CAMMEX

MÉXICO MINERO

BICENTENARIO

Festejan 5 siglos de contribuir a la construcción de México

GRUPO REFORMA
SUPLEMENTO COMERCIAL
OCTUBRE 2010

CONTENIDO

◇ 4 Historia, tradición y visión de futuro, la clave del éxito de Peñoles
◇ 6 Fresnillo plc, testigo de la historia de México
◇ 10 La minería y México, una historia y futuro compartido
◇ 20 De músicos, científicos y universitarios todos los mineros tienen un poco
◇ 25 Una gran empresa en un gran país: Grupo México
◇ 29 Las minas de minera mexicana El Rosario
◇ 30 Cronología del desarrollo de la minería en México
◇ 34 ¿Para qué sirven los minerales?
◇ 37 Gammon Lake de México y la sustentabilidad
◇ 38 Los retos de la industria minera mexicana
◇ 40 4º Seminario de Periodistas CAMIMEX
◇ 42 México, potencia como productor de no metálicos
◇ 44 La minería es parte de la vida de todos
◇ 48 La minería de letras y papel

CÁMARA MINERA DE MÉXICO
5540-6788 / 89
minero@reforma.com

Suplemento comercial independiente bajo la responsabilidad de CAMIMEX

LOS MINEROS

FESTEJAN CINCO SIGLOS

DE CONTRIBUIR A LA CONSTRUCCIÓN DE MÉXICO

En el Siglo XIX, el gran viajero alemán e ingeniero en minas Alexander von Humboldt habló asombrado de nuestro país, describiendo a su ciudad capital como "La Ciudad de los Palacios". Esa descripción inmejorable de la pujanza de nuestro México estaba sustentada en el dinamismo de la minería mexicana de aquellos siglos.

Y así como esa Ciudad de los Palacios fue resultado de la grandeza de la industria minera, hoy esta industria continúa siendo motor de desarrollo del país, parte de su cultura y un protagonista permanente de su historia.

Al festejo del Bicentenario de nuestra Independencia y el Centenario de la Revolución Mexicana, los mineros con orgullo festejamos cinco siglos de contribuir activamente en la construcción de nuestra nación.

La minería es el primer eslabón de cualquier cadena productiva, incluyendo la industria de transformación y la cadena alimentaria. Sin los minerales el mundo actual es impensable. Todo se construye con la minería y aunque es un recurso no renovable, actualmente gran parte de los metales se reciclan y siguen sirviendo a la humanidad.

La industria minera, además de haber sido esencial para la construcción de nuestra nación, seguirá siendo un protagonista y orgullo de la historia de este gran país. Podremos atestiguar cómo la minería seguirá generando empleos de calidad, creando infraestructura básica y social a favor de las comunidades donde opera, incrementará sus inversiones de largo plazo y será cada vez más un actor relevante e imprescindible en el cuidado del medio ambiente.

En las páginas de este suplemento, la Cámara Minera de México y sus empresas asociadas presentan un recuento histórico y lo invitan a una reflexión sobre el crucial papel de la minería en el futuro del país.

Y los mineros tenemos buenas noticias: México posee un territorio cuyo 70 por ciento es potencialmente apto para almacenar importantes yacimientos minerales. Dicho en otras palabras: desde la época prehispánica, teniendo un explosivo dinamismo en el periodo virreinal, consolidándose en el México republicano e innovando en la última centuria, la industria minera mexicana fue, es y seguirá siendo una alternativa que impulse el crecimiento y desarrollo del país, pero sobre todo que contribuya a una mejor calidad de vida para las presentes y futuras generaciones de mexicanos.

Manuel Luévanos Sánchez

Manuel Luévanos Sánchez
Presidente de la Cámara Minera de México

Información **Geológica** y **Minera** de **México** a tu alcance

Con tecnología de vanguardia, el **Servicio Geológico Mexicano**, lanza un nuevo sistema de información con innovadoras herramientas de consulta, garantizando a nuestros usuarios: **versatilidad, calidad y eficacia**.

La experiencia acumulada por más de seis décadas de exploración, plasmada en el desarrollo de un gran banco de datos, que te ofrece información georeferenciada para su manipulación, análisis y visualización.

Consulta GeoInfoMEX en:
www.sgm.gob.mx

- Acceso visual a las Concesiones Mineras
- Información Geológica, Geoquímica y Geofísica
- Informes técnicos mineros del SGM
- Ahorro de tiempo y recursos de consulta
- Fomento a la actividad minera

CGMINERÍA Coordinación General de Minería
SGM Servicio Geológico Mexicano
www.gobiernofederal.gob.mx
www.economia.gob.mx

Gobierno Federal
México 2010
SE
Vivir Mejor

PEÑOLES

HISTORIA, TRADICIÓN Y VISIÓN DE FUTURO,

LA CLAVE DEL ÉXITO DE PEÑOLES

Porfirio Díaz
Presidente Constitucional
de los Estados Unidos Mexicanos.
De conformidad con lo dispuesto por la Comisión Central Consultiva de la Exposición Mexicana para la Internacional de París de 1889 y aprobado por el Gobierno he tenido á bien conceder una medalla y el presente diploma conmemorativos á la Compañía Minera de Peñoles, Durango.
que concurrió como expositora á aquel Certámen.
Palacio del Poder Ejecutivo de la Unión en México á 5 de Agosto de 1891.

Industrias Peñoles, empresa de Grupo BAL, nació en el México independiente del siglo XIX y vivió la Revolución Mexicana de 1910. Con tanta historia compartida, Peñoles se suma a la celebración de todos los mexicanos, orgullosa de su experiencia, fortalecida por la calidad de su gente y con una importante apuesta en exploración, innovación y desarrollo de tecnología, como aspectos clave para su futuro.

Testigo de los sucesos contemporáneos más importantes del país, Peñoles ha colaborado en la construcción de nuestro México: desde el arte orfebre y el fomento de la platería, así como la construcción de caminos, el uso del correo, telégrafo y telefonía hasta redes satelitales, aunado al desarrollo tecnológico y económico regional.

Orgullosamente mexicana, Peñoles es hoy una de las empresas mineras mexicanas más sobresalientes en el ámbito global, poniendo en alto el nombre de México, siendo la primera productora mundial de plata afinada, bismuto metálico y sulfato de sodio, y como el líder latinoamericano en la producción de oro, plomo y zinc afinados.

La travesía comenzó el 1 de marzo de 1887, apenas 65 años después que México consumó su Independencia y luego de la promulgación de las Leyes de Reforma que moldearon nuestra República, se constituyó la Compañía Minera de Peñoles S. A. de C. V. con un capital inicial de 15 mil pesos, para trabajar las minas Jesús María, Nuestra Señora del Refugio y San Rafael localizadas en la Sierra de Peñoles, en Durango.

Era el último tramo del siglo XIX, cuando surgía un impulso industrializador en la minería con la introducción de energía eléctrica en las minas, el empleo de poderosos explosivos, maquinaria moderna para desagüe y los adelantos de la metalurgia que posibilitaron el beneficio de minerales de baja ley. A partir de ese momento, Peñoles ha continuado en ascenso hasta lograr un lugar de privilegio en la historia de la industria minera.

Ya en el siglo XX, Peñoles atestiguó el movimiento revolucionario y junto con México enfrentó los avatares que al mundo impusieron las dos grandes guerras mundiales. En nuestro México industrializado, en los sesenta, apoyó la mexicanización de la industria minera mexicana.

PEÑOLES DEL SIGLO XXI

Peñoles sigue vigente por su capacidad de reinventarse, por su compromiso con México, pero sobre todo por el talento, ingenio y capacidad de su gente.

Durante más de un siglo ha invertido en desarrollos mineros, metalúrgicos y químicos y ha innovado en tecnología minera de la mano de decenas de mexicanos. Actualmente, incluyendo a sus filiales, emplea a 14 mil 900 mujeres y hombres que aportan su conocimiento y empeño a favor de la minería mexicana en ocho estados del país, dejando una derrama económica mensual de 760 millones de pesos.

Peñoles honra su compromiso en las comunidades donde opera al impulsar a cuatro mil 656 proveedores nacionales. Además ha construido escuelas donde se han formado muchos mexicanos, y ha creado clínicas y hospitales, centros deportivos y culturales.

Actualmente Peñoles es una empresa mexicana reconocida en el sector minero mundial por la calidad de sus procesos, productos y servicios, así como por la excelencia de su gente.

El éxito de la empresa se debe en gran medida a su política de desarrollo sustentable como estrategia de negocio y factor de permanencia a largo plazo; a su constante trabajo e inversión en innovación y tecnología, y a la calidad y talento de sus colaboradores.

Con el fin de sentar las bases de un crecimiento sano, eficiente y sustentable en el futuro se han definido en el nuevo Plan Estratégico las prioridades que establecen las directrices para una renovada presencia acorde con los nuevos retos.

Orgullosa de ser una empresa mexicana de clase mundial y con 123 años de historia, Peñoles conmemora con gran algarabía y orgullo el Bicentenario de nuestra nación, el festejo de todos los mexicanos que hemos contribuido a la construcción de nuestro muy querido México.

APUNTES HISTÓRICOS

1º de marzo 1887
Se constituye la Compañía Minera de Peñoles S. A. de C. V. en la ciudad de Durango.
Las primeras minas que trabajó fueron: Jesús María, Nuestra Señora del Refugio y San Rafael, en el pueblo de Peñoles, municipio de San Pedro El Gallo, Durango.

1890
Peñoles muda sus oficinas de Durango a la Ciudad de México.

1919
Inicia el proceso de fusión entre Peñoles y Minerales y Metales (fundada en 1890) con un capital de 20 millones de pesos de oro.

19 de abril de 1961
El presidente de México Adolfo López Mateos promulga la Ley Minera conocida como la "mexicanización de la minería", la cual estableció que las mineras del país fueran controladas por empresas mayoritariamente de capital mexicano. En ese año se fusionan las empresas Compañía Minera de Peñoles, S. A. de C. V. y la Compañía Metalúrgica de Peñoles, S. A. con un aumento de capital de 200 millones de pesos, en el que participaron un grupo de inversionistas mexicanos encabezados por los señores Don Raúl Baillères y el ingeniero Don José A. García.
Con la mexicanización encabezada por Don Raúl Baillères, Peñoles puso en marcha varios proyectos como la compra de 51 por ciento de las acciones de la Compañía Fresnillo S. A.

1996
Peñoles obtiene la totalidad de las acciones de Compañía Fresnillo S. A.

2008
Peñoles escinde de su operación al negocio de metales preciosos y su actual subsidiaria Fresnillo plc, la cual se convirtió en la primera empresa mexicana en cotizar en la Bolsa de Valores de Londres, el principal mercado bursátil para las empresas mineras.

FRESNILLO PLC,

TESTIGO DE LA HISTORIA DE MÉXICO

CELEBRA EL BICENTENARIO DE NUESTRO PAÍS

En el 2008 Fresnillo plc se convirtió en la primera empresa mexicana en cotizar en la Bolsa de Valores de Londres, el principal mercado bursátil para las empresas mineras.

La mina de plata primaria más rica del mundo se encuentra en Fresnillo, Zacatecas, y es propiedad de Fresnillo plc, una empresa minera orgullosamente mexicana, líder internacional en la producción de ese metal y el segundo más grande productor de oro en México.

Es filial de Grupo Peñoles, una empresa minera fundada en 1887. En 2008 Fresnillo plc se escindió de esta empresa para encargarse del negocio de metales preciosos mientras que Peñoles continúa con sus operaciones mineras de metales base integradas con la fundición y afinación de metales no ferrosos y en la elaboración de productos químicos.

Fresnillo es heredera de una larga historia de más de 500 años de operación en esta ciudad zacatecana. Es la única mina cuya explotación se originó en el siglo XVI, en la época de la Colonia, que vivió los avatares de nuestra nación en el siglo XIX acompañándola en la Independencia y el México republicano y siendo testigo de la Revolución y la construcción de nuestro país en el siglo XX.

Pese a ser una mina histórica, cuya memoria profunda guarda el trabajo de miles de hombres que pasaron por sus túneles, la mina Fresnillo en el cerro de Proaño es un ejemplo de modernidad, donde mineros trabajan a diario a más de quinientos metros de profundidad dotados con tecnología de punta y con los equipos de seguridad más vanguardistas del país.

TESTIGO DE MÉXICO

La mina de Fresnillo es "el ave Fénix" de la minería, pues de sus profundidades no sólo ha renacido en diversas ocasiones sino se ha reinventado para ser ejemplo en el mundo de la minería moderna de México.

En 1554, a 33 años de la llegada de los españoles, las tropas conquistadoras incursionaban por territorio zacatecano. Ahí, los mineros extraviados descubrieron un fondo muy rico en minerales. A partir de entonces las minas en Fresnillo cobraron fama por sus importantes yacimientos minerales.

El capitán Diego Fernández de Proaño descubrió el distrito minero en Fresnillo, Zacatecas.

En los siglos posteriores, la mina Proaño fue testigo de la formación de la ciudad de Fresnillo, atrayendo a la ciudad a mano de obra calificada y los sueños de miles de familias.

En el México independiente, en 1831, la ciudad de Fresnillo contaba con dos mil habitantes y en dos años recibió una corriente de 20 mil migrantes "gracias al optimismo, la fe, el trabajo sostenido, la habilidad y conocimiento de técnicas más avanzadas en la explotación minera", según narra Juan Meaney Rodríguez en su libro *Fresnillo* publicado por la conmemoración de los 439 años de la fundación de la ciudad.

Y es que desde entonces en la mina Proaño se usaba tecnología de vanguardia como hasta la fecha. En 1833 se adquirieron en Inglaterra dos bombas de vapor Cornish de alta potencia que bajaron considerablemente el costo de desaguar las minas y disminuir los accidentes porque esta labor se hacía lentamente por hombres que manejaban malacates y animales que tiraban de ellos.

Con los aires candentes de la Revolución, en 1910, la mina Proaño fue vendida a The Fresnillo Mining Company, una empresa estadounidense, y desde entonces se impulsó la tecnificación de la mina mediante la importación de acero, equipos de perforación, laboratorios, instalando una planta de cianuración, una planta eléctrica y un molino "Krupp" para la trituración de metales en la Hacienda Grande.

Otra empresa llamada The Mexican Corporation sería la encargada en 1920 de construir la planta de cianuración con capacidad de dos mil 200 toneladas diarias y la instalación y operación de la planta motriz.

A partir de este momento, las acciones de la mina repercutían cada vez más en el desarrollo de la ciudad de Fresnillo. Se contrató gente especializada de Pachuca, Guanajuato, e incluso de Estados Unidos, Grecia e Italia para comandar cuadrillas de perforación a destajo. Se puso en servicio la planta de luz, proporcionando luz eléctrica a la población; se construyó la casa de calderas, se ampliaron los laboratorios de ensaye, se importaron máquinas quebradoras y se acondicionaron las oficinas para empleados, ingenieros, dibujantes, mecánicos, pagadores, contadores y servicios médicos de primeros auxilios. También se construyó el hospital y se fundó la escuela para los hijos de los empleados con profesores calificados.

Para la segunda mitad del siglo XX, The Fresnillo Company fue "mexicanizada" en 1961 tomando el nombre de Compañía Fresnillo, S. A., tras la promulgación de la Ley Minera realizada por el presidente Adolfo López Mateos, que estableció que las empresas mineras fueran controladas mayoritariamente por accionistas mexicanos.

Con la mexicanización encabezada por don Raúl Baillères, Peñoles puso en marcha varios proyectos como la compra de 51 por ciento de las acciones de la Compañía Fresnillo S. A.

Fue hasta 1996 cuando Peñoles obtuvo la totalidad de las acciones de la Compañía Fresnillo S. A.

Fresnillo mantuvo su vocación innovadora y ha fortalecido su compromiso con colaboradores y la comunidad. Rehabilitó, para uso de la ciudad, el Parque de los Jales, una mina turística y mantiene la Unidad de Medio Ambiente. En 2010 se puso en operación la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la ciudad de Fresnillo -con más de 110 mil habitantes-, la cual limpia las aguas negras para uso industrial. Además mantiene convenios con la Universidad Autónoma de Zacatecas para investigación e impulso a la formación universitaria.

A sus colaboradores les ofrece servicios como la escuela primaria González Ortega e instalaciones deportivas. En el 2008 Fresnillo plc se convirtió en la primera empresa mexicana en cotizar en la Bolsa de Valores de Londres, el principal mercado bursátil para las empresas mineras.

HECHO EN MÉXICO PARA EL MUNDO

Hoy, Fresnillo plc es la única empresa mexicana listada en la Bolsa de Valores de Londres, con lo que logra fortalecer su visibilidad internacional y tener acceso a recursos en uno de los principales mercados financieros internacionales de la minería.

Fresnillo plc tiene la meta de producir 65 millones de onzas de plata y 400 mil onzas de oro anualmente para el 2018. A la par de este crecimiento y en todas sus operaciones colabora para preservar y remediar los impactos en el entorno donde opera, pues el cuidado del medio ambiente forma parte de su estrategia de negocios.

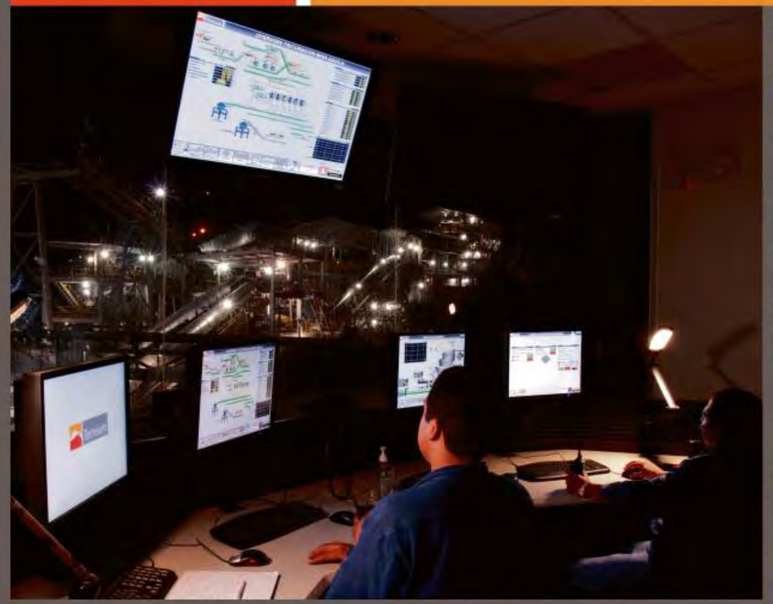
Con más de cuatro mil colaboradores realiza sus operaciones en cuatro unidades mineras: Fresnillo, en Zacatecas; La Ciénega en Durango; y La Herradura y Soledad-Dipolos en Sonora. Esta última es una unidad minera que inició su funcionamiento en enero de 2010.

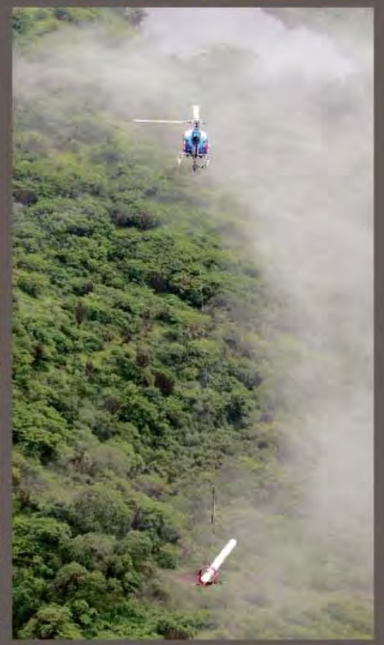
Tiene además un proyecto de desarrollo en Saucito en el distrito minero de Fresnillo, Zacatecas, y tres prospectos de exploración ubicados en San Juan, Durango; en San Julián y en Orisyvo, ambos localizados en Chihuahua.

En su Informe anual 2009 reportó un sólido desempeño: "Como declaramos en el momento de la oferta pública del Grupo en 2008, tenemos el compromiso de mantener nuestra posición como el productor de plata primaria más grande del mundo con la meta de producir 65 millones de onzas de plata y 400 mil onzas de oro al año hacia 2018. Los resultados de 2009 indican que avanzamos a paso firme, con desempeño operativo, calidad y desarrollo sustentable comprobables en todas nuestras operaciones", expresó en su informe don Alberto Baillères, presidente del Consejo de Administración.

Fresnillo plc forma parte de Grupo BAL, un consorcio privado mexicano en el que controla a otras compañías como Palacio de Hierro, Grupo Nacional Provincial, Profuturo GNP y Valmex, Casa de Bolsa, entre otras.

Fresnillo plc tiene la meta de producir 65 millones de onzas de plata y 400 mil onzas de oro anualmente para el 2018. A la par de este crecimiento y en todas sus operaciones, colabora para preservar y remediar los impactos en el entorno donde opera, pues el cuidado del medio ambiente forma parte de su estrategia de negocios.





Somos la generación del Bicentenario que sabe que el México del mañana se cimienta ahora y depende de lo que juntos hagamos hoy, con creatividad, responsabilidad y trabajo.

Así, en las operaciones de desarrollo minero de Ternium en los estados de Colima, Jalisco y Michoacán exploramos, extraemos y procesamos el mineral de hierro que permite fabricar el acero mexicano de alta calidad que forma parte de tu vida, con el compromiso de contribuir al desarrollo de la industria del país y al crecimiento de las comunidades donde operamos, conviviendo en armonía con nuestro entorno.

Desde donde nace el acero de Ternium en México, avanzamos en nuestro compromiso: crecer juntos.

¡Celebremos México!

www.ternium.com.mx

Ternium

LA MINERÍA Y MÉXICO,

UNA HISTORIA Y FUTURO COMPARTIDO

La minería mexicana ha sido testigo del esfuerzo de decenas de generaciones de mexicanos que con su talento han construido a nuestro país.

A lo largo de su historia, la minería ha sido fundamental para el desarrollo del país. Desde la época virreinal y durante el México de la República del siglo XIX y después de su Revolución.

La minería dio origen a muchas de las ciudades más importantes del país, a grandes puertos y a la mayoría de la red ferroviaria. Además, gran parte del patrimonio cultural y arquitectónico que nos distingue y que nos enorgullece fue producto del desarrollo de la industria minera.

En México, espléndidas ciudades florecieron bajo el influjo de la minería y hoy son patrimonios de la humanidad, pueblos mágicos y lugares turísticos que le proporcionan al país una derrama económica de millones de dólares anuales. Ejemplos de lo anterior son: Guanajuato, Pachuca, Durango, San Luis Potosí, Zacatecas, Chihuahua, Parral, Taxco, entre otras.

Durante la Nueva España, la plata fue la moneda de cambio y mantuvo su fuerza en el México independiente.

La época virreinal floreció de la mano de la explotación de los metales preciosos y su Casa de Moneda fue una de las instituciones que permaneció sólida durante la formación de la República y el desarrollo del siglo XX, periodo en el cual se logró un significativo crecimiento del sector marcado por la innovación tecnológica para la explotación minera.

Hasta finales del siglo XIX la minería mexicana fue esencialmente de metales preciosos, plata en mayor medida y menos el oro, que se dirigían al mercado exterior básicamente para la fabricación de monedas en otros países.

A partir de 1880 la producción de metales industriales, además de los combustibles, comenzó a crecer a un ritmo acelerado y se mantuvieron entre los principales productos mineros explotados hasta fines del siglo XX. La demanda mundial de cobre, hierro, carbón y plomo diversificó la producción nacional e impulsó la creación de grandes refinadoras. La producción de metales preciosos se elevó favorecida por las nuevas técnicas de extracción y beneficio aplicadas a los minerales industriales.

Durante las primeras décadas del siglo XX creció el consumo interno de metales industriales y de carbón y se inició la exportación de metales refinados. Para 1960 todo el hierro, carbón y estaño que se extraía se consumía en el país. Fue entonces cuando se dio impulso a la "Mexicanización de la Minería", que estableció que las empresas mineras debían estar constituidas por capital mayoritariamente de socios mexicanos.

A partir de 1994, con el Tratado de Libre Comercio con América del Norte, y alentadas por la vocación geológica de México, se reinstalaron en nuestro país compañías foráneas.

Actualmente la industria minera aporta 1.6 del PIB y durante el periodo 2007-2012 nuestra industria habrá invertido 21 mil 753 millones de dólares, monto histórico para el sector minero.

En México, uno de los hombres que generó el cambio en el sector minero fue don Andrés Manuel del Río, quien aportó todo tipo de mejoras a la minería, sobre todo para evitar las grandes inundaciones en las minas. Descubrió un elemento de la tabla periódica, el eritronio o vanadio

LA MINERÍA DURANTE LA INDEPENDENCIA

En el inicio del siglo XIX se respiraba aire de cambio en el mundo y México no fue la excepción.

El gran movimiento iniciado en Francia con los ilustrados y que se consumó con la Revolución de ese país generó estos cambios que pronto contagiaron a Europa y las colonias en América.

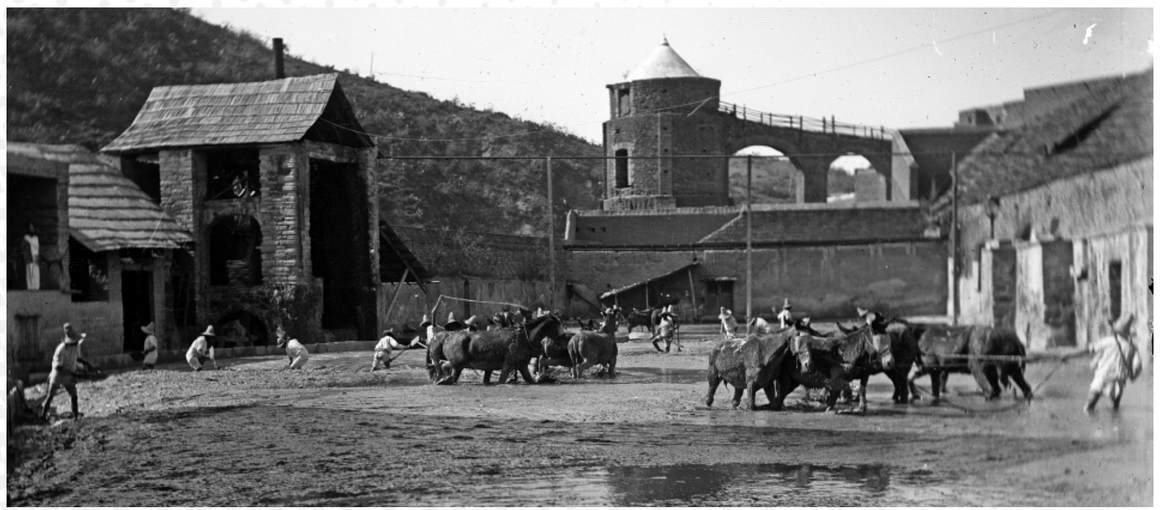
De acuerdo con la investigación *Situación de la minería mexicana a principios del Siglo XX*, realizada por Miguel Ramírez Amaya de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, la minería en la Nueva España constituía 84 por ciento de sus exportaciones. En 1809 las utilidades mineras generaron 39 millones de pesos, de los cuales se enviaron 19 millones a España para sostener las guerras en Europa.

De 1780 a 1810, la Nueva España fue el productor de plata más importante del mundo con un promedio de 24 millones de pesos de plata por año, de los que un poco más de 95 por ciento correspondía a la plata acuñada en las casas de moneda de México y Zacatecas.

En México, uno de los hombres que generó el cambio en el sector minero fue don Andrés Manuel del Río, quien aportó todo tipo de mejoras a la minería, sobre todo para evitar las grandes inundaciones en las minas. Descubrió un elemento de la tabla periódica, el eritronio o vanadio, mineral que hoy se usa como aditivo de aceros y en los reactores nucleares.

Don Andrés Manuel, español de nacimiento y mexicano por adopción, promovió la introducción de la primera máquina de vapor a nuestro país y fue fundador de la primera ferrería nacional. Su contribución es particularmente importante para la historia de la minería en México, ya que reúne dos elementos que caracterizaron el desarrollo de esa industria en nuestro país durante la etapa virreinal y los primeros años de la República: la innovación tecnológica y el conocimiento científico.

Llegó a la Nueva España en 1794 a dar la primera cátedra de mineralogía (también conocida como orictognosia) en el recién creado Real Seminario de Minería, en la ciudad de México. Con su cátedra se inició la preparación formal de los primeros cuadros mexicanos en las Ciencias de la Tierra. Cabe recordar que el Real Seminario de Minería contribuyó a la preparación de muchos estudiantes y fue un protagonista del movimiento independentista.



Terminado el Movimiento de Independencia, en la minería mexicana se dio formalmente la iniciativa de instalar máquinas de vapor importadas con fines de desagüe. La primera de ellas, traída de Inglaterra logró trabajar hasta 1826 en Real de Catorce. A partir de entonces, de acuerdo con el historiador Elías Trabulse, la bomba de vapor tomó carta de naturalización en la minería mexicana.

En tanto, don Andrés Manuel del Río fue nombrado regidor honorario de la ciudad de México. En 1820 es elegido "diputado de Cortes" por México, donde aboga por la Independencia de nuestro país. En 1827 publica la traducción anotada del *Sistema mineral de Berzelius*, que establece una clasificación mineral sistemática basada exclusivamente en fundamentos químicos. En 1835 emprende junto con Manuel Robles la elaboración del *Mapa geológico de la parte meridional del Istmo de Tehuantepec*, publicado en 1844. Se trata del primer mapa geológico regional a color realizado en el país

En tanto, de acuerdo con Ramírez Amaya, la producción minera se vio fuertemente afectada en los primeros años del México independiente. Al término de la época virreinal la producción minería tenía 24 millones de pesos promedio, en 1819 fue de 6.5 millones, manteniendo un promedio de 12 millones hasta 1849. Las exportaciones disminuyeron a casi 50 por ciento por la caída de la producción y el ingreso per cápita cayó de 116 pesos anuales que se registraron al inicio del movimiento independentista a 56 pesos anuales en 1845, mientras que en el mismo periodo Estados Unidos pasó de 165 pesos anuales a 330.

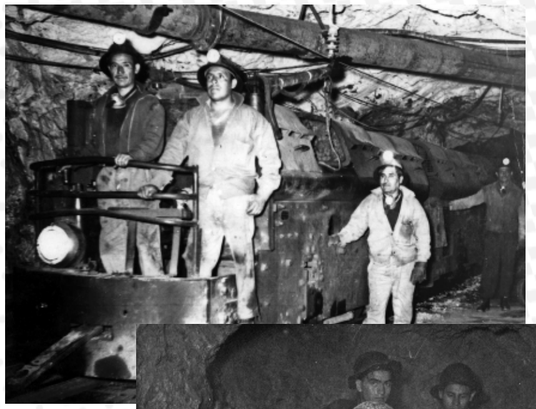
FUERTE PRESENCIA EXTRANJERA

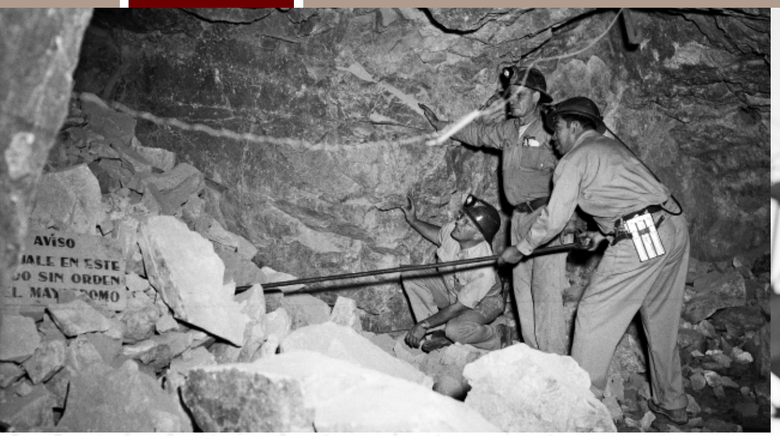
En 1876, en medio de una severa crisis económica y social, el general Porfirio Díaz toma el poder al levantarse en armas contra la reelección de Sebastián Lerdo de Tejada. Al inicio de su gobierno las inversiones extranjeras eran escasas, aunque el capital inglés prevalecía, lo que permitió la construcción de la línea de ferrocarril.

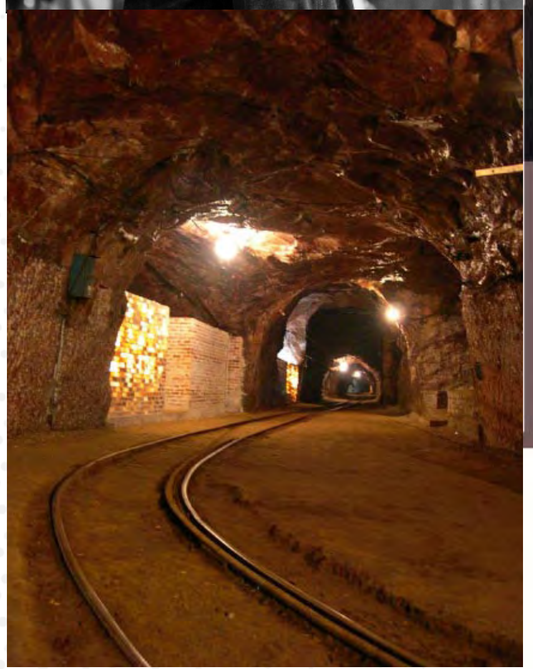
Así, Díaz impulsó una campaña que cautivó a los inversionistas estadounidenses que incluía concesiones y subsidios que les aseguraban ganancias excepcionales. La campaña fue exitosa porque captó capital y logró el reconocimiento del gobierno de Estados Unidos, más preocupado por una importante influencia inglesa en el país vecino.

Hacia 1890 esta influencia estadounidense era prácticamente monopólica en la minería. Las inversiones ascendían a 100 millones de dólares y 10 años después incrementaron a 500 millones de dólares, luego que dos terceras partes de las minas pertenecían a empresa del vecino país.

Cabe señalar que a finales del siglo XIX, las principales minas nacionales antiguas y nuevas y las grandes refinadoras de metales junto con el arribo de una tecnología minera, moderna eran propiedad de firmas extranjeras.







DESAFÍOS E INNOVACIÓN

En la primera mitad del siglo XX se diversificó aún más la producción minera al surgir una minería no metálica pujante. Entre otros productos destacaron los siguientes: sal, azufre, caliza, manganeso, bario, flourita, celestita, arsénico, bismuto y cadmio.

En 1904, el gobierno de Porfirio Díaz captó nueve millones 500 mil pesos por contribuciones mineras. Sin embargo, un año después el gobierno redujo las contribuciones mineras casi 60 por ciento. México se convirtió en el paraíso de los inversionistas extranjeros, especialmente de los estadounidenses que tenían favorables leyes mineras comparadas a las de su país. El crecimiento en las minas y las demandas laborales más justas también llevaron a uno de los acontecimientos que los historiadores señalan como uno de los preámbulos de la Revolución Mexicana: la huelga en la mina Cananea (1906).

En aquel momento dos mil mineros exigieron mejores condiciones de trabajo y un salario más justo a la empresa estadounidense Cananea Consolidated Copper Company; esa huelga sin precedentes fue reprimida por las fuerzas policiales.

En esos años, la minería mexicana perdió parcialmente su carácter explotador para satisfacer los requerimientos de la naciente industria nacional.

A partir de la década de los veinte, la demanda internacional de un nuevo producto del subsuelo mexicano, el petróleo, dio a la historia minera un importante vuelco. El petróleo se convirtió en pocos años en el primero de exportación del país y así ha permanecido hasta la fecha. En la década de 1950 se agregó a la explotación petrolera la industria petroquímica.

El predominio de capitales externos en la minería mexicana se prolongó toda la primera mitad del siglo XX. Estos años convivieron el capital extranjero y una política minera nacionalista que surgió de la Revolución Mexicana de 1910 y que se plasmó en la Constitución de 1917, pero que no se pudo hacer efectiva de forma inmediata por las condiciones sociales y políticas imperantes y por un mercado internacional fluctuante y a veces desfavorable (Periodo entre guerras / Crisis 1929).

Fue en la década de 1960 cuando el proyecto nacionalista tuvo sus mayores logros con la "mexicanización de la industria". Este proceso se interrumpió en la década de 1980 con la privatización y la liberalización de la economía mexicana.

Hacia 1970 la demanda de minerales no metálicos creció tanto en el mercado interno que la totalidad de la producción de algunos de ellos se quedó en el país, tal fue el caso del magnesio, bario y azufre.

Desde una perspectiva secular el impacto de la minería ha sido amplio, profundo y variado. Es notoria la influencia desde la organización del espacio geoeconómico nacional y regional, en los mercados de mercancías, dinero y trabajo, en los patrones de poblamiento, en los sistemas de caminos y transportes, sobre los ingresos estatales, en el manejo de nuevas tecnologías, en la organización laboral y empresarial, en la política externa, en la legislación de los marcos jurídicos que normaron la actividad.

Además de plasmarse en la arquitectura industrial y de los centros mineros, en el arte de la platería e incluso en las modificaciones del paisaje físico, los esfuerzos por preservar el ambiente, la construcción de infraestructura básica, la comida, el arte. La herencia minera ha quedado impregnada en la historia nacional.

Financiamiento para el desarrollo de la minería y su cadena productiva

Sabemos que como empresario y emprendedor del sector minero y su cadena productiva, requieres financiamiento para capital de trabajo o adquisición de activos, además de asesoría especializada para desarrollarte en el negocio.

Acércate a FIFOMI y su red de intermediarios financieros.

Este programa es de carácter público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa

Vivir Mejor

MÉXICO 2010 Bicentenario Independencia Centenario Revolución

GOBIERNO FEDERAL

FIFOMI

www.gobiernofederal.gob.mx
www.economia.gob.mx
www.fifomi.gob.mx 01 800 823 6017

SE

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

LA MINERÍA EN CIFRAS

ÉPOCA VIRREINAL

84%
de las exportaciones constituía la minería en la Nueva España.

24 millones
de pesos de plata por año produjo la Nueva España de 1780 a 1810, cifra que la convirtió en el productor de plata más importante del mundo.

SIGLO XIX

La minería mexicana fue esencialmente de metales preciosos plata en mayor medida y menos el oro.

39 millones
de pesos generaron las utilidades mineras en 1809, de los cuales se enviaron 19 millones a España para sostener las guerras en Europa.

A partir de 1880
las principales minas nacionales antiguas y nuevas y las grandes refinadoras de metales junto con el arribo de una tecnología minera, moderna eran propiedad de firmas extranjeras.

100 millones
de dólares era el monto al que ascendían en 1890 las inversiones estadounidenses en la minería del país. Diez años después incrementaron a 500 millones de dólares.

SIGLO XX

Crece consumo interno de metales industriales y de carbón. Se inició la exportación de metales refinados.

1904
El Gobierno de Porfirio Díaz captó 9.5 millones por contribuciones mineras

1906
Huelga de Cananea.

A partir de 1920
se da el boom petrolero.

1950
En esta década se agregó a la explotación petrolera la industria petroquímica.

1960
• En esta década el proyecto nacionalista tuvo sus mayores logros con la "mexicanización de la industria". Este proceso se interrumpió en la década de 1980 con la privatización y la liberalización de la economía mexicana.
• Todo el hierro, carbón y estaño que se extrajo en este año se consumía en el país.

1970
En este año la demanda de minerales no metálicos creció tanto en el mercado interno que la totalidad de la producción de algunos de ellos se quedó en el país, tal fue el caso del magnesio, bario y azufre.

1994
A partir de este año con el Tratado de Libre Comercio con América del Norte, y alentadas por la vocación geológica de México, se reinstalaron en México compañías foráneas.

SIGLO XXI

1.6%
del PIB aporta actualmente la industria minera.

21 mil 753 millones
de dólares en el periodo 2007-2012 es lo que la industria invertirá, monto histórico para el sector minero.

800 millones
de dólares es la inversión ejercida por la industria minera en obras de infraestructura durante el periodo 2005-2008, se calcula que son 200 millones por año.

269 mil
empleos directos y 1. 5 millones de indirectos es lo que la industria minera genera en 24 estados del país, esto de acuerdo con información del IMSS al 2010.

DESARROLLO SUSTENTABLE, LA PRIORIDAD

Uno de los desafíos para la industria minera en el siglo XXI es el cuidado de los recursos naturales, pues es una industria extractiva, que a diferencia del petróleo los recursos pueden ser reutilizados.

Actualmente, el sector minero es una de las industrias más reguladas en materia ambiental y cumple en tiempo y forma con la normatividad vigente con exigentes estándares internacionales.

La regulación vigente en materia de minería contempla tanto la prevención como la remediación ambiental y cumple con:

- Ley General del Equilibrio Ecológico para la Protección al Ambiente.
- Ley de Aguas Nacionales.
- Ley General para la Prevención y Gestión de los Residuos.

Actualmente hay cuatro normas oficiales mexicanas de aplicación exclusiva a la minería:

- NOM de exploración.
- NOM para construcción y operación de presas de jales.
- NOM remedición de suelos y lixiviación de minerales preciosos.

Junto con la autoridad se está trabajando el reglamento de manejo de residuos mineros y la NOM de lixiviación de cobre.

A la fecha 68 operaciones mineras han sido certificadas como "industria limpia" y 18 están en proceso.

En el año 2008 se produjeron y sembraron: dos millones 227 mil árboles. En los últimos seis años la industria ha plantado más de 10 millones, tras un compromiso celebrado con la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).

Ejemplos de cuidado al medio ambiente en operaciones mineras:

- El rescate de especies como el lobo mexicano o el berrendo (antilocapra americana) en Sonora.
- El pato chacual y garzón cenizo (ave palmipeda) en Chihuahua.
- Sahuaros, cenitas y diferentes cactáceas en Sonora y San Luis Potosí.
- La Noa (agave) en Torreón.
- Palo Fierro (árbol tronco con contenidos ferrosos) en Guerrero.

Hoy en día las empresas mineras reutilizan el agua y cuentan con plantas tratadoras.

UN FUTURO BRILLANTE

La industria minera es uno de los sectores que mayor derrama económica ofrece a las comunidades.

En las comunidades apartadas construye y ofrece servicios primordiales como lo son los de salud, educación y vivienda, tanto para sus trabajadores como para la comunidad en general.

En el periodo de 2005-2008, la inversión ejercida en obras de infraestructura se calcula en 800 millones de dólares, 200 millones por año.

De acuerdo con información del IMSS, la industria minera genera en 24 estados del país 269 mil empleos directos y 1.5 millones de indirectos.

Para diversos municipios, la actividad minera se ha constituido en el motor de desarrollo económico.

En Peñasquito, mina recientemente desarrollada en el Municipio de Mazapil, Zacatecas, se generaron cuatro mil empleos.

En los últimos años, la industria minera ha generado nueve mil empleos en Zacatecas, estado que no registra una disminución en el empleo como sucede en el resto de las entidades del país.

trabajo **rudo**…
…soluciones **confiables**

Cables para Mina Viakon®

Diseñados para satisfacer las demandas de la tecnología moderna, así como las exigencias del equipo minero y de la industria pesada en general.

Viakon es sinónimo de innovación tecnológica… al servicio de nuestros clientes.

- Flexibilidad en la negociación y fabricación de nuestros productos.
- Servicio ágil y apoyo técnico de alto nivel.
- La mejor capacidad logística para embarques.

VIAKON®
CONDUCTORES MONTERREY
da vida a tu proyecto

01 800 2 VIAKON
(01 800 2 842566)

www.viakon.com

PROLEC GE
Impulsando soluciones confiables

En respuesta a las necesidades de nuestros clientes, en **Prolec GE** trabajamos para ofrecerte productos confiables y el mejor servicio.

www.prolecge.com | Tel: (81) 8030 2000 | Tel: (81) 8030 2400

DE MÚSICOS, CIENTÍFICOS Y UNIVERSITARIOS

TODOS LOS MINEROS TIENEN UN POCO

El primero de enero de 1792 abrió sus puertas el Real Colegio de Minería, Real Seminario de Minería o Colegio Metálico.

En México la minería se practicaba antes de la llegada de los españoles y durante la época virreinal representó el sustento del Nuevo Mundo. Es imposible pensar en el México moderno sin la minería. La minería adquirió relevancia mundial y significó una profunda y espléndida huella natural y cultural.

En ese sentido, el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el país fue impulsado fuertemente por la minería. El conocimiento de las ciencias naturales y su aplicación en el desarrollo estuvo directamente relacionado con la minería.

Por esa razón, la creación de la Universidad atiende necesidades de conocimiento minero.

Las primeras instituciones educativas de nivel superior en tiempos del Virreinato fueron los seminarios, instituciones con las que contaban las principales ciudades del reino y donde se preparaba a los sacerdotes. Fray Juan de Zumárraga y el virrey don Antonio de Mendoza comenzaron las gestiones para la fundación de la primera universidad en la Nueva España. La Real y Pontificia Universidad de México fue creada por autorización del Rey Carlos I en el año de 1545.

Mientras transcurría el periodo colonial también crecía la explotación irracional de las minas mexicanas. Esto produjo una caída importante en la producción, siendo esto causa de gran alarma para el gobierno de Madrid.

Las primeras solicitudes para la formación de un organismo superior que regulase todas las funciones de la minería fueron llevadas a España por el visitador don Joseph de Gálvez, que presentó a Carlos III la necesidad de unir la minería en un cuerpo y de elegir un tribunal que pudiera gobernarlo.

En 1783 el mismo Carlos III expidió las ordenanzas para la dirección, régimen y gobierno del Cuerpo de la Minería de la Nueva España y su real Tribunal General. En ésta se establecieron las bases para la formación del Real Seminario de Minería, el cual estaría integrado por un Banco de Avío, un Tribunal y un Colegio de Metálica.

EL REAL SEMINARIO DE MINERÍA

El primero de enero de 1792 abrió sus puertas el Real Colegio de Minería, Real Seminario de Minería o Colegio Metálico, 14 años después de fundada la Real Escuela de Cirugía y dos años antes de la creación de la Academia de San Carlos de Bellas Artes. El Seminario lo encabezó don Fausto de Elhuyar.

El programa de estudios del seminario, dividido en cuatro años, incluía matemáticas superiores, física, química, topografía, dinámica, hidráulica, laboreo de minas, lenguas y dibujos, así como una práctica activa en algún real de minas. Al término de la carrera se hacía una presentación pública, el antecedente directo del actual examen profesional.

En el Seminario se editaron los más avanzados libros técnicos y científicos de la época, entre otros, el *Tratado de Química* de Lavoisier, presentado por su alumno don Andrés Manuel del Río; la traducción al castellano de las *Tablas Mineralógicas* de Karsten; la *Nueva Teoría y Práctica del Beneficio de los Metales Oro y Plata* de Eguía; el *Tratado de Amalgamación* de Sonneschmidt; y los *Elementos de Orictognosia* del mismo Andrés Manuel del Río, que mereciera ser considerado por Alexander von Humboldt como el libro más valioso de su época.

El Seminario de Minería es el asiento del primer instituto de investigación científica del continente y sus egresados con el título de facultativos de minas obtuvieron el privilegio, a partir de 1797, de ser aceptados en el resto de América, en Filipinas y Europa.

México se convierte entonces en el principal exportador de conocimientos técnicos y científicos del continente, llegando a poseer la vicepresidencia de la Asociación Mundial de Minería.

En 1808 se instituyeron en el Seminario, junto con la primera Fundición de Artillería del país, los cursos que permitían complementar la educación de los colegiales para formarlos como oficiales artilleros o como ingenieros militares.

En tanto, en el Seminario germinó la semilla independentista con un grupo de jóvenes que se unieron a las fuerzas de don Miguel Hidalgo. Entre ellos se encontraba Casimiro Chowell, Ramón Fabie, venido desde Manila a estudiar en el Seminario, a Rafael Dávalos y a Vicente Valencia, todos ellos sacrificados en Guanajuato en 1810, y a Mariano Ximenez, director de artillería insurgente, fusilado junto con Hidalgo en Chihuahua en 1811.

HUMBOLT EN EL SEMINARIO DE MINERÍA

En 1803 el científico alemán Alexander von Humbolt (Berlín, 1769-1859) visitó México. A la ciudad de México la llamó "La Ciudad de los Palacios", y al conocer el Seminario de Minería lo definió entre las instituciones de mayor valía en el mundo científico.

El Seminario de Minería fue su centro de trabajo y le dedicó la obra *Pasigrafía Geológica*, misma que apareció como apéndice en la segunda parte de la *Orictognosia* de don Andrés Manuel del Río.

Humbolt es considerado el Padre de la Geografía Moderna Universal. Sus viajes de exploración le llevaron de Europa a América del Sur, parte del actual territorio de México, Estados Unidos, Canarias y a Asia Central. Se especializó en diversas áreas de la ciencia como la etnografía, antropología, física, zoología, ornitología, climatología, oceanografía, astronomía, geografía, geología, mineralogía, botánica, vulcanología y el humanismo.

En América recorrió 10 mil kilómetros, en la última etapa anduvo por la Nueva España, donde obtuvo las autorizaciones necesarias para visitar el territorio sin contratiempos, bajo la promesa de no revelar información al gobierno de Estados Unidos.

En la ciudad de México Alexander von Humbolt descifró el calendario azteca o Piedra del Sol que fue desenterrado en la Plaza Mayor.

En su recorrido recopiló gran cantidad de datos sobre el clima, los recursos naturales, la orografía, la flora y la fauna de la región. En la Nueva España se levantó bajo su dirección el primer censo nacional, e impresionado por la riqueza y por la forma del territorio lo calificó como "el cuerno de la abundancia".

En la ciudad de México descifró el calendario azteca o Piedra del Sol que fue desenterrado en la Plaza Mayor. Conoció bien los alrededores de la ciudad y visitó las minas de Pachuca, Real del Monte, Morán, Guanajuato y los impresionantes alcantarillados de la ciudad en Huehuetoca.

El 19 de septiembre de 1803 ascendió a la cumbre del Jorullo, volcán que había nacido 44 años antes en MIchoacán. Sus historias sobre el volcán se difunden rápidamente en Europa y atraen numerosos aventureros que quieren experimentar por sí mismos lo que ha descrito Humboldt en sus textos.

Escribió un amplio informe sobre la mina de Guanajuato e intercedió a favor de los trabajadores. Estuvo muy activo en la ciudad de México, planeó perfiles geológicos, atendió exámenes del Colegio de Minería y visitó varias instituciones y eruditos. Las condiciones en las cuales encontró los institutos, las describe modélicamente ante todo debido a que blancos e indios trabajan juntos ahí.

En enero de 1804 viaja a Veracruz. Durante su camino mide el Popocatépetl, el Iztaccíhuatl y escala el Cofre de Perote. La medición de los volcanes es una evidente prioridad de su viaje, en particular el Pico de Orizaba, que Humboldt midió sólo de lejos; esto tiene una importancia para los navegantes que se acercaban a la costa mexicana.

En agosto de 1804 -después de cinco años de viaje- Alexander de Humboldt regresó con su material científico a París. Entusiasmó y cautivó a la gente con su curiosidad y su saber.

Humboldt y el francés Aimé Bonpland -con quien viajó por América- publicaron varias obras de manera conjunta, la más importante de las cuales es el *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente*, aparecida en francés, en 13 volúmenes, entre 1816 y 1831.

EL PALACIO Y LA ORQUESTA

Los testimonios existentes que datan de 1807 establecen que en el Real Seminario de Minas se crearon las Academias de Música. El Palacio de Minería siempre albergó a los artistas y, desde entonces, los miembros del Colegio de Minas y ahora los profesores de la Facultad de Ingeniería han sido grandes impulsores de la cultura musical de este país, de ahí la creación de la Orquesta Sinfónica de Minería.

En 1811, el Real Seminario de Minería cambió de residencia y ocupó el Palacio de Minería, cuya construcción se terminó en 1813.

Entre 1797 y 1813 se construyó el Palacio de Minería de la Ciudad de México, una de las obras maestras de la arquitectura neoclásica en América. Fue diseñado y construido por el escultor y arquitecto español Manuel Tolsá, como sede del Real Seminario de Minería (también conocido como Tribunal de Minería) y a petición de su director, el conocido minerólogo Fausto Elhúyar. Posteriormente albergó a otras instituciones como la Universidad Nacional, la Escuela de Ingenieros, el Colegio de Minas y el Instituto de Física de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Actualmente, el Palacio de Minería es un museo que pertenece a la Facultad de Ingeniería de la UNAM. Se ubica en la calle de Tacuba frente a la Plaza Manuel Tolsá y frente a la estatua ecuestre de "El Caballito" (Carlos IV de España) esculpida también por el valenciano Manuel Tolsá. Y la Orquesta Sinfónica de Minería es de las más prestigiadas del país.

LA INGENIERÍA MEXICANA

A partir de 1825 los ingenieros mexicanos egresados del que pasa a llamarse Colegio de Minería iniciaron el establecimiento de la frontera septentrional del país, comenzando sus trabajos sobre el río Sabina, en la Texas mexicana, colindante con la Louisiana ya norteamericana.

Al clausurarse la Universidad en 1833 se creó el Establecimiento de Ciencias Físicas y Matemáticas, cuyo núcleo es el Colegio de Minería. En esos días el director del Colegio es simultáneamente el director del Cuerpo de Ingenieros del Ejército; más tarde la dirección del Colegio la asume el propio Ministro de Guerra. En 1843 se ofrecen en este Colegio las carreras de Agrimensor, Ensayador de Metales, Apartador de Oro y Plata, Geógrafo y, por primera vez, con esta denominación, de Ingeniero de Minas.

En 1850 se establecieron las materias conducentes al estudio de la carrera de Agricultura. Por esta época a un profesor del Colegio de minería se debe un descubrimiento curioso. Don José Manuel Herrera, catedrático de Química, inventó, independientemente de Daguerre, la fotografía. Por este hecho, la Universidad le otorgó el grado de Doctor en Ciencias.

Después de la Guerra de Reforma, el presidente, don Benito Juárez, reorganizó la educación en el país y creó, apoyándose en el Colegio de Minas, la Escuela Nacional de Ingenieros, en cuyos planes de estudio se incluyen las carreras de Ingeniero Civil, de Minas, Mecánico, Electricista; a las que pronto siguen las de Topógrafo, Hidrógrafo y Agrimensor.

En 1910, ante el impulso de don Justo Sierra, se creó la Universidad Nacional siendo parte integral de ésta la Escuela Nacional de Ingenieros, la que dos décadas más adelante se transformaría en la Escuela Nacional de Ingeniería.

La creación de una división de investigación (el actual Instituto de Ingeniería) y de una de estudios superiores en la Escuela se logró gracias a la iniciativa del rector Javier Barros Sierra, razón por la que es elevada al rango de Facultad en el año de 1959.

La UNAM sigue siendo un gran productor de ingenieros mineros, pero a lo largo de las décadas también han sobresalido las carreras de Ciencias de la Tierra de las Universidades de Guanajuato, Zacatecas, San Luis Potosí y, recientemente, la de Sonora.

UNA GRAN EMPRESA
EN UN GRAN PAÍS

GRUPOMEXICO

La industria minera ha sido un factor determinante en el desarrollo y crecimiento del país. En el siglo XIX la minería y la agricultura eran las dos principales actividades económicas. En estas fiestas del Bicentenario, Grupo México se une al regocijo del segundo siglo de independencia y al primer centenario de la gesta revolucionaria, celebrando la riqueza del subsuelo mexicano y viendo de cara al futuro con optimismo y anhelos de superación constante.

La minería siempre ha estado ligada al desarrollo del país. Tanto en la guerra de Independencia como en el movimiento revolucionario se detuvo la producción de minerales provocando una crisis en la economía y el crecimiento de México.

Desde su fundación, hace 120 años, Grupo México ha tenido un desarrollo constante, siendo una empresa orgullosamente mexicana, la cual está conformada por tres divisiones: Minería, Transporte e Infraestructura.

En esta ocasión hablaremos de Minera México subsidiaria de Grupo México, la cual se dedica a extraer recursos minerales para transformarlos y comercializarlos a través de sus minas subterráneas y de tajo abierto, plantas, fundiciones y refinerías.

Algunas de las minas que forman parte del Grupo y que han acompañado al país en estos 200 años son:

TAXCO. Ubicada en la parte norte del estado de Guerrero, se cree que la actividad minera comenzó desde la época prehispánica aproximadamente entre 1428 y 1468, siendo el yacimiento más importante de toda la comarca. En este complejo se producen concentrados de zinc y plomo, con cantidades importantes de plata y oro.

SANTA BÁRBARA. Localizada en el sur de Chihuahua, donde en 1536 se descubrieron vetas de oro y plata. Su operación minera consta de tres minas subterráneas y una planta de flotación; actualmente produce concentrados de plomo, cobre y zinc, con importantes cantidades de oro y plata, siendo la mina subterránea de mayor producción del Grupo.

SAN MARTÍN. Se encuentra en el estado de Zacatecas, donde en el año de 1555 se descubrieron vetas de plata; el complejo incluye una mina subterránea y produce concentrados de plomo, cobre y zinc, con cantidades importantes de plata.

CHARCAS. Ubicada en el estado de San Luis Potosí, donde en 1583 se descubrieron las vetas de plata llamadas "Leones y Santa Isabel". El complejo incluye tres minas subterráneas y una planta de concentrados de zinc, plomo y cobre, con importantes cantidades de plata. Esta mina se distingue por sus minerales de buena calidad, siendo la mayor productora de zinc en México.

CANANEA. Localizada en el estado de Sonora opera una mina de cobre a tajo abierto, una concentradora y plantas ESDE. La mina fue descubierta en 1760 por un grupo de misioneros jesuitas que exploraban y explotaban oro y plata. La explotación de cobre en Cananea se remonta al año de 1899, siendo por ello la mina en explotación continua más antigua de Norteamérica. En el siglo pasado esta mina, entre otros factores, se considera detonante del movimiento revolucionario.

SANTA EULALIA. Con sede en la parte central del estado de Chihuahua. En sus inicios en 1590 se extraía plata y plomo; actualmente se extraen concentrados de plomo y zinc con cantidades importantes de plata. Sus operaciones mineras incluyen dos minas.

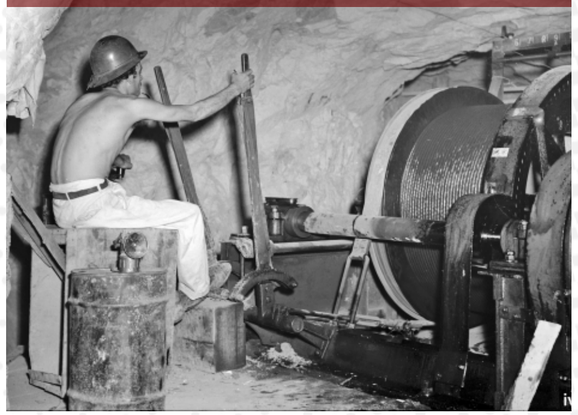
NUEVA ROSITA. Ubicada en el estado de Coahuila, donde en el año de 1828 se inició la exploración de carbón. El complejo inició sus operaciones en 1924 con la explotación de varias unidades subterráneas, plantas de procesamiento y concentradoras, convirtiéndose durante sus primeros 50 años de vida en la principal productora de carbón en México.

120 años han pasado desde la fundación de Grupo México.

Industrial Minera México (IMMSA), subsidiaria de Grupo México, operó durante varios años las famosas fundiciones de plomo en Ávalos Chihuahua y de cobre en San Luis Potosí, fundiciones que durante varias décadas procesaron los ricos minerales del país provenientes de las regiones mineras más importantes. La mayor producción de plomo, oro y plata del país provenía de estas instalaciones.

Industrial Minera México (IMMSA), subsidiaria de Grupo México, operó durante varios años las famosas fundiciones de plomo en Ávalos Chihuahua y de cobre en San Luis Potosí.

> **"Pensar en grande no bastaba, había que actuar en grande y eso fue lo que hicimos…"**
>
> Don Jorge Larrea



10 PILARES DE NUESTRA HISTORIA

…que han sido decisivos en la construcción, desarrollo y crecimiento de lo que hoy por hoy es nuestra casa.

1965. En los años 60, ASARCO comenzaba a abrir nuevas opciones y perspectivas para su desarrollo, la empresa empezó a crecer a través de la fusión realizada con varias empresas. El gobierno mexicano buscó impulsar la mexicanización de la industria minera fomentando el desarrollo y crecimiento de la economía nacional. Compañía Minera Asarco, S. A. inició un proceso de reestructuración buscando una mayor participación de capital nacional. En 1961 se da el proceso de mexicanización, iniciando con la promulgación de la reforma al artículo 27 Constitucional. El día 17 de julio de 1965 emprendieron la primera etapa de mexicanización de la compañía Minera ASARCO S.A., con los señores Jorge Larrea y Bruno Pagliai. La sociedad incrementó su capital con participación mexicana y cambió de denominación a ASARCO Mexicana S. A. de C. V. con 51 por ciento de capital nacional.

1974. El 26 de abril inició la segunda etapa de mexicanización de la empresa con el cambio de nombre de ASARCO Mexicana S.A., por el de Industrial Minera México (IMMSA). El cambio de denominación fue con el objetivo de crear un nombre independiente que hiciera referencia al carácter mexicano que representaba a dicho grupo industrial. En este periodo aumentó además la participación del capital mexicano, pasando de un 51 por ciento a un 66 por ciento. IMMSA nació en medio de un ambiente económico complicado con grandes variaciones; hasta 1978, el desarrollo de la empresa tuvo un papel trascendental pues se ampliaron y modernizaron las operaciones, se abrieron nuevas unidades, se crearon proyectos y se reforzó el crecimiento de la empresa. Se puso en marcha en 1974 la construcción de La Caridad, uno de los complejos minero-metalúrgicos más grandes del sector, en donde los accionistas de IMMSA, a través de Fomento Industrial del Norte, S.A. de C. V., participaron con el 56 por ciento en la nueva empresa Mexicana de Cobre, S.A. de C. V.

1978. La empresa pasó a constituirse como una sociedad controladora con capital 100 por ciento mexicano y se creó el Grupo Industrial Minera México S. A. de C. V., (GIMMEX). Asimismo, se formó la subcontroladora México, Desarrollo Industrial Minero S. A., de la cual GIMMEX tiene el 66 por ciento y ASARCO incorporó el 34 por ciento. La formación de GIMMEX responde a un proceso necesario de reestructuración para la adecuación a las disposiciones de la legislación minera de mexicanizar un conjunto de compañías minero-metalúrgicas, dándoles mayor integración en la industria mexicana y creando oportunidades de desarrollo

.

1979. Desde la constitución de Mexicana de Cobre en 1968, cuando se iniciaron las exploraciones del yacimiento de "La Caridad" en Nacozari, Sonora, hasta hoy que se ha creado el complejo metalúrgico mejor integrado del mundo, se ha hecho realidad la máxima de Don Jorge Larrea: "Pensar en grande no bastaba, había que actuar en grande…". El 2 de junio de 1979, después de cinco años de desarrollo y construcción del proyecto, se llevó a cabo la inauguración de la planta concentrado de La Caridad, por el entonces presidente de la República, José López Portillo. Lo que a primera instancia era una enorme mole estática, fue transformada en la más importante explotación minera del país. En el año de 1985 se iniciaron las operaciones de la planta de molibdeno y el 1 de junio de 1986, el presidente en turno Miguel de la Madrid inauguró la fundición, unidad que cuenta con la más avanzada tecnología.

1980. Se construye la nueva refinería de zinc en San Luis Potosí, misma que inició sus operaciones en 1982. El mismo año se efectuó el mayor monto de inversiones, reflejo de la aceleración del desarrollo y de la magnitud de los proyectos de aquel mo-

mento. El proyecto fue fruto de muchos años de esfuerzo y dedicación para lograr un mejor desarrollo y una consolidación más sólida para el Grupo. Además, forma parte importante de la infraestructura minera y metalúrgica nacional.

1990. Grupo México celebró sus 100 años de historia acompañados de otro acontecimiento: la adquisición de las históricas propiedades de la Compañía Minera Cananea S. A. de C. V. El 21 de junio de 1990 se constituyó una nueva sociedad denominada Mexicana de Cananea, S. A. de C. V., la cual fue adquirida inicialmente por el Grupo en un 78 por ciento. Dentro de los proyectos contemplados, se incluyó la ampliación de la concentradora, la construcción de una nueva planta de cátodo de cobre, ESDE y también se pensó en un programa de obras para beneficio de la comunidad, incluyendo servicios públicos, limpieza, vías públicas, reforestación, recreación, deporte, educación, cultura, servicios médicos, casas y servicios de comunicación y transporte.

1994. Grupo México se enlista en la bolsa mexicana de valores, misma a la que pertenecía desde 1978 con el nombre de GIMMEX. De 1994 a 1998 se llevó a cabo un plan de integración que contempló la ampliación de la fundición, la construcción de la refinería de cobre y metales preciosos y la planta de alambrón en el complejo metalúrgico de La Caridad. Bajo este plan de integración se ampliaron y modernizaron las unidades mineras y plantas de Santa Bárbara, Santa Eulalia, Charcas, San Martín y San Luis Cobre. El desarrollo del sector minero del grupo sigue siendo resultado del trabajo, empeño, la fe y la dedicación de todos aquellos que hemos trabajado para lograrlo bajo el liderazgo de Don Jorge Larrea y Don Germán Larrea.

1997. Grupo México diseñó una estrategia de diversificación y el consejo de administración bajo la atinada dirección de Germán Larrea adquirió las concesiones para operar los ferrocarriles Pacífico Norte, Chihuahua Pacífico y Nacozari Nogales. El 18 de febrero de 1998 surgió la nueva empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., "Ferromex", que hoy día es la red ferroviaria más grande y rentable del país.

1999. La estrategia de globalización que siempre ha estado en la mente del Lic. Germán Larrea, se hizo realidad al adquirir el cien por ciento de las acciones de ASARCO INC. de los Estados Unidos en conjunto con el 54 por ciento de las acciones de subsidiaria Southern Peru Copper Corporation. El 17 de noviembre de ese año la administración mexicana tomó el mando de las empresas en Estados Unidos y el Perú.

2005. En el mes de abril, Southern Peru Copper Corporation adquirió Minera México y sus subsidiarias a través de un acuerdo de fusión. Esto dio como resultado que nos consolidáramos como la compañía minera más grande de Perú y de México, así como uno de los consorcios mineros más grandes del mundo. El mes de octubre, SPCC cambió su nombre a Southern Copper Corporation.

Todos nosotros seguimos trabajando día a día para engrandecer a nuestra empresa, de igual manera contamos con nuevos proyectos encaminados a la generación del desarrollo, crecimiento y mejoramiento de la calidad de vida de cada uno de los que colaboramos en Grupo México. Tenemos la certeza de que la historia es un incesante volver a empezar.

En Grupo México nos distinguimos por ser una empresa con visión que busca siempre estar a la vanguardia, trabajamos con tecnología y maquinaria de punta; buscamos en todo momento ser la empresa minera más rentable y eficiente con reconocido liderazgo en producción y ventas a nivel mundial, lo cual realizamos con éxito gracias a que contamos con el mejor capital humano, preservamos el medio ambiente y procuramos la seguridad en todo momento.

Nuestras minas han acompañado la evolución e historia de nuestra gran nación. Todos los que trabajamos y prestamos servicios en Grupo México estamos orgullosos de ser parte importante de la industria minera, uno de los principales eslabones de la solidez del país; contribuyendo así a la consolidación de un México estable, ecológico, con calidad de vida para nosotros y las futuras generaciones.

LAS MINAS DE MINERA MEXICANA
EL ROSARIO

Minera Mexicana El Rosario S.A. de C.V., filial de Great Panther Silver Ltd., empresa de Vancouver, Canadá, reconoce la importancia histórica de las minas que tiene en su Unidad Guanajuato (Minera de Villa Seca S.A. de C.V.): Mina de la Valenciana y Mina de Rayas, las cuales han jugado un papel relevante en el desarrollo económico de México y, por supuesto, durante la Independencia y la Revolución Mexicana. Es por ello que se han emprendido acciones para preservarlas en su estado original, lo que ha logrado que vuelvan a ser un atractivo turístico en Guanajuato capital.

HACIENDO UN POCO DE HISTORIA

El origen de la ciudad de Guanajuato se debió al descubrimiento de la fabulosa veta madre en la Mina de San Juan de Rayas, que la convirtió a fines del siglo XVIII en la principal productora de plata del mundo entonces conocida.

Los primeros descubrimientos están envueltos en un halo de leyenda del que es difícil distinguir la realidad de la fantasía. Sin embargo, no parece haber duda que fue alrededor del año de 1558 cuando se empezaron a trabajar los primeros tiros de minas en San Juan de Rayas y en San José de Mellado.

La veta madre corre a lo largo de los cerros que limitan la cañada guanajuatense por el nororiente, dejando en la superficie terrena una constelación de minas, tiros y socavones, que constantemente persiguen el quebrado trayecto de la veta.

MINA DE LA VALENCIANA

En 1558 una de las más ricas vetas de plata alguna vez conocida fue descubierta en las colinas, justo afuera de la ciudad. Por 250 años casi el 30 por ciento de la plata en el mundo provenía de La Valenciana. Fue una de las minas más ricas y productivas a partir del descubrimiento de la veta madre en el siglo XVI.

El beneficio que aportaba a España fue tan grande que sus propietarios fueron condecorados con los títulos de condes y vizcondes por el rey Carlos III. Debido al gran trabajo que representaba la extracción del metal, miles de indígenas fueron ocupados durante el periodo de auge del centro minero. Actualmente la mina sigue siendo explotada por Minera de Villa Seca con un tiro de 530 metros.

MINA DE RAYAS

Fue la primera mina de Guanajuato, la descubrió el arriero Juan Rayas en 1550, aunque fue José de Sardaneta y Legaspi -su tercer dueño- quien usufructuó al máximo su riqueza. El yacimiento tiene una profundidad de 600 metros, siendo en su momento el de mayor hondura del mundo.

Cerca de esta mina se encuentran los vestigios del templo principal que ordenara construir el primer marqués de Rayas.

ACTIVIDADES REALIZADAS EN MINERA DE VILLA SECA

Con tanta historia detrás Minera de Villa Seca se siente comprometida a resaltar la belleza e historia de estas minas, por lo que algunas de las actividades más recientes llevadas a cabo en las minas de Minera de Villa Seca son:

- Iluminación nocturna de la Mina de Rayas.
- Limpieza y mantenimiento de la explanada de la Mina de Rayas, incluyendo el anfiteatro, el cual se ha prestado para llevar a cabo expresiones artísticas como Spiral de la Universidad de Guanajuato, así como para realizar conciertos de música clásica.
- Se reconstruyó la entrada a la mina de Cata y se simuló una serie de balcones típicos guanajuatenses en la entrada.
- En la entrada a la Mina de Rayas se restauró el patio principal de acceso y se mejoró la entrada.
- En la mina de La Valenciana se reabrieron sus patios al turismo, conservando la fisonomía original de esta mina histórica.
- Se han llevado a cabo venta de libros relacionados con la minería en las instalaciones de La Valenciana, con el apoyo de Editorial la Rana del Instituto Estatal de la Cultura.
- Se ha apoyado al DIF Estatal para llevar a cabo celebraciones para hacerse de recursos en las instalaciones de la mina de La Valenciana.
- Se rescató y restauró una hermosa capilla en la mina de Rayas en el nivel 275 donde se han oficiado misas por el arzobispo de León y el abad de Guanajuato. Próximamente se espera dar conciertos de música clásica en esta capilla, canalizando el sonido a través del tiro, para el deleite de las personas que no puedan descender.
- La empresa televisora canadiense CBC realizó un programa especial sobre cultura y tradiciones en Guanajuato que se transmitirá en noviembre de este año, y donde uno de los principales escenarios es la mina de La Valenciana y la planta procesadora de la Hacienda de Bustos.
- Se han prestado los patios de la mina de La Valenciana para la celebración del Día del Minero, el cual tuvo lugar en julio.
- Se han facilitado las instalaciones de las minas para realizar filmaciones, la más reciente el cortometraje llamado 'El Minero de Piedra', que ganó el primer lugar en el Festival Internacional Expresión en Corto Guanajuato 2010.

Con estas actividades y otras que se tienen planeadas para el resto del año y el 2011, Minera de Villa Seca quiere integrar a estos monumentos históricos, como parte de la vida cultural e histórica de la ciudad de Guanajuato.

CRONOLOGÍA DEL DESARROLLO DE LA MINERÍA EN MÉXICO

Siglos IV - III A.C.
Minado de Mercurio en La Cañada de Soyatal, Querétaro.

800
Florecimiento de la orfebrería en Monte Albán, Oaxaca.

1492
Cristóbal Colón descubre América.

1521
Hernán Cortés conquista México.

1524 - 1525
Se trabajan las primeras minas en México. De estaño y cobre en Taxco y de plata en Morcillo Jalisco, y en Villa Espíritu Santo Compostela, Tepic, Nayarit.

1534 - 1535
En Taxco se trabajan por primera vez minas de plata y se establece la Casa de Moneda en México.

1546 - 1548
Se descubren las principales vetas de plata de las famosas minas de Zacatecas, Guanajuato y de Sta. Bárbara, Chihuahua.

1552 - 1555
Se descubren y explotan las famosas minas de plata de Pachuca, Fresnillo, Sombrerete y Chalchihuites, Zacatecas. En Durango Ginés Vázquez del Mercado descubre la niña de Fe de Cerro Mercado.

1555
Bartolomé de Medina inventa en Pachuca, México, el "proceso de patio" para el beneficio de minerales mediante el azogue (mercurio).

1563 - 1564
Explotación de la mina de Avino y fundación de Durango. Descubrimiento de la mina Sta. Bárbara, Chihuahua.

1580 - 1591
Descubrimiento y explotación de la mina Cerro de San Pedro, en San Luis Potosí.

1600 - 1629
Descubrimiento y explotación de las minas de plata de Hidalgo del Parral, Chihuahua.

1714
Inicia operaciones la mina de plata de Asientos de Iberra, Aguascalientes.

1757
El minero José de la Borda construye la hermosa iglesia de Sta. Prisca en Taxco, Guerrero.

1760 - 1761
Se explota a su máxima capacidad la veta madre La Valenciana en Guanajuato, que fue por años fue la mina más rica del mundo. España publica varios comentarios a las ordenanzas de minas del jurisconsultor mexicano D. Francisco Xavier de Gamboa.

1773 - 1778
Se descubren y explotan las minas de plata de Real de Catorce, San Luis Potosí.

1792
Se inaugura en México el Real Seminario de Minería. Su primer director fue D. Frausto de Elhuyar, descubridor del Tungsteno.

1801 - 1804
D. Andrés Manuel del Río, profesor del Real Seminario de Minería descubre el Vanadio. Alexander Von Humboldt se impresiona y pública las riquezas de los minerales de plata de la Nueva España.

1808 - 1813
Fundación de las casas de moda de Zacatecas, Durango, Chihuahua, Oaxaca, Guadalajara y Guanajuato. El Arq. Manuel Tolas terminó el hermoso Palacio de Minería.

1865
Idelfonso López obtiene petróleo al perforar chapopoteras en Soto La Marine, Tamaulipas.

1868
Descubrimiento del yacimiento de Cobre El Boleo, en Sta. Rosalía, B.C.S.

1871 - 1878
Descubrimiento de las minas de plata en Pinos Altos, Chihuahua y mercurio en Huitzuco, Guerrero.

1889 - 1890
Se inicia la explotación de los depósitos de carbón en Las Esperanzas, Coahuila. Explotación de antimonio en Wadley, S.L.P. Bonanza en las minas de El Oro Estado de México.

1904
Se termina el primer pozo productivo de petróleo en México por Ezequiel Ordoñez.

1906 - 1910
Fundación de la Cámara Minera de México. En junio de ese año los mineros de Cananea se declaran en huelga y estalla la Revolución Mexicana.

1920 - 1926
Arranca el "boom" petrolero en México.

1934
Creación de la Comisión de Fomento Minero, agencia federal para promover la minería, precursora del actual Fideicomiso de Fomento Minero.

1949
Fundación del Instituto Nacional para la Investigación de los Recursos Minerales, precursor del actual Consejo de Recursos Minerales.

1951
Se crea la Asociación de Ingenieros Mineros Metalurgistas y Geólogos de México.

1954
Inauguración de la mina de sal más grande del mundo en Guerrero Negro, B.C.S.

1961
En febrero se promulga una nueva Ley Minera que incluye el concepto de la Mexicanización de la industria minera.

1975
Se promulga una nueva Ley Minera.

1994
El Consejo de Recursos Minerales implementa y desarrolla el programa de infraestructura de información geológico-minera de México.

2005
1. El Consejo de Recursos Minerales cambia de nombre a Servicio Geológico Mexicano.
2. Nueva Reforma a la Ley Minera.

2006
Primer Seminario de Minería para periodistas, organizado por la CAMIMEX. Festejo del primer Centenario Camimex, la Cámara Industiral más antigua del país

2007
Eliminación del pago preferente por uso y aprovechamiento de agua a la minería (Ley Federal de Derechos).

2008
1. La CAMIMEX implementa el Fideicomiso de apoyo a profesores y estudiantes de Ciencias de la Tierra por un millón de dólares.
2. Reglamento de la Ley Minera en Materia de gas asociado a los yacimientos de carbón mineral.

POR SERGIO ALMAZÁN.

GRUPO FRISCO M.R.

En este año de grandes celebraciones, la Industria Minera festeja con México el Bicentenario, dando a conocer su historia, desde las primeras manifestaciones hasta nuestros días, siendo una pieza relevante en la formación y en la economía nacional. Conocer la historia de la minería mexicana, es conocer – y celebrar- a México.

GRUPO FRISCO

En 1961 se creó "Minera Frisco, S.A. De C.V." donde se asociaron Banco de Comercio, S.A. (hoy Bancomer), San Francisco Mines of Mexico, Ltd., American Metal Climax y varios accionistas menores. Hacia 1978, Bancomer adquiere la totalidad de las acciones, con lo que la empresa se vuelve 100% mexicana.

Hoy en día, a través de FRISCO, Condumex (subsidaria de Grupo Carso), se dedica a la exploración y explotación de yacimientos minerales y al desarrollo de la investigación metalúrgica. FRISCO cuenta actualmente con ambiciosos proyectos de exploración en varias entidades del país, enfocados tanto a la búsqueda de metales base como de metales preciosos.

Principales productos
Concentrados de plomo-plata, zinc, cobre, cátodo de cobre y dore (de oro y plata).

Minería sustentable
FRISCO, una empresa preocupada por el cuidado del medio ambiente y la adecuada explotación de recursos naturales, desarrolla programas de explotación en las zonas adyacentes a sus minas con el fin de incrementar racionalmente las reservas explotables y asegurar la continuidad de sus operaciones.

La Industria Minera festeja el Bicentenario

La Minería en México

La minería es una actividad realizada desde la antigüedad, de ahí que se contemplen las eras del hierro, cobre y bronce. La historia de la minería puede apreciarse en los siguientes periodos:

1. Antes de la Conquista hasta 1525 la explotación de yacimientos en las zonas de Taxco, Pachuca, Guanajuato y la sierra Gorda, en Querétaro, donde se han encontrado vestigios de bocaminas.

2. Época Colonial (1525-1824). La minería adquiere relevancia económica y social, promoviendo el surgimiento de poblaciones, infraestructura para el transporte e intercambio de metales preciosos con Europa.

3. México independiente (1824 -1910). En los inicios de la guerra de independencia algunas minas cierran, posteriormente reabren con el apoyo de capital extranjero, impulsadas principalmente por el desarrollo de nuevas técnicas.

4. México Actual. Con la Ley Minera surgida en 1961, las empresas mineras fueron obligadas a asociarse con empresas mexicanas. En la década de los noventa hasta nuestros días se logran avances importantes en el sector.
(Ver www.mitecnológico.com/main/MineriaEnMexico).

Explotación de recursos metálicos y no metálicos.
La minería es un término que se refiere no solo a la explotación de los recursos metálicos (Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Fe, Mo, Mn, etc.) sino también a los no metálicos (cal, florita, sal, caolín, yeso, arena, grava, cantera, basalto, etc.) y energéticos (petróleo).

Minerales metálicos
Tienen brillo propio y son buenos conductores de calor y electricidad. Los más comunes son: oro, plata, plomo, cobre, zinc y fierro. En su estado natural, se encuentran mezclados entre sí.

Minerales no metálicos
No tienen brillo propio ni conducen electricidad. En este grupo se ubican el coque, el azufre, la barita y la fluorita, entre otros.
(Ver http:cuentame.inegi.org.mx/economia/mineria.asp).

México en la Producción Mundial de recursos metálicos y no metálicos

ELEMENTO	ORO *Au*	PLATA *Ag*	PLOMO *Pb*	ZINC *Zn*	COBRE *Cu*	BISMUTO *Bi*	ARSÉNICO *As*	CADMIO *Cd*	ANTIMONIO *Sb*	FLUORITA *CaF2*	BARITA *BaCO3*	GRAFITO *C*	YESO *CaSO4*
UBICACIÓN	9no	2do	5to	6to	12vo	2do	5to	6to	6to	2do	6to	6to	7mo

*Fuente INEGI "si no se cultiva, entonces hay que extraerlo de una mina" (Nevada Mining Association)

www.condumex.com

UNA EMPRESA DE
GRUPO CONDUMEX M.R.

¿PARA QUÉ SIRVEN LOS MINERALES?

DESDE QUE EMPEZAMOS EL DÍA, HACEMOS USO Y CONSUMO DE ARTÍCULOS QUE CONTIENEN ELEMENTOS MINERALES

Au Oro

USOS

Símbolo: Au
Personal: Anillos, pulseras, aretes.
Casa: Televisiones, bolsas de aire (air bags) de los autos, ventanas (reflejan un alto porcentaje . de calor sin disminuir la luz).
Escuela/Oficina: El teléfono celular usa en su equipamiento de revestimiento en oro, 0,03 gramos, equivalente a casi un dólar.
Tecnología: En la industria automotriz un catalizador de oro convierte CO_2 en agua, en lo que sería un aporte contra la polución.
Salud: Quimioterapias, nanotecnología, reumatismo, SIDA, implementos quirúrgicos.

Ag Plata

USOS

Símbolo: Ag
Personal: Cadenas, relojes.
Casa: Camisetas deportivas, desodorantes.
Escuela/Oficina: Laminados de tarjetas de computadoras, papel fotográfico.
Tecnología: Polímeros semiconductores que incluyen pequeños fragmentos de plata, capaces de absorber la energía del sol y generar electricidad de un modo más eficiente y económico. Nanopartículas para eliminar hongos de frutas.
Salud: Evita infecciones a través de vendas impregnadas, antibióticos.

Mo Molibdeno

USOS

Símbolo: Mo
Personal: Recipientes de cocina, cuchillos.
Casa: Clavos, vidrios
Escuela/Oficina: Pinturas, construcción.
Tecnología: Catalizador para la industria petroquímica, aleaciones de acero, lubricante en naves espaciales.
Salud: Medicina nuclear, prótesis.

Cu Cobre

USOS

Símbolo: Cu
Personal: Calcetines, fundas de almohadas, camisetas.
Casa: Calefactores, tubería del agua.
Escuela/Oficina: Automóviles usan 15 a 28 kg, esculturas, electricidad.
Tecnología: Microprocesadores, mitigación del cambio climático, tiene reciclabilidas infinita, fibras textiles.
Salud: Tratamiento de enfermedades como el Alzheimer, Influenza y Vacas Locas.

Zn Zinc

USOS

Símbolo: Zn
Personal: Bloqueador solar, shampoo, vitaminas, pilas.
Casa: Manijas de cajones, llaves para baño, cerraduras.
Escuela/Oficina: Luz halógena, pelotas de golf, agendas electrónicas, tintas para impresión.
Tecnología: Autos con baterías de zinc/aire, galvanizados, construcción de barcos, semiconductores.
Salud: Medina legal y forense, pomadas.

Fe Fierro

USOS

Símbolo: Fe
Personal: Cubiertos, llaveros, hebillas.
Casa: Ventanas, plancha, autos.
Escuela/Oficina: Baterías recargables, imanes.
Tecnología: Robótica, sensores, construcción de buques, equipos ferroviarios.
Salud: Vitaminas, tratamientos de anemias.

C Carbón

USOS

Símbolo: C
Personal: Jabones, raquetas de tenis.
Casa: Energía eléctrica, calefacción y cocción.
Escuela/Oficina: Lápices, papel.
Tecnología: Fabricación de acero y cemento, combustible, remueve impurezas.
Salud: Aspirinas, equipos para diálisis, tratamiento contra intoxicaciones agudas.

Mn Manganeso

USOS

Símbolo: Mn
Personal: Suplementos alimenticios, pilas alcalinas.
Casa: Plaguicidas.
Escuela/Oficina: Cables para mediciones eléctricas de alta precisión.
Tecnología: Siderurgia, fabricación de acero y ferroaleaciones, agente purificador.
Salud: Tratamiento de la dismenorrea, artritis, homeopatía.

CaF_2 Fluorita

USOS

Símbolo: CaF_2
Personal: Pastas dentales.
Casa: Objetos de cerámica, refrigeradores, congeladores.
Escuela/Oficina: Baterías, refrigerantes.
Tecnología: Espectografía, resinas, gases refrigerantes.
Salud: Gemoterapia, óptica.

NaCl Sal

USOS

Símbolo: NaCl
Personal: Desodorizador de zapatos, cosméticos.
Casa: Alimentación humana, cloro, detergentes.
Escuela/Oficina: Plásticos (PVC), desodorante ambiental.
Tecnología: Pavimentación de caminos, generación de energía.
Salud: Salabración (quita tatuajes), medicamentos.

Sílice SiO_2

USOS

Símbolo: SiO_2
Personal: Pelotas de squash, baterías, cámaras digitales.
Casa: Artículos de limpieza (sprays), focos (bombillas).
Escuela/Oficina: Ventanas, chips de PCs, papel.
Tecnología: Nanomembranas, optoelectrónica, explosivos, paneles solares, agricultura.
Salud: Diurético, vendajes, chips neurales (desórdenes mentales).

$CaSO_4 2H_2O$ Yeso

USOS

Símbolo: $CaSO_4 2H_2O$
Personal: Cerveza, papel, ladrillos.
Casa: Paneles para construcción (tabla roca), decoración.
Escuela/Oficina: Muros y paredes, museos, para hacer fósiles.
Tecnología: Absorbe la acústica, agricultura, aislante térmico, para apagar incendios, tratamiento de aguas residuales.
Salud: Yesoterapia (liporeductora), ortopedia, odontología, radioterapia.

$SrSO_4$ Celestita

USOS

Símbolo: $SrSO_4$
Personal: Pasta de dientes (dientes sensibles).
Casa: Colorante en juegos artificiales, motores de las motocicletas.
Escuela/Oficina: Lámparas, pinturas fluorescentes.
Tecnología: Imanes, fabricación de moldes, radares, generadores termoeléctricos.
Salud: Tratamiento de la osteoporosis, productos depilatorios.

$BaSO_4$ Barita

USOS

Símbolo: $BaSO_4$
Personal: Vidrio (brillo y calidad).
Casa: Balatas para frenos
Escuela/Oficina: Artículos sanitarios.
Tecnología: Fundente, purificador, baños de temple superficial para la industria automotriz.
Salud: Absorbe radiaciones.

Gammon Lake de México, S.A. de C.V. Y LA SUSTENTABILIDAD

Gammon Gold es propietario al cien por ciento de la unidad minera "Ocampo" y del proyecto en exploración Guadalupe y Calvo, ambos en el estado de Chihuahua. Tanto la unidad minera como el proyecto son operados por su subsidiaria Gammon Lake de México S. A. de C. V.

En la construcción de la mina Ocampo, la empresa generó dos mil empleos directos y ocho mil indirectos; actualmente cuenta con mil 185 empleos directos y genera ocho mil indirectos. Durante el año 2009 pagó la cantidad de 393.6 millones de pesos en salarios para sus empleados, de los cuales un 80 por ciento son habitantes de comunidades vecinas. Asimismo, por concepto de impuestos pagó al gobierno del estado de Chihuahua 8.67 millones de pesos y la cantidad de 84.3 millones de pesos por concepto de INFONAVIT, IMSS y SAR.

NUESTRA GENTE

Hacia el interior de la empresa, en la procuración de calidad de vida para todos sus empleados, en la unidad minera se cuenta con hoteles que proporcionan todos los servicios a sus huéspedes. Se tienen comedores en todas las áreas para mejor comodidad de los empleados, gimnasio y áreas deportivas, así como transportes adecuados para el personal.

Apartado especial es la participación de la mujer en la actividad minera, donde destaca la capacitación que se les da para ocupar empleos no tradicionales como es el caso de las operadoras de maquinaria pesada. Actualmente se cuenta con 20 mujeres laborando como operadoras de estos equipos.

SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Uno de los pilares que sostiene a los principios del desarrollo sustentable y de la responsabilidad social es proteger y salvaguardar la integridad física de cada uno de los trabajadores de la empresa. En este sentido, en la unidad minera Ocampo se cumple con la normatividad en materia de salud y seguridad, incluyendo a los empleados de las empresas contratistas.

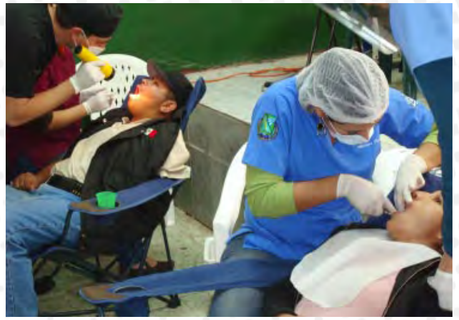
La meta siempre es la misma, todos los días el esfuerzo y la concentración en sus tareas es llegar a "cero accidentes" y para lograrlo se implementan programas de entrenamiento permanente en materia de seguridad. La palabra "prevención" es la clave para lograr un ambiente de trabajo seguro en todos los oficios y en todas las tareas que se realizan en la unidad minera.

En la mina Ocampo la productividad va de la mano con los cuidados ambientales. El pico del minero también se usa para abrir un agujero en suelo fértil donde se sembrará un árbol. Esta filosofía la ha seguido Gammon Lake desde que llegó a este histórico distrito minero. Es por ello que en el 2009 se invirtieron 13.5 millones de pesos en la compensación ambiental de esta unidad productiva, recursos que se aplicaron en el cabal cumplimiento de las normas nacionales e internacionales en la materia y en diversos programas de gestión ambiental, algunos de éstos en coordinación con los habitantes de la localidad.

La unidad minera de Ocampo se encuentra en el proceso de obtención del certificado de Industria Limpia y para el plan de cierre (previsto en la normatividad mexicana) que tiene la empresa se cuenta hasta el momento con un fondo de 58 millones de pesos.

OCAMPO VIVE

La Asociación Civil "Ocampo Vive" integrada por habitantes de la comunidad de Huajumar y Ocampo se ha convertido en un modelo de asociación para apoyar a negocios locales y a la comunidad en general; hacer donativos deducibles de impuestos a través de ella ha dado resultados inmediatos en beneficio de la población.



La vocación de Gammon Lake de México es la minería y su orientación, el desarrollo sustentable y la responsabilidad social.

Otro interesante proyecto de microempresa comunitaria es la creación de una cooperativa de costura que podrá abastecer, con la participación también de señoras de la comunidad, los uniformes, chalecos y todo lo que se requiere en los hoteles donde radica el personal de la empresa.

Gammon Lake de México participa en forma muy activa y directa con las comunidades vecinas: campamentos de verano, campañas de reforestación, apoyos diversos a las escuelas, promoción cultural, eventos deportivos, fomento a microempresas y la prestación del servicio gratuito a la comunidad, además de los medicamentos, servicio de ambulancia y brigadas médicas forman parte del conjunto de acciones que contiene la filosofía de la responsabilidad social de la empresa.

En Ocampo se hace minería y se construye un legado de desarrollo económico que le dé sustentabilidad en el tiempo y en su entorno ambiental a este histórico distrito minero del estado de Chihuahua.

LOS RETOS
DE LA INDUSTRIA MINERA MEXICANA

En el siglo XXI la minería mexicana tiene enfrente un enorme reto: la industria sólo podrá seguir creciendo con proyectos sustentables que tengan como prioridad la seguridad de nuestros trabajadores, el cuidado del medio ambiente y la inclusión de las comunidades donde operamos, respetando su cultura y sus costumbres.

La aportación de la minería a la economía nacional es de 1.6 por ciento del Producto Interno Bruto. En 2009 este sector se mantuvo como el cuarto que más ingresos generó al país, sólo debajo de lo reportado por la venta de petróleo, el envío de las remesas y el turismo.

La Cámara Minera de México ha insistido en que debe reconocerse la vocación minera de nuestro país. El 70 por ciento del territorio nacional es potencialmente apto para almacenar importantes yacimientos minerales.

Durante 2009 el valor de la producción minero-metalúrgica fue de nueve mil 616 millones de dólares. Luego de siete años de crecimiento vigoroso se registró una contracción anual de nueve por ciento frente a los resultados del 2008, provocado por la recesión económica global, pero también por la falta de las reformas fiscal y laboral, así como la aplicación de precios de mercado en los energéticos. Estas medidas son indispensables para mantenernos altamente competitivos frente a nuestros pares regionales.

Al cierre del año pasado, la industria minera mexicana abrió 15 nuevas operaciones mineras. El sector en total generó 269 mil empleos directos y 1.5 millones de empleos indirectos. La inversión en el sector cayó 22 por ciento al pasar de tres mil 656 millones de dólares en 2008 a dos mil 858 millones de dólares.

No obstante esta caída, la industria minera invertirá en el país para el bienio 2010-2012, 13 mil 83 millones de dólares, lo que significa que en el periodo 2007-2012 nuestra industria habrá invertido 21 mil 753 millones de dólares, monto histórico para el sector minero.

En 2010 el balance es positivo, el valor de la producción minero-metalúrgica esperamos se incrementará entre ocho y 10 por ciento, y la mayoría de productos elevarán sus volúmenes de producción.

Estas inversiones recaerán en proyectos de exploración, nuevos proyectos, ampliación de operaciones mineras, inversiones en capacitación laboral, equipo de tecnología de punta y, por supuesto, en programas referentes al desarrollo de nuestras comunidades, la protección del medio ambiente y, sobre todo, en seguridad laboral.

SEGURIDAD LABORAL

Durante siglos la minería fue una actividad considerada de alto riesgo pero gracias al avance tecnológico y en particular a una cultura de la seguridad y la salud en el trabajo de nuestros mineros, la minería mexicana rinde buenas cuentas en este sentido.

La industria minera mexicana se ha preocupado permanentemente por la seguridad de sus trabajadores, lo que se comprueba con sus resultados de accidentabilidad que están dentro de los mejores del mundo. Este indicador nos enorgullece pero reconocemos que aún tenemos mucho por hacer.

Para elevar el nivel de seguridad en las minas de México, las empresas agremiadas a CAMIMEX nos basamos en una cultura de la seguridad que nos permita llegar lo más pronto posible a la meta de cero accidentes.

Por esa razón CAMIMEX colabora decididamente con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para promocionar e inducir a un mayor número de empresas mineras al Programa de Autogestión de Empresa Segura.

Además, CAMIMEX, que congrega a 95 por ciento de las empresas mineras del país, ha implementado diversas acciones entre sus asociados, mismas que contribuyen a no bajar la guardia en materia de seguridad. Una de estas acciones está relacionada con reglas más estrictas para el reconocimiento del Casco de Plata que anualmente otorga la Cámara a aquellas operaciones mineras que demuestran los mejores niveles de seguridad.

En años recientes, CAMIMEX se incorporó a los trabajos del Foro Científico y Tecnológico para la creación de un Centro Nacional de Investigación en Seguridad Minera.

MUJERES MINERAS

A partir de 1990 la minería ha ampliado sus horizontes en cuanto a la generación de empleos, ya que ha incluido a las mujeres entre su personal. Antes se les prohibía internarse en las minas porque se tenía la creencia de que la veta era una mujer celosa que se secaba cuando alguna otra entraba en ella. A causa de la migración hacia Estados Unidos se limitaron las posibilidades de satisfacer la demanda de trabajadores y así llegaron las primeras mujeres a las minas. Industrias Peñoles fue pionera en este terreno pues capacitó para su yacimiento La Herradura, en Sonora, a varias mujeres en 1997. El resultado fue muy alentador. Se dieron cuenta de que las mujeres cuidan más el equipo, son más disciplinadas, más eficientes y generan mayor productividad que los trabajadores. Hoy en día contamos con ingenieras mineras, metalurgistas, geólogas y técnicas en casi todas las compañías del país. Desde una torre de control manejan todo el tráfico y la operación de los equipos; conducen desde grandes camiones hasta las palas mecánicas y todo lo hacen con un equipo altamente sofisticado.

Actualmente el trabajo femenino en la minería es indispensable para su buen funcionamiento. El ingreso de las mujeres a la minería es una oportunidad para seguir engrandeciendo a la industria.

MEDIO AMBIENTE

En México la industria minera es uno de los sectores más regulados en materia ambiental. La regulación vigente en minería contempla tanto la prevención como la remediación ambiental y cumple con todas las leyes, normas y reglamentos específicos para nuestro sector. A la fecha 68 operaciones mineras han sido certificadas como industria limpia y 18 están en proceso.

En los últimos seis años nuestro sector plantó 10 millones de árboles convirtiéndonos en la industria que más árboles planta en el territorio nacional, sólo después del Ejército Mexicano y la industria forestal.

Además, catorce grupos mineros recibieron el distintivo de Empresa Socialmente Responsable otorgado por el Centro Mexicano para la Filantropía.

En 2009, CAMIMEX mantuvo su compromiso de aportar un millón de dólares más al Fideicomiso Educativo creado en 2008 para fortalecer y apoyar la formación de profesionistas en Ciencias de la Tierra. En el periodo fueron entregadas 92 becas: 60 a estudiantes y 32 a profesores distribuidas en ocho prestigiadas universidades del país.

TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

A partir de mediados del siglo XX se tuvo una evolución importante en la minería gracias al gran desarrollo tecnológico, desde la extracción de minerales hasta las últimas fases de beneficio. La extracción se especializó según el tipo de mineral y dejó de ser una actividad muy ruda. Se convirtió en una operación de alta tecnología con rigurosas normas de seguridad. Para el carbón, por ejemplo, se desarrollaron equipos que parece que se comen la mina. Los métodos de detonación y barrenación revolucionaron y se crearon máquinas altamente sofisticadas para la explotación y el acarreo de minerales.

Manuel Luévanos, presidente de la CAMIMEX; Eduardo Luna, director general de Silver Wheaton; Ramón Dávila, director general de First Majestic; Sergio Almazán, director general de CAMIMEX; Luis Chávez Martínez, director general de Gammon Gold, y Salvador García, director general de Goldcorp.

4° SEMINARIO DE PERIODISTAS

CAMIMEX Y SU COMPROMISO DE INFORMAR

La Cámara Minera de México realizó la cuarta edición del Seminario para Periodistas CAMIMEX: *El aporte de la minería en el Bicentenario de México* en la que reunió a 45 periodistas de 11 ciudades del país.

"Para el sector minero metalúrgico del país es de vital importancia la comunicación directa con ustedes y transmitirles de primera mano las buenas noticias de la minería. Noticias que requiere el país, sobre la oportunidad de crecimiento y el futuro estimulante de nuestro sector", señaló el presidente del organismo, Manuel Luévanos Sánchez.

En esta cuarta edición del Seminario CAMIMEX realizado en la Ciudad de México los pasados 14 y 15 de octubre, asistieron reconocidos profesionales de la comunicación de prensa, radio y televisión, provenientes de Acapulco, Chihuahua, D.F., Durango, Guanajuato, Hermosillo, Nueva Rosita, Piedras Negras, Saltillo, Torreón y Zacatecas.

"En CAMIMEX hemos adoptado el más alto compromiso para realizar acciones de autorregulación, transparencia y rendición de cuentas de nuestra industria", comentó Luévanos Sánchez a los periodistas.

La Cámara Minera de México también reprobó cualquier acto que atente contra el ejercicio periodístico, luego de que algunos periodistas han sido amedrentados y acallados por la delincuencia organizada, que lamentablemente ha crecido en nuestro país.

Sergio Almazán, director general de CAMIMEX; Sergio Alan Moreno, de la Universidad de Sonora; Sergio Trelles de la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México; Roberto Ontiveros, de la Universidad de Guanajuato, y José de Jesús Huezo, de la UNAM.

Sergio Almazán, director general de CAMIMEX; Rosalind Wilson, de la Cámara de Comercio de Canadá, y Jesús Martín del Campo, director general de Promoción Minera de la Secretaría de Economía.

Profesionales de la comunicación invitados a la cuarta edición del seminario.

Manuel Luévanos, presidente de la CAMIMEX; Eduardo Chaparro, de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); Aurelio Martínez, del Organismo Latinoamericano de Minería (OLAMI), y Hans Flury, ex ministro de Energía y Minas de Perú.

"Nos solidarizamos profundamente con su gremio, cuya tarea informativa es fundamental para el desarrollo y la madurez de nuestras sociedades. El ejercicio de la libertad de expresión es una contribución al fortalecimiento democrático de nuestro país. En CAMIMEX reprobamos las acciones que atentan contra los periodistas y la libertad de prensa", manifestó el presidente de CAMIMEX.

Durante la celebración de esta edición del seminario, la industria minera abordó temas referentes a las inversiones en el sector, generación de empleo, cuidado del medio ambiente, proyecciones de futuro, legislación y la minería de México comparada con América Latina.

También CAMIMEX aprovechó el foro para expresar el más alto reconocimiento y felicitación a sus colegas en Chile. "El rescate exitoso de los 33 mineros chilenos es el rescate minero más exitoso de la historia. Nos hace sentirnos felices, nos enorgullece a todos los mineros, pero sobre todo nos obliga a no bajar la guardia en materia de seguridad, a seguir innovando, poniendo la tecnología al servicio de mineras y mineros que trabajan para contribuir al desarrollo de las sociedades", dijo Luévanos Sánchez.

Y añadió: "Las acciones permanentes y la obsesión de las empresas afiliadas a CAMIMEX se centran en la seguridad total de nuestros compañeros mineros. Por eso trabajamos a diario para lograr la meta de cero accidentes".

Nuevamente los profesionales de la comunicación pudieron constatar la importancia de la minería para el país, un sector productivo que ofrece un futuro brillante.

Periodistas invitados pudieron constatar la importancia de la minería en México.

MÉXICO
POTENCIA COMO PRODUCTOR DE NO METÁLICOS

México tiene condiciones para ser una potencia mundial en la producción de minerales no metálicos, pues de los 37 minerales que se extraen en el territorio nacional, 16 son considerados concesibles y de éstos 12 se sitúan entre los 20 lugares a nivel mundial.

De acuerdo con el Informe anual de la Cámara Minera de México, durante 2009 la producción de minerales no metálicos en nuestro país tuvo un comportamiento mixto, de manera que únicamente cinco de los 16 minerales que lo conforman incrementaron su producción de manera substancial y fueron: el azufre, la barita, el yeso, la fosforita y la celestita con siete por ciento, ocho por ciento, dos por ciento, 47 por ciento y 22 por ciento, respectivamente.

Este grupo de minerales aportó nueve mil 342 millones de pesos que representó el 10 por ciento de la producción total nacional que fue de 94 mil 817 millones en 2009, sin embargo mostró una caída con relación al año anterior de 10.5 por ciento.

Durante 2009 los minerales no metálicos presentaron una caída en el valor de la producción de 10.5 por ciento con relación al 2008. Las bajas en volumen de 11 de estos minerales no metálicos provocaron en gran medida el descenso en este grupo, siendo la principal causa la recesión económica global. En contraste a la producción, 11 minerales aumentaron su valor económico, los más importantes fueron: barita 47 por ciento, fluorita 29 por ciento, arena sílica 12 por ciento, yeso 29 por ciento, fosforita 146 por ciento, celestita 47 por ciento, sal 43 por ciento y sulfato de sodio 24 por ciento. Cabe mencionar que también presentaron relaciones directas volumen-valor, la barita, el yeso y la celestita.

La mayoría de los proyectos mineros de este ramo que se ubican en la República Mexicana son desarrollados por la pequeña y mediana minería nacional. En México el costo de la energía, fletes, transporte marítimo, nueva tecnología y recesión económica global impactaron de forma significativa a los volúmenes de producción.

Los principales proyectos mineros de minerales no metálicos se ubican en Baja California Sur, Puebla, Guerrero, Michoacán y Baja California.

POSICIONES MUNDIALES DE MÉXICO EN PRODUCCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS

- 2º lugar en: Fluorita
- 3º lugar en: Celestita
- 4º lugar en: Wollastonita
- 5º lugar en: Diatomita
- 6º lugar en: Barita
- 7º lugar en: Sal
- 9º lugar en: Grafito
- 10º lugar en: Yeso
- 11º lugar en: Feledspato
- 11º lugar en: Azufre
- 13º lugar en: Fosforita

ENSAYO FOTOGRÁFICO

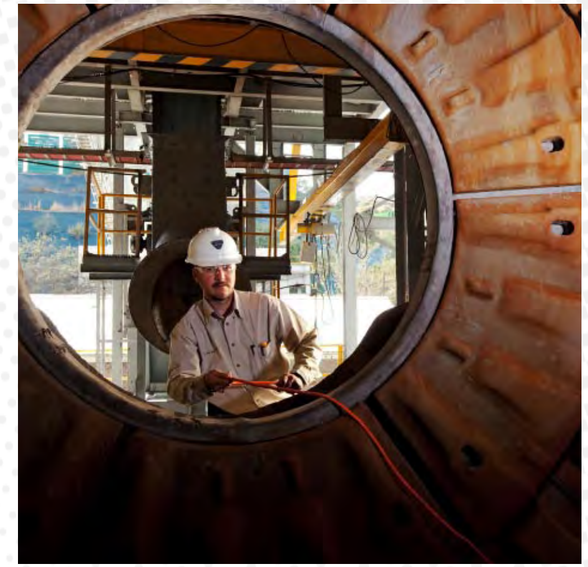
LA MINERÍA ES PARTE DE LA VIDA DE TODOS

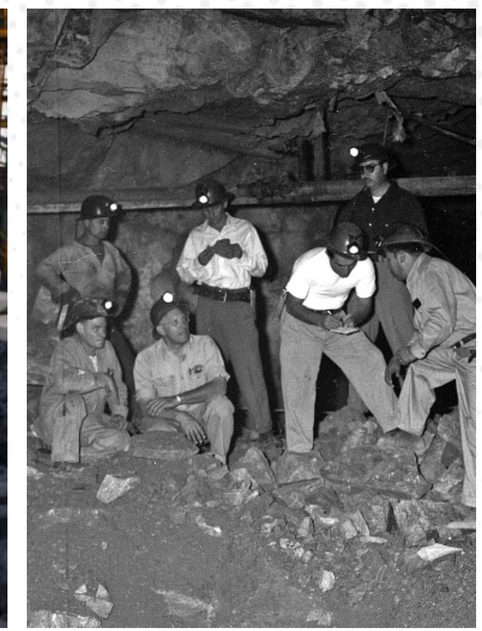
La minería es el primer eslabón de cualquier cadena productiva. Sin los minerales el mundo actual es impensable. Todo se construye con la minería, desde un barandal o una tubería hasta los más sofisticados conductores que utilizan los modernos sistemas de comunicación.

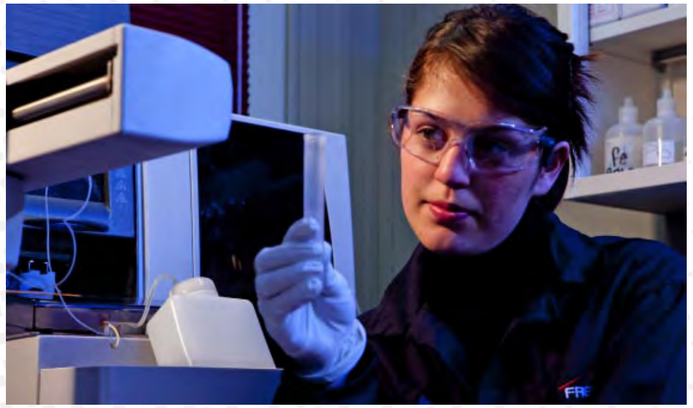
El aprovechamiento de los recursos naturales inicia con la aparición y lucha del hombre por su supervivencia. En México la minería se practicaba antes de la llegada de los españoles y durante el virreinato representó el sustento del Nuevo Mundo. Al influjo de ésta, nuestra nación adquirió relevancia mundial y significó una profunda y espléndida huella natural y cultural. La geografía económica que hoy conocemos fue producto de la industria minera.

Para el desarrollo de nuestro país, el papel de la industria minera nacional es de gran relevancia. Hoy la minería aporta 1.6 por ciento del Producto Interno Bruto nacional e incide directa e indirectamente en la vida de millones de mexicanos, no sólo con generación de fuentes de empleo en zonas donde no existen otras posibilidades de desarrollo económico, sino con vías de comunicación, integración comunitaria, aportaciones a la salud, la educación, el deporte y la cultura.

Por ello, la actividad minera debe ser entendida como una industria generadora de progreso, de seguridad social, de estabilidad política y, sobre todo, como un aporte importante para una mejor calidad de vida y un óptimo desarrollo regional. A continuación presentamos a manera de homenaje y reconocimiento imágenes de mineras y mineros que han sido protagonistas de la historia de nuestra industria, quienes han trabajado por México a favor de las pasadas, presentes y futuras generaciones.







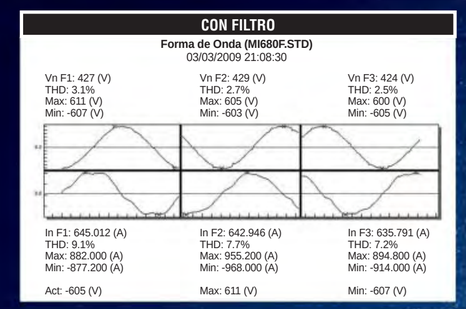
AHORRO DE ENERGÍA Y OPTIMIZACIÓN EN PROCESOS INDUSTRIALES

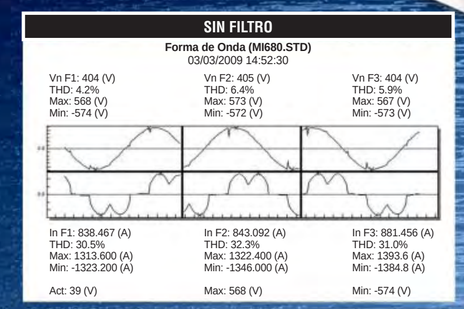
CON EL FILTRADO DE CORRIENTES ARMÓNICAS

VARIACIÓN DE PARÁMETROS

PARÁMETRO	SIN FILTRO	CON FILTRO	VARIACIÓN
Tensión (V)	648	648	0%
Corriente (A)	1140	757	-34%
P. Aparente (kVA)	1285	900	-30%
P. Activa (kW)	860	809	-6%
P. Inductiva (kvar)	837	79	-90%
Factor pot.	0.67	0.98	+46%

Esta aplicación es sólo una de muchas soluciones que Técnica Salgar ha ofrecido a las compañías mineras y metalúrgicas de América para optimizar sus procesos y ahorros considerables en el recibo de energía eléctrica.





FILTRO DE CORRIENTES ARMÓNICAS

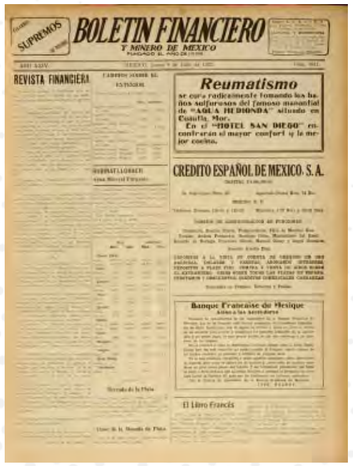
MALACATE 1500 H.P.

Ingeniería, desarrollo, fabricación y servicio respaldado por 35 años de ser líderes en el campo del ahorro y la calidad de la energía eléctrica.

Teléfonos: 5691-1676 / 81 / 84
ventas@salgar.com
www.salgar.com

Técnica Salgar s.a. de c.v.

LA MINERÍA DE LETRAS Y PAPEL



En la historia de la humanidad, la minería ha jugado un papel predominante al ser uno de los sectores productivos más antiguos del mundo, sólo precedido por la agricultura y la ganadería.

Con la minería, la humanidad y su desarrollo han tejido su historia. Por esa razón existen muchos testimonios de la minería desde los primeros escritos de las culturas antiguas y hasta nuestras fechas. Hay libros referentes a ciencias de la tierra, técnicos, históricos, sobre economía y un vasto acervo de literatura en todos sus géneros.

Por ejemplo, la literatura que se ocupa de los mineros configura un tipo de obras muy singular que encaja dentro de la llamada *literatura social*, por lo demás de importante tradición histórica en las letras españolas.

Esta literatura posee un alto valor documental al insistir de continuo en las condiciones de vida en las que se desenvuelven los trabajadores, tanto en el interior de las explotaciones como en los lugares donde reproducen su desgastada fuerza de trabajo.

Se presenta, con frecuencia, cargada de tanta tensión ideológica que obliga a los bandos en litigio y a sus instituciones más representativas a dejar constancia literaria de lo que ocurre.

La aportación más decisiva de la literatura de la mina estriba en la proyección de una imagen estereotipada de los mineros. Ningún otro sector laboral ha teñido las páginas literarias con la intensidad que lo ha hecho el mundo minero, en consonancia, sin duda, con su papel hegemónico en la dinámica sociopolítica de cada país a partir de los primeros compases de la revolución industrial.

Los temas más recurrentes en la literatura minera son los siguientes: la relación problemática entre campo y mina (prefigurada en la obra de Palacio Valdés, *La aldea perdida*). La presentación de un paisaje activo, animado sentimentalmente y partícipe en lo que sucede (es lo que ocurre en *La aldea perdida*).

La fijación de personajes estereotipados: el minero malvado (como el Plutón o Máximo de Palacio Valdés), la "mujer sufridora" (al estilo de la Teresa de Clarín o de la Rogelia de Palacio Valdés), los niños mineros de la estirpe de Celipín (en *Marianela*, de Benito Pérez Galdós o como el que aparece en *La espuma*), el profesional liberal adicto a los mineros (al estilo del médico Quiroga de *La espuma*), el viejo sindicalista consejero, depositario de la "conciencia histórica" acumulada, el patrón egoísta e insolidario (del estilo del Duque de Requena,

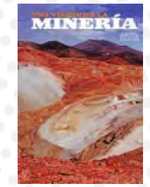
Salabert, en *La espuma*), el clérigo de base azacaneado por la parroquia obrera, etcétera. En resumen, la vida cotidiana en el exterior presidida por mil calamidades.

Todos estos motivos recurrentes que afectan a personajes, argumento y ambientación aparecen frecuentemente dispuestos al servicio de determinadas simbolizaciones de enorme eficacia retórica y pródiga utilización.

A continuación presentamos los libros científicos y técnicos imprescindibles de la minería y algunas novedades bibliográficas:

◆ LAS MINAS DE MÉXICO

Edición ilustrada. De JR Southworth, fue una edición de octubre de 1905, publicado bajo la autorización del gobierno mexicano encabezado por el presidente Porfirio Díaz. "Es el noveno tomo de una serie de obras ilustradas en que se trata de los inextinguibles y de hecho no desarrollados recursos de los Estados Unidos Mexicanos", dice la presentación de la obra.



◆ UNA VISIÓN DE LA MINERÍA

Editada por Artes de México y patrocinada por la Cámara Minera de México por el centenario de su fundación. Camimex es la cámara industrial más antigua del país y esta edición de 2007 incluye una reflