe estar acompañado por un desempeño de la misma magnitud en las dimensiones ambiental y social, ya que ésta es la única manera de asegurar nuestra permanencia en el largo plazo. Por lo que para Peñoles guarda un compromiso inquebrantable hacia la sustentabilidad.

La Política de Desarrollo Sustentable de Peñoles, aborda el principio de precaución al establecer lineamientos específicos para garantizar operaciones productivas, seguras y respetuosas del entorno. Durante los últimos años hemos logrado una cultura de prevención para la protección a la vida, la salud y los ecosistemas, en armonía con la comunidad y mediante un sistema de gestión integral para el desarrollo sustentable y mejora continua, que además de asegurar el cumplimiento de los compromisos con nuestros clientes y las comunidades en las que estamos presentes.

www.penoles.com.mx

Hoy Peñoles apuesta por la Sustentabilidad, reconociéndola como la mejor de las inversiones y su licencia para operar y permanecer en el mercado.

La sustentabilidad se ha convertido en elemento precursor en todos los ejes destacando acciones institucionales en cada tema:

• Medio ambiente: cumplir y mejorar nuestros indicadores ambientales al operar nuestros procesos bajo las mejores prácticas disponibles y la normatividad más exigente en la materia, para asegurar un alto desempeño ambiental.

• Seguridad: garantizar la integridad física del personal de Peñoles al no exponerlo a riesgos no controlados, a través del diseño y operación segura de nuestros procesos e instalaciones.

• Salud: mantener al personal libre de enfermedades profesionales y propiciar una cultura de prevención de enfermedades generales, con el propósito de lograr su óptimo estado físico y mental.

• Comunidad: trabajar de forma respetuosa y coordinada con las comunidades, y autoridades para lograr relaciones armoniosas.

Prueba de la exigencia que Peñoles mantiene en todos estos aspectos, en 2015 recibimos el Premio Ética y Valores en la Industria por undécima ocasión, otorgado por la CONCAMIN. Asimismo, el reconocimiento como Empresa Socialmente Responsable (ESR) por décimo cuarta ocasión consecutiva, por parte del Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI).

Hoy, la sustentabilidad en Peñoles es fundamental para crear valor a nuestros grupos de interés de manera responsable, y por ello es la base de nuestra forma de hacer negocios.

Como cada año, se presentó el 15° informe de sustentabilidad basado en el análisis de la información de nuestros procesos y actividades en los temas de desempeño económico, ambiental y social.

A pesar de que 2015 fue uno de los años más desafiantes para la industria, hoy nuestra posición de liderazgo nos compromete a mantenernos a la vanguardia en nuestro sector con la competitividad que nos distingue, siempre alineados a los principios de sustentabilidad. Continuamos adheridos a iniciativas internacionales que promueven un crecimiento sustentable y socialmente responsable: reportamos nuestras emisiones GEI en el CDP, somos signatarios del Pacto Mundial y elaboramos el presente reporte con la versión G4 de Global Reporting Initiative (GRI).

Sabemos que debemos ir más allá de solo el cumplimiento de la normatividad, por lo que aplicamos las mejores prácticas disponibles para optimizar nuestros procesos y así tener las operaciones más sustentables.

- ***Hoy Peñoles apuesta por la Sustentabilidad, reconociéndola como la mejor de las inversiones y su licencia para operar.***

- ***La Política de Desarrollo Sustentable de Peñoles, aborda el principio de precaución al establecer lineamientos específicos para garantizar operaciones productivas, seguras y respetuosas del entorno.***

PEÑOLES

Dentro de un edificio histórico y estético se encuentra el Museo de los Metales, que, a través de diversas herramientas interactivas y una detallada museografía, ofrece al visitante una experiencia única.

MUSEO DE LOS METALES: JUEGO Y CONOCIMIENTO

Visitar el Museo de los Metales resulta una experiencia fascinante al mezclar el conocimiento con el juego en una interacción lúdica que atrapa a toda clase de público.

No es sólo que se trate de un recinto único en su tipo, ni que marque un referente para la industria minera, sino que son sus contenidos, su museografía simétrica y profunda lo que le convierte en visita obligada en Torreón.

Así lo atestiguan miles de estudiantes que regularmente acu-den a aprender sobre los procesos de la minería y los metales que son extraídos de las minas que Peñoles trabaja. Por su parte, los adultos no se quedan atrás, pues el Museo de los Metales ha sido pensado para satisfacer las exigencias de todo público.

EL RECINTO

De entrada, el Museo se ubica en un viejo edificio que data desde principios del siglo pasado y que antes se utilizara como oficinas; ya la experiencia de recorrer la añeja construcción, de grandes patios, estructuras de madera sólida y una vegetación, resulta relevante.

La remodelación a la que el edificio fue objeto respetó el modelo original por su carga histórica avalada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, lo cual permite al visitante reconocer en todo su esplendor las edificaciones donde se inició la empresa.

El edificio tiene una extensión de 763 metros cuadrados para las exhibiciones temáticas, 273 de patio para usos múltiples y 150 de áreas verdes, datos que revelan su magnitud.

CUIDADO CON EL DETALLE

Una de las características más destacadas es el bello orden que el Museo presenta gracias al detallado trabajo de Alfonso Soto Soria y Sebastián Soto Olmos, quienes fueron los encargados originales de la museografía.

El recinto se divide en siete temas principales, todos ellos impulsados por maquetas, escenografías, pantallas, fichas técnicas, textos y diversas colecciones, entre otras herramientas.

El origen del universo, ciencias de la tierra, formación de la tierra y sus minerales, transformación y aplicación de los metales en la vida diaria y la industria, área Peñoles, detalles de una mina, historia de la humanidad en torno a los metales y desarrollo sustentable son las áreas con las que cuenta el museo, a la que se añade un espacio para exposiciones temporales.

DESDE LA PREHISTORIA

Al iniciar el recorrido en el Museo de los Metales, el visitante entiende la relación de la minería con diversas aristas del conocimiento y al origen de la vida; por ejemplo, asombra cómo la Paleontología guarda un papel preponderante.

Se explica con claridad cómo esta ciencia estudia la formación de los minerales y algunos yacimientos diferentes sobre los que el ser humano tiene gran dependencia, y cómo todo proviene desde que los habitantes de la tierra en épocas prehistóricas murieron hundidos en aguas pantanosas.

A los visitantes se les explica a detalle ese proceso de la historia del planeta tierra y cómo derivó en la presencia de gasterópodos (moluscos), trilobites (artrópodos extintos), braquiópodos (animales marinos) y amonitas (moluscos cefalópodos).

LOS CRISTALES DE NAICA

En el desierto de Chihuahua hay una cueva ubicada a 290 metros de la superficie con un ambiente nada común: su temperatura habitual oscila entre los 45 y 50° centígrados con una humedad superior a 90%.

Lo relevante es que la superficie de la cavidad está cubierta por enormes bloques cristalinos perfectamente delimitados, producto tardío de la mineralización. De paredes y techos sobresalen cristales en forma de vigas que alcanzan un metro de ancho y diez de largo.

Dichos cristales reciben el nombre de selenita, por su parecido en color con la luna. Tales piezas sólo pueden darse en Naica, lo que detalla su importancia y la exigencia de su conservación.

LOS MINERALES

Dentro del Museo, los minerales, como no podía ser de otra forma, tienen un gran peso a través de exposiciones de una gran diversidad de ellos.

Por ejemplo, el visitante puede observar minerales usados en la industria o en la vida cotidiana de la humanidad, tales como el yeso, talco, fluorita, barita o azufre, explicándose que al tener bajo valor y de gran volumen, su explotación se realiza siempre cerca de la fuente de producción.

Una de las características más destacadas es el bello orden que el Museo presenta gracias al detallado trabajo de Alfonso Soto Soria y Sebastián Soto Olmos

EN EL MUSEO DE LOS METALES SE PUEDE OBSERVAR UNA PIEZA DE SELENITA PROVENIENTE DE NAICA.

Se encuentran también los minerales formados por el hombre a través de composiciones; a dichos elementos se les denomina cálculos, que estrictamente no son minerales, pero guardan una gran similitud. El apatito y la turquesa son ejemplo de ello.

También destacan los metálicos, los cuales sirven para obtener metales como la plata, plomo, oro, zinc, bismuto, entre otros, y se obtienen en minas, donde se localizan mezclados entre sí; dentro de ellos ubicamos a los metales preciosos.

LOS METALES

Como no podía ser diferente, el papel estelar en el Museo lo tienen los metales, los cuales son abordados desde su descubrimiento y obtención hasta su procesamiento y venta.

Todo comienza con una línea del tiempo que esclarece el descubrimiento de los metales por el hombre y sus posteriores usos, para, posteriormente, explorar el desarrollo de la metalurgia, cuyo origen se remonta al año mil antes de Cristo.

A través de las herramientas interactivas, el visitante descubre datos relevantes como lo es que los primeros vestigios del uso de los metales en América se remontan a más de 3500 años, o analiza el auge minero del país desde principios del siglo pasado.

HISTORIA DE PEÑOLES

Como una de las mineras más importantes del país Peñoles presenta en el Museo de los Metales su historia y su presente.

El visitante conoce cómo se forjó una de las empresas que más le han aportado al país desde 1887.

Se realiza un recorrido por las diferentes décadas hasta llegar a la actualidad, en donde, Peñoles lidera la minería no sólo por su éxito empresarial, sino por respetar lineamientos, normas y estándares de sustentabilidad que benefician a las comunidades.

SALA DE MINERÍA

Explorando aspectos científicos, económicos y tecnológicos de la minería de forma accesible, a través de las experiencias de quienes laboran en el sector minero, se ofrece un profundo e interesante panorama del sector.

POR SUS CONTENIDOS, SU MUSEOGRAFÍA SIMÉTRICA Y PROFUNDA LO QUE LE CONVIERTE EN VISITA OBLIGADA EL MUSEO DE LOS METALES EN TORREÓN

Los visitantes tienen acceso a muestras de fotografías de diversas minas, además del módulo en donde se explican, a través de ilustraciones en secuencia, los métodos de minado.

Además, la capacitación tecnológica es uno de los temas que se incluyen en la exhibición y una colección a escala 1:50 de maquinaria y equipo, ilustra la mecanización actual de la minería.

La pieza principal de la Sala es una maqueta que exhibe el interior de una mina subterránea y su planta de beneficio, en las que se producen los concentrados minerales. La parte dinámica de la muestra consiste en la iluminación zonificada de la maqueta, sincronizada con la proyección de videoclips.

Dicha interacción puede ejecutarse automáticamente para iluminar las distintas zonas de la maqueta, además de la reproducción ordenada de las cápsulas en video. A su vez también existe la opción de realizar una selección aleatoria de los procesos, esto para las visitas guiadas.

La Sala cuenta con una exhibición especialmente diseñada para que las personas descubran qué es un yacimiento mineral por medio de la vista y el tacto.

Por otro lado, el medio ambiente, la seguridad y la salud son los temas que se encuentran en los dispositivos electrónicos integrados al Museo, con el fin de aumentar la cantidad de contenidos en los menús.

Museodelosmetales.com
Bulevard Laguna 3200 pte. Colonia Metalúrgica
Torreón, Coah., CP 27370
Tel. (871) 7295500 ext. 7030
Museo_metales@penoles.com.mx
Facebook y Youtube: Museo de los metales

MINA MULATOS DE ALAMOS GOLD

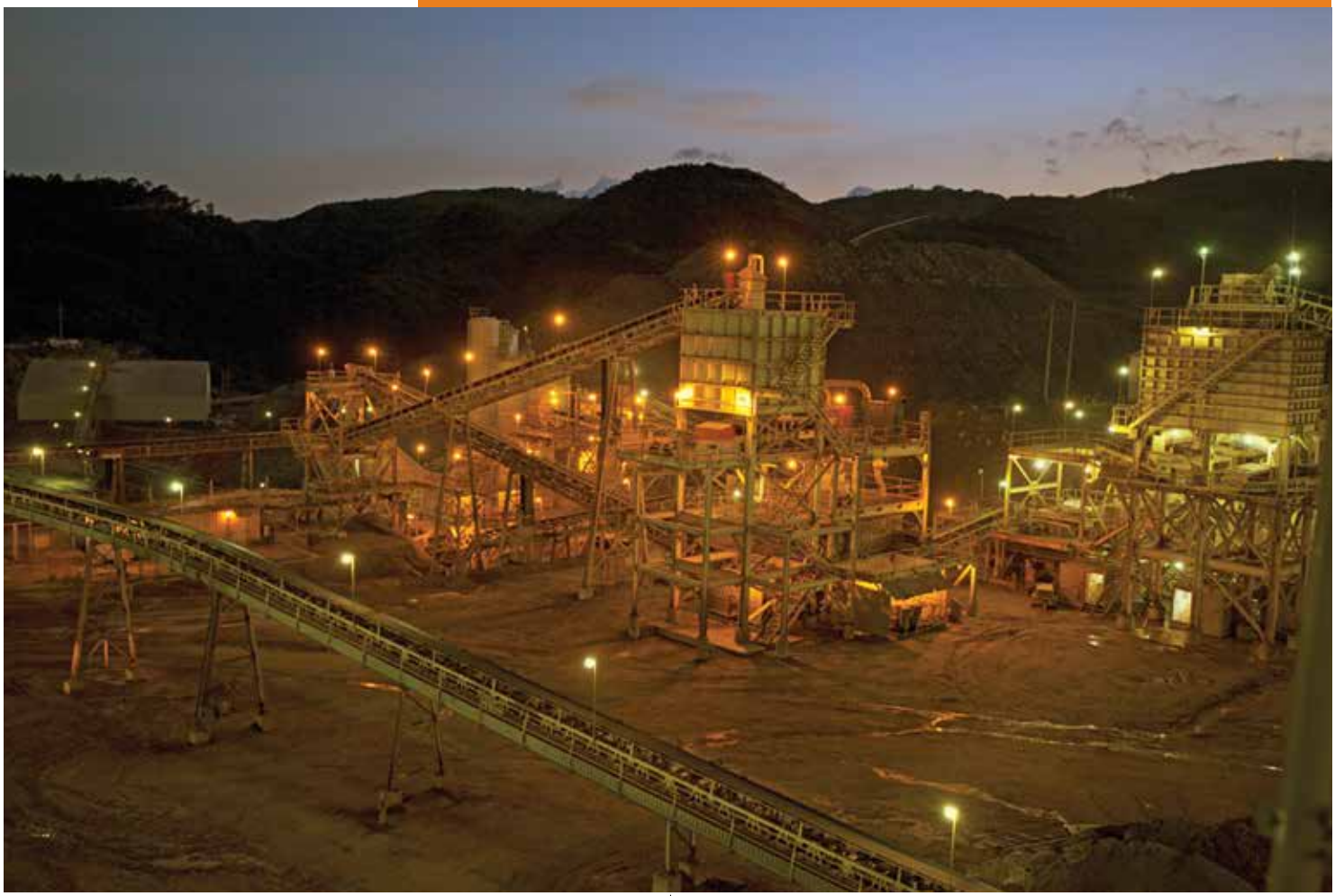
ALCANZA 4 MILLONES DE HORAS-HOMBRE SIN ACCIDENTES INCAPACITANTES

LA MINA MULATOS DEL CORPORATIVO ALAMOS GOLD INC., ENCLAVADA EN LA SIERRA MADRE OCCIDENTAL EN TERRITORIO SONORENSE, HA LOGRADO UN RECORD DIFÍCILMENTE IGUALABLE EN LA INDUSTRIA MINERA AL ALCANZAR RECIENTEMENTE 4 MILLONES DE HORAS-HOMBRE TRABAJADAS SIN ACCIDENTES INCAPACITANTES EN LA MINA MULATOS DE SU FILIAL MINAS DE ORO NACIONAL, LO CUAL LA POSICIONA COMO UNA DE LAS EMPRESAS MÁS SEGURAS NO SOLO DE LA INDUSTRIA MINERA SINO DEL SECTOR INDUSTRIAL EN GENERAL.

Este record es el resultado del esfuerzo concertado de todo el personal que labora en la empresa, incluyendo a los contratistas que trabajan ardua y diariamente en la extracción y procesamiento del mineral en la mina Mulatos, comentó Guy Lewis quien es el responsable de la seguridad en la operación minera.

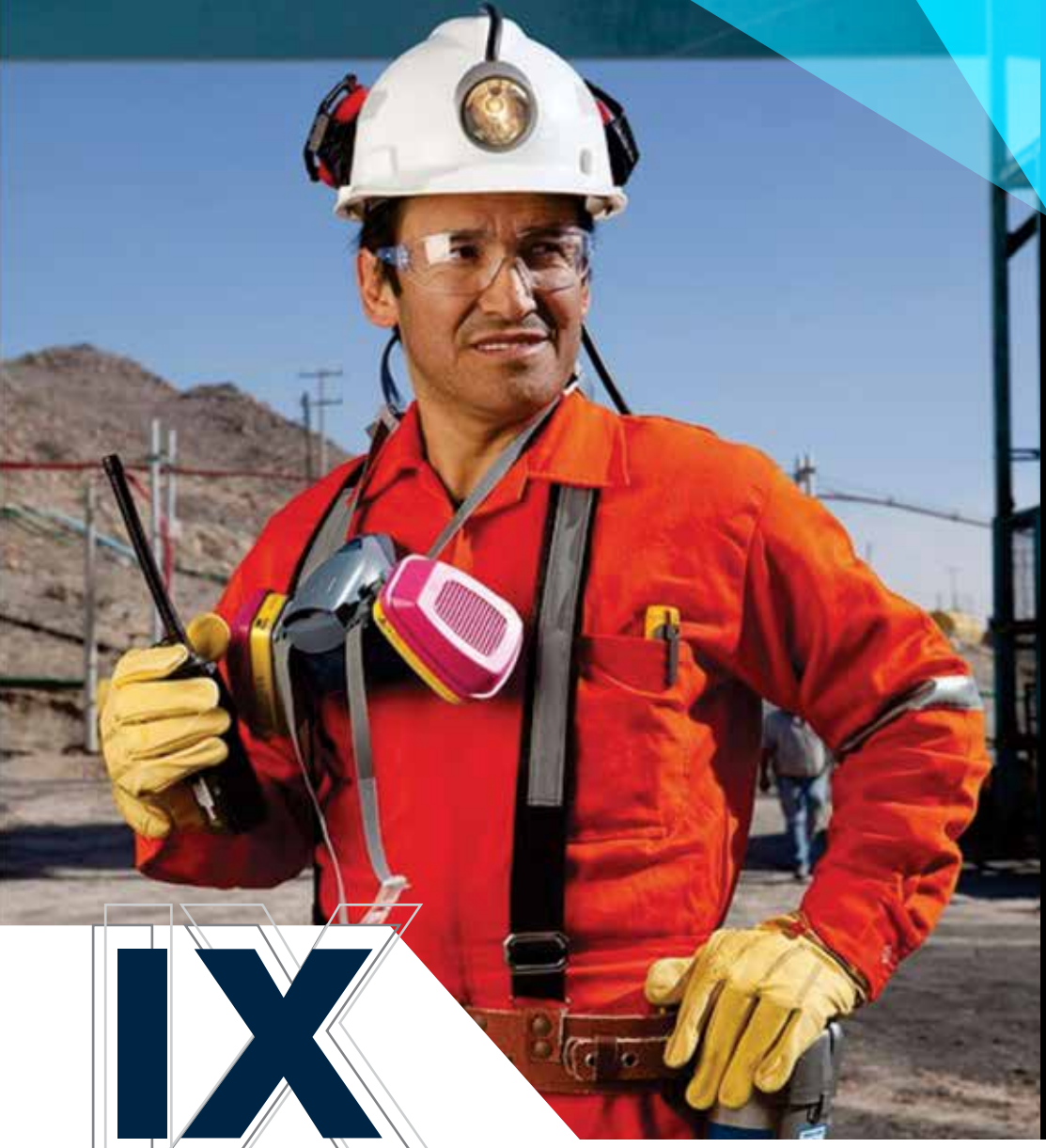
El alcanzar esta meta es resultado de realizar verdaderamente un trabajo en equipo y es necesario resaltar los beneficios de la atención continua, la educación, la formación, la participación de supervisores, la atención personal y el compromiso de una “seguridad ante todo”, impulsada desde el corporativo hacia todos los niveles de la organización, comenta el Dr. Luis Chávez Martinez, Vicepresidente para México de Alamos Gold.

La Mina Mulatos del corporativo Alamos Gold Inc. se posiciona como una de las empresas más seguras no solo de la Industria Minera sino del sector industrial en general



El Ing. Hector Araiza, recientemente nombrado Gerente General de la mina Mulatos y ahora responsable de la seguridad de esta operación, celebró el haber alcanzado esta meta y además de felicitar a todos los trabajadores y contratistas que lo hicieron posible, reafirmó su compromiso de continuar promoviendo y aplicando las bases de cultura de seguridad y buenas practicas que se han venido implementando en esta importante operación a través de los años.

La capacitación permanente y la mejora continua en todos los aspectos de seguridad en el trabajo no son solo un objetivo en Alamos Gold, sino una cultura y una forma de vida. Continuaremos impulsando todos los programas necesarios para asegurar que todos nuestros colaboradores regresen seguros a sus casas todos los días.



CAMIMEX

"Promoviendo las buenas prácticas de seguridad"

IX DIPLOMADO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA INDUSTRIA MINERA

La Cámara Minera de México a través de la Comisión de Seguridad y Salud Ocupacional llevará a cabo el IX Diplomado en Prevención de Riesgos de la Industria Minera con la participación de expertos de Chile y México. Este diplomado consta de 5 módulos con un total de 203 horas, cada uno de ellos con duración de una semana al mes, durante 5 meses, impartido en las instalaciones de la Unidad Académica en Ciencias de la Tierra de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

El objetivo del diplomado es dar a conocer las técnicas de vanguardia en el Control de Riesgos en los Procesos Mineros, permitiendo la renovación, capacitación, actualización y ampliación de los conocimientos.

El diplomado proporcionará aprendizaje sobre los avances en las áreas y tópicos específicos; el asistente habrá adquirido el conocimiento en las tecnologías actuales y disponibles sobre la administración de los riesgos en los procesos mineros.

Dirigido a personal operativo, jefes, superintendentes y supervisores de seguridad. Cupo limitado a 30 asistentes.

- **Informes: comisiones@camimex.org.mx**

FRESNILLO

PROFEPA CERTIFICA NUEVAMENTE A MINERA PENMONT POR UN NOTABLE DESEMPEÑO AMBIENTAL

ES LA ÚNICA EMPRESA QUE EN SONORA HA RECIBIDO ESTE RECONOCIMIENTO

Minera Penmont, empresa orgullosamente mexicana perteneciente a Fresnillo plc, recibió la certificación por ser Industria Limpia y Calidad Ambiental Nivel 2 que otorga la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa).

El delegado de PROFEPA en Sonora, Jorge Carlos Flores Monge, entregó la certificación a los directivos de la empresa y al líder del Sindicato Nacional Minero Metalúrgico – Frente Carlos Pavón Campos.

Minera Penmont obtuvo la certificación por adherirse de manera voluntaria al programa Nacional de Auditoría Ambiental (PNAA), el cual se creó en 1992 bajo iniciativa de la PROFEPA y se le denominó Industria Limpia. Esto es un antecedente a la excelencia ambiental.

Una realidad de Fresnillo plc
SSMARC
100% DE MADUREZ

Minera Penmont tomó la iniciativa de realizar la sexta recertificación mediante la auditoría ambiental para lograr el Nivel de Desempeño 2. Si la Empresa desea alcanzar el máximo nivel de desempeño ambiental 2 debe demostrar la conformidad de todos los parámetros establecidos nivel 1 y otros requisitos que demuestren el CONTROL y MEJORA CONTINUA en los requisitos legales en materia ambiental.

El Programa consiste en una serie de actividades que fomentan la realización de auditorías ambientales, con el objetivo de garantizar el cumplimiento efectivo de la legislación y mejorar la eficiencia de sus procesos de producción, desempeño ambiental y competitividad.

Durante la auditoría, se revisó detalladamente el cumplimiento normativo en los siguientes rubros: aire y ruido, agua, suelo y subsuelo, residuos, energía, recursos naturales, vida silvestre, recursos forestales, riesgo ambiental, seguridad e higiene, gestión ambiental y emergencias ambientales.

Fresnillo plc refrenda que las buenas prácticas laborales y operativas y el uso de tecnología de punta son fundamentales para lograr una protección comprometida del medio ambiente.

CABE SEÑALAR, QUE **MINERA PENMONT ES LA ÚNICA EMPRESA QUE EN SONORA** HA RECIBIDO ESTE RECONOCIMIENTO COMO INDUSTRIA LIMPIA, SEGUNDO NIVEL

www.**fresnilloplc**.com

PARTICIPACIÓN DE MÉXICO EN LA CONVENCIÓN Y FERIA

LA CONVENCIÓN Y FERIA MINERA PROSPECTORS & DEVELOPERS ASSOCIATION OF CANADA (PDAC) TUVO LUGAR EN TORONTO DEL 6 AL 9 DE MARZO. PDAC ES EL PRINCIPAL PUNTO DE ENCUENTRO A NIVEL MUNDIAL PARA LOS DESARROLLADORES DE SERVICIOS MINEROS, PRODUCTORES Y EXPLORADORES.

En esta edición la delegación mexicana estuvo encabezada por el Secretario de Economía, Lic. Ildefonso Guajardo Villareal, participando el Emb. Agustín García-López Loaeza; el Cónsul General, Emb. Mauricio Toussaint; el Coordinador General de Minería, Lic. Mario Cantú Suárez; el Representante de ProMéxico en Toronto Lic. Rodrigo Contreras y el Ing. Sergio Almazán, Director General de la CAMIMEX.

Los principales eventos en los que México tuvo representación fueron: El 6 de marzo en la Reunión del Grupo de Trabajo de Desarrollo Minero de la Alianza del Pacífico. La reunión estuvo organizada por el Ministerio de Minería de Chile y se realizó en las instalaciones de la oficina de ProColombia.

El 7 de marzo, el Secretario Ildefonso Guajardo encabezó la ceremonia de apertura de la bolsa de valores de Toronto (Toronto Stock Exchange-TSX) al dar el campanazo de inicio de las operaciones, en el marco del PDAC.

MINERA PDAC 2016

PDAC 2016

PDAC es el principal punto de encuentro a nivel mundial para los desarrolladores de servicios mineros, productores y exploradores.

Simultáneamente, el Grupo de Trabajo de Minería (Mining Task Force) de la Cámara de Comercio de Canadá (CANCHAM) en México, ofreció un almuerzo en donde el orador principal fue el Coordinador General de Minería, Lic. Mario Alfonso Cantú Suárez.

Por la noche, la Presidenta del mismo grupo de trabajo de la CANCHAM, Rosalind Wilson, ofreció una cena en honor al Secretario de Economía en la cual se contó con importantes miembros de la industria minera de México y Canadá y altos funcionarios del gobierno mexicano y canadiense.

El 8 de marzo se asistió al seminario Mexico Mining Day, cuyo objetivo fue presentar la posición de nuestro país a nivel mundial en el sector minero y las oportunidades de negocio, la regulación y operación del nuevo fondo para el desarrollo regional sustentable de municipios y estados mineros en nuestro país, así como la nueva política nacional en materia laboral, entre otros temas.

El Coordinador General de Minería, Lic. Mario Alfonso Cantú Suárez habló sobre el potencial de recursos minerales en México señalando la posición que nuesro país ocupa dentro del ámbito internacional, que en exploración minera se han venido perdiendo algunos peldaños.

Se presentaron dos paneles donde algunos funcionarios de las principales empresas mineras canadienses y mexicanas expusieron su experiencia de negocios en nuestro país. Un panel estuvo formado por los Presidentes Ejecutivos de First Majestic, Alamos Gold, Torex Gold y el Vicepresidente Corporativo de Goldcorp. Mientras que el otro estuvo formado por los Presidente Ejecutivos de Primero Mining, Industria Peñoles, Autlán, Argonault Gold, moderado este último por Sergio Almazán.

Posteriormente se realizaron presentaciones del Titular de Minería de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Ricardo López Pescador; el Director General del Fideicomiso de Fomento Minero (FIFOMI), Armando Pérez Gea; el Director General del Servicio Geológico Mexicano, Raúl Cruz Ríos y el Titular de Política de Exploración y Explotación de la Secretaría de Energía, Guillermo García Alcocer. Después, el Coordinador General de la Gendarmería Nacional, Mtro. Manelich Castilla Craviotto habló sobre la nueva División de Gendarmería de la Policía Federal, el papel que jugará en la estrategia nacional de seguridad en nuestro país y cómo podrá apoyar al sector minero y sus comunidades.

Para finalizar, el Director General de ProMéxico, Lic. Francisco González, habló de la mejora de las cadenas de suministro en México a través de la tecnología y la innovación.

GOLDCORP

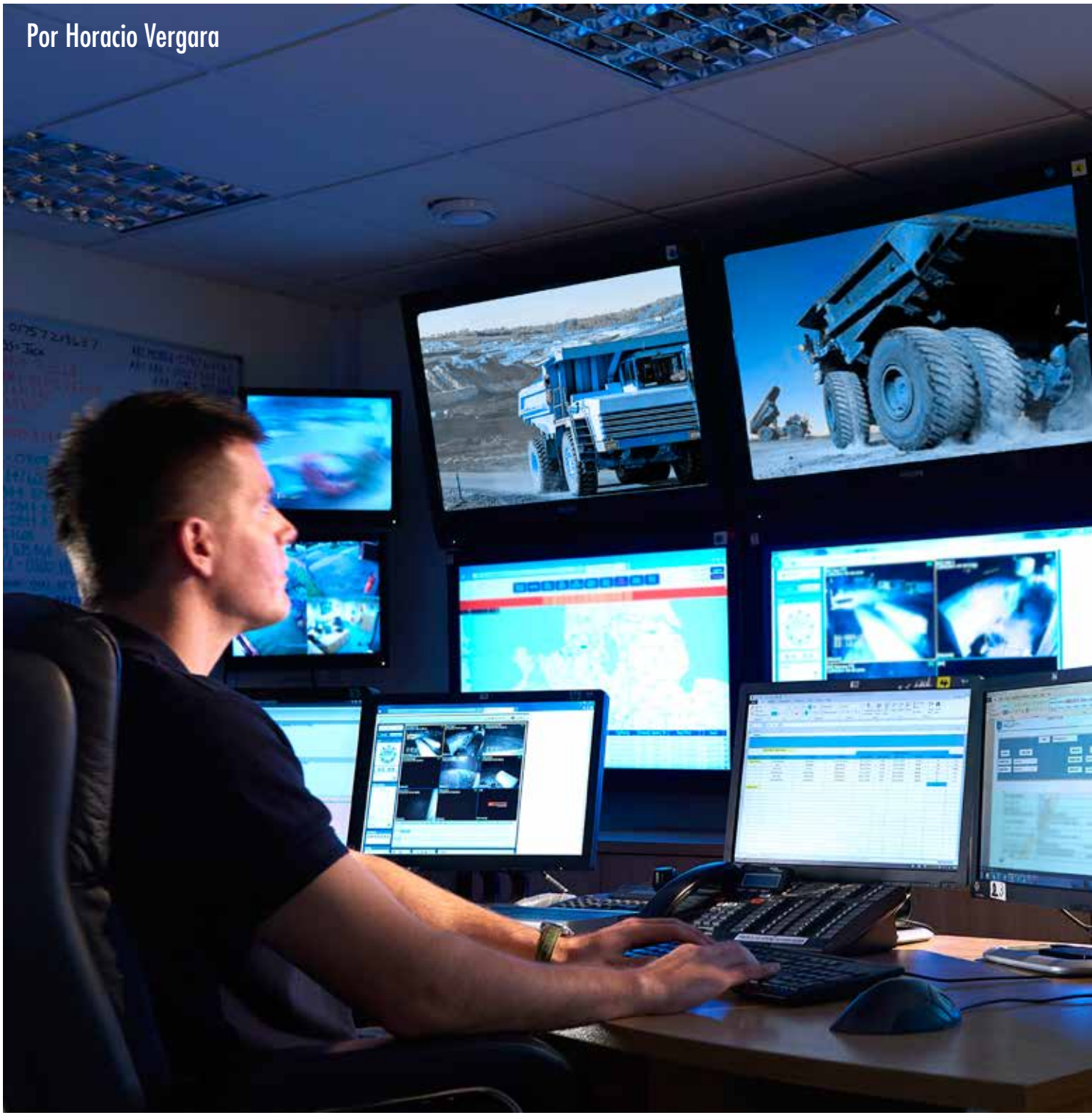
ESR EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE

Por noveno año consecutivo Goldcorp recibe el distintivo de ESR al cumplir con los estándares estratégicos de la Responsabilidad Social empresarial.

"Ésta es una nueva forma de gestión y de hacer negocios, en la cual la empresa se ocupa de que sus operaciones sean sustentables en lo económico, lo social y lo ambiental, reconociendo los intereses de los distintos grupos con los que se relaciona" (Cemefi).

TECNOLOGÍAS
QUE CREAN VALOR EN LA INDUSTRIA MINERA

Por Horacio Vergara



La industria minera ha tenido que ajustar sus gastos de capital para contrarrestar los efectos de la caída en los precios de los commodities. Para mitigar la creciente incertidumbre y la volatilidad que impregnan al sector, los mineros han comenzado a adoptar tecnologías emergentes para gestionar sus activos de manera efectiva, mejorando la productividad y derivando en ahorros en costos para futuras operaciones. El incorporar tecnologías digitales permitirá una ventaja competitiva frente al resto de las organizaciones que no decidan adoptarlas.

Las nuevas tecnologías están catalizando el desarrollo de la minería y creando oportunidades para soluciones digitales con el uso de robots, drones, equipos de supervisión remota (perforadoras, trituradoras de minerales, camiones y trenes), tecnología de realidad virtual, impresoras 3D y tecnologías M2M (supervisión remota). Estos desarrollos están provocando una transformación de la fuerza laboral de la industria, al ayudar a los trabajadores a desarrollar minas en lugares más exigentes y remotos y a mejorar la manera en que gestionan sus cadenas de suministro.

Consideremos a los drones, los mineros los han adoptado para controlar las reservas, levantar mapas de objetivos de exploración y monitorear el equipo en toda la cadena de valor. También se cree que en un futuro cercano los drones acortarán las cadenas de suministro, al proporcionar entregas inmediatas de piezas de repuesto.

SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

Un estudio de digitalización realizado por Accenture entre las 27 mineras más relevantes por capitalización del mercado, muestra que estos tienen desafíos referentes a articular una estrategia digital clara, además registran ineficiencias en el uso de tecnologías de la información para interactuar con los clientes (“servicio digital”); aunque se destacan en la adopción de soluciones digitales (“habilitación digital”).

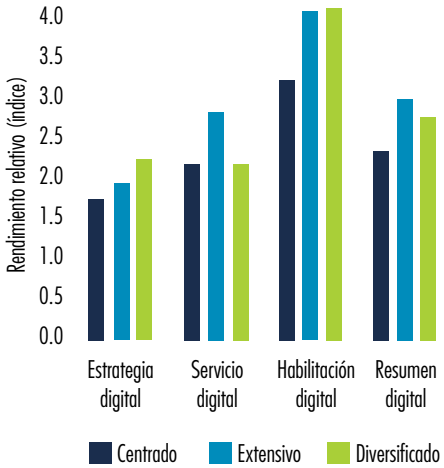
Los mineros centrados, los cuales son la mayoría en México, demostraron mayores oportunidades de crecimiento en adopción y uso de tecnologías facilitadoras. Los desarrollos provenientes del Internet de las Cosas (IoT), con aplicación en otras industrias, podrían tener un fuerte impacto en la minería. Uno de los más prometedores es el uso de robots inteligentes, donde el software y los sensores permitirían realizar la colocación de explosivos, la perforación de techos de minas y la excavación en arenas subterráneas. Dos ejemplos más son el polvo y las telas inteligentes.

El primero serviría para monitoreo sísmico, de contaminación y de actividades en lugares inaccesibles. El segundo, para detectar niveles de gas tóxico y mejorar la calidad del aire para respirar. El resultado en todos los casos, serían actividades de mayor precisión, a un costo cada vez más bajo y con menor riesgo para la fuerza laboral.

Los modelos empresariales comerciales de minería del estudio se clasificaron en:

- Extensivo: Ventas ≤40 % de los ingresos totales en cualquier producto.
- Diversificado: Ventas >40 % y <75 % de las ventas en cualquier producto.
- Centrado: >75-100 % de las ventas en un producto.

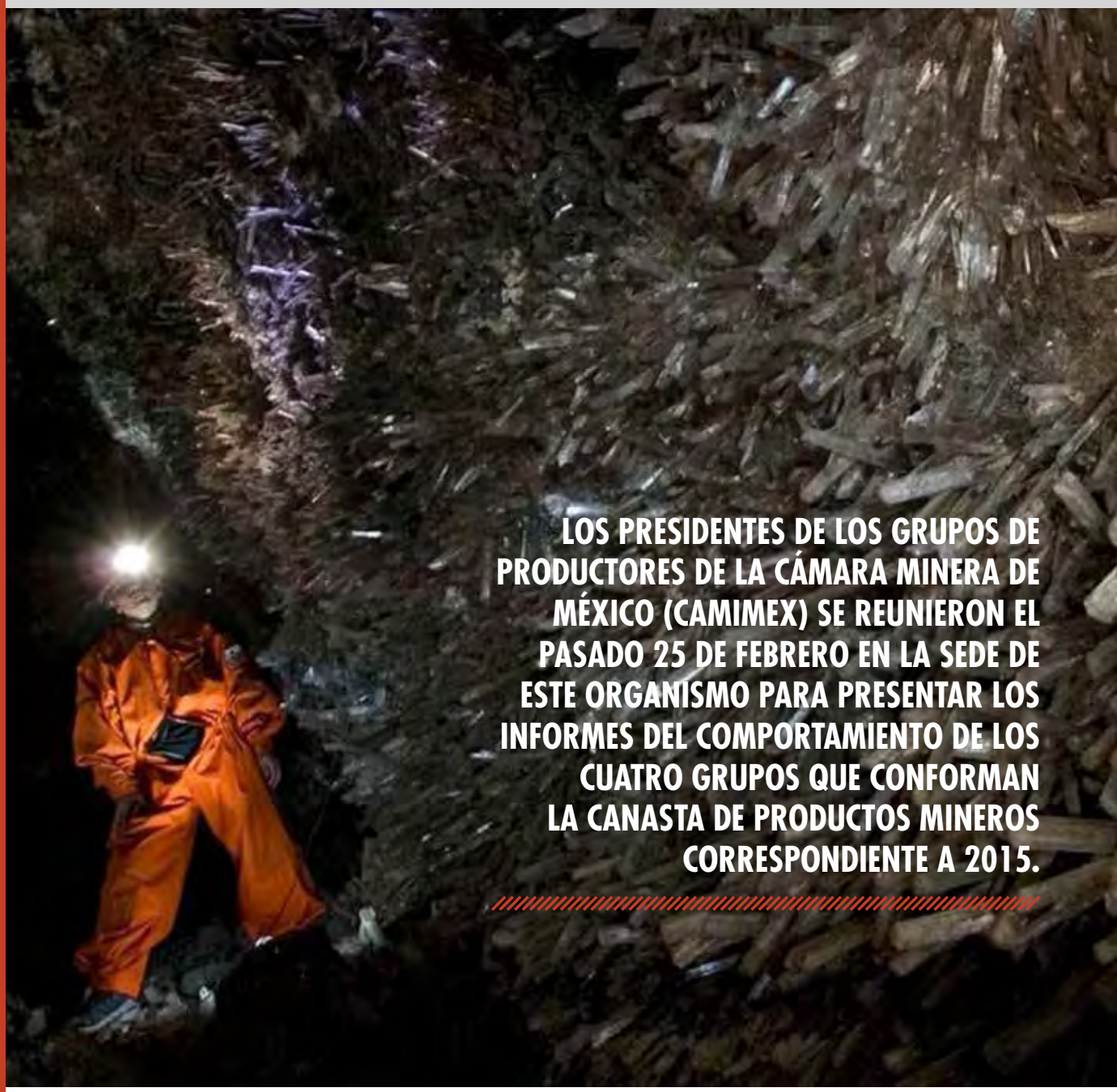
ÍNDICE DE DIGITALIZACIÓN MINERA POR MODELO COMERCIAL



El uso de tecnologías en la industria minera ofrece un panorama prometedor que puede contribuir a reducir costos, a volver más seguros los trabajos de exploración y a agilizar los tiempos y procedimientos que el sector requiere. Las compañías mexicanas tendrán que transformar sus modelos de negocio y aprovechar al máximo el potencial que estos desarrollos ofrecen para posicionarse y ofrecer una ventaja competitiva en el mercado mundial.

*Director de Recursos Naturales Accenture México

GRUPOS DE PRODUCTORES DE CAMIMEX PRESENTAN INFORMES DE ACTIVIDADES



LOS PRESIDENTES DE LOS GRUPOS DE PRODUCTORES DE LA CÁMARA MINERA DE MÉXICO (CAMIMEX) SE REUNIERON EL PASADO 25 DE FEBRERO EN LA SEDE DE ESTE ORGANISMO PARA PRESENTAR LOS INFORMES DEL COMPORTAMIENTO DE LOS CUATRO GRUPOS QUE CONFORMAN LA CANASTA DE PRODUCTOS MINEROS CORRESPONDIENTE A 2015.

En la reunión encabezada por el Director General de la Camimex, Ing. Sergio Almazán Esqueda, los presidentes de los Grupos de Productores: Cobre, Ing. Gustavo Fausto Ortega Gómez; de Minerales No Metálicos, Ing. Leonel Peña Rocha; Minerales Siderúrgicos, Lic. Juan Bosco Álvarez López y de Metales No Ferrosos excluyendo al Cobre y Plantas de Fundición, Ing. Rafael Rebollar González dieron a conocer las actividades, panorama y análisis de cada una de sus áreas.

El Ing. Ortega Gómez informó que en 2015, la producción minera nacional de cobre fue de 540 mil 468 toneladas, lo que representó un incremento anual de 4.9% y un volumen record de este metal.

Estableció que el mayor estado productor de cobre en México fue Sonora, con un 81.7%, el segundo lugar lo ocupó Zacatecas, con una participación de 6.8% del volumen nacional, seguido por San Luis Potosí y Chihuahua, con 5.3% y 3.1%, respectivamente.

Por compañía, indicó, Grupo México fue el líder en la producción de cobre en forma de concentrados minerales. De tal rubro, en 2015, aportó el 77.2% de la producción nacional.

Por su parte, el Ing. Peña Rocha precisó que en 2015 aunque el volumen de producción de los minerales no metálicos fue menor en 5.7% respecto de 2014, el valor aumentó 3.7%. El azufre, barita, fosforita, sal, sulfato de sodio, wollastonita y yeso reaccionaron positivamente.

Los presidente de los Grupos de Productores de Camimex coincidieron en que 2015 fue un año difícil para la industria en general por la desaceleración económica y la caída en los precios de materias primas, por lo que la industria minero-metalúrgica debe seguir avanzando en la inversión en investigación, innovación y competitividad.

La participación de los minerales no metálicos representó 6.8% del valor total de producción minero- metalúrgica del país.

El decremento en la actividad petrolera y gas impactó al volumen de producción de algunos minerales no metálicos en 2015 como arena sílica y azufre.

En su oportunidad, el Lic. Álvarez López planteó que la producción de acero crudo en México, durante 2015, diminuyó 3.7% comparado con 2014, cuando la producción fue de 18.2 millones de toneladas.

Además, el consumo de acero en México aumentó a 28.9 millones de toneladas, 1.8 millones de toneladas más que el año anterior. Este factor fue motivado por el crecimiento de las importaciones de ese metal.

Los principales resultados anuales se dieron en lámina en caliente y lámina en frío, con incrementos de 7.4% y 0.5%, respectivamente. En varilla corrugada el aumento fue de 7.5% y perfiles estructurales de 16%.

Del comercio exterior, precisó que la importación de productos siderúrgicos creció 10.2% en el periodo enero-diciembre de 2015, para alcanzar un total de 13.7 millones de toneladas, mientras que el acumulado del 2014 fue de 12.3 millones de toneladas.

Por otro lado, en el 2015, las exportaciones de productos siderúrgicos disminuyó 26%, para llegar a 4.3 millones de toneladas, mientras que en 2014 fue de 5.8 millones de toneladas.

La balanza comercial de productos siderúrgicos cerró con un déficit acumulado de 9.37 millones de toneladas.

En el caso del hierro, en el primer semestre de 2015, el precio promedio del mineral se ubicó en 90 dólares por tonelada (38% por debajo del precio promedio de los primeros seis meses de 2014) para, posteriormente, cerrar la segunda mitad del año con un precio promedio de 68 dólares por tonelada.

En tanto la producción de carbonatos y nódulos de manganeso disminuyó como consecuencia del bajo desempeño dentro del sector siderúrgico nacional y mundial.

Durante el año, el precio más alto fue de 104 dólares por tonelada en enero de 2015. En contraste, el precio más bajo se obtuvo en diciembre de 2015 con 54 dólares por tonelada.

El Ing. Rebollar González, apuntó que las cotizaciones de los metales considerados en este grupo disminuyeron en 2015 respecto a 2014. El precio del zinc cayó con una tasa de 10.6%, el plomo bajó 14.7%, mientras que las pérdidas más pronunciadas correspondieron al molibdeno, bismuto y cadmio, con 41.5%, 39.7% y 38.9%, respectivamente.

El precio de la plata disminuyó en 17.7% y el oro 8.4%.

Los presidente de los Grupos de Productores de Camimex coincidieron en que 2015 fue un año difícil para la industria en general por la desaceleración económica y la caída en los precios de materias primas, por lo que la industria minero-metalúrgica debe seguir avanzando en la inversión en investigación, innovación y competitividad.

FRESNILLO®

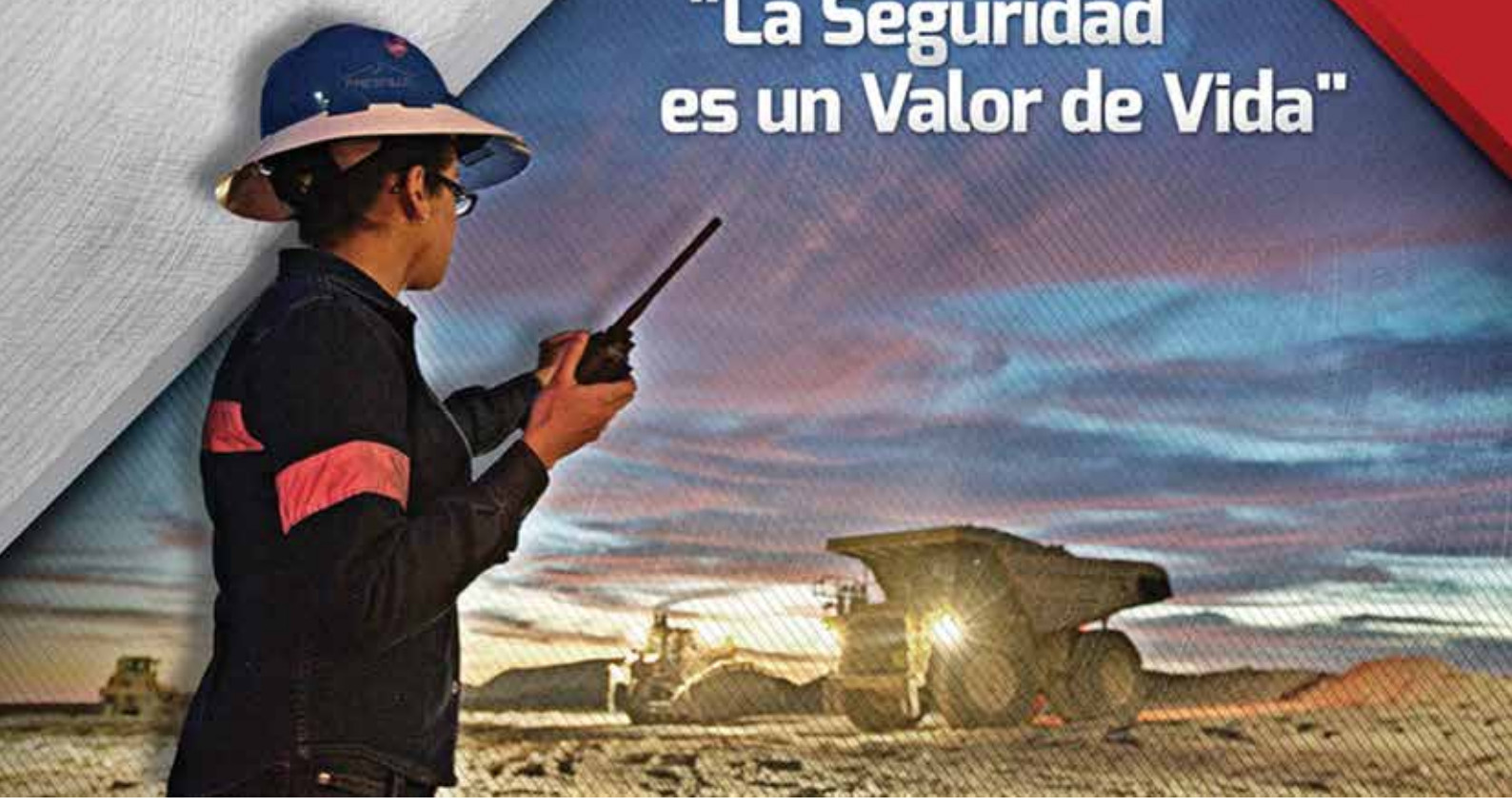
FORMAMOS LÍDERES VISIBLES

para cumplir la meta de

CERO ACCIDENTES

En Fresnillo plc

"La Seguridad es un Valor de Vida"



ORICA

Los Expertos en Voladuras

The Power of Partnership

Nuestro Futuro depende del éxito continuo de nuestros Clientes

Oficina Monclova
Harold R. Pape No. 307-C
Col. Guadalupe
Monclova, Coahuila C.P. 25750
Tel: (866) 158 03 00

Oficina Guadalajara
Ave. Américas #1619 piso 7
Torre Dorada, Col. Providencia.
Guadalajara, Jal. C.P. 44630
Tel: (33) 3793 8640

www.oricaminingservices.com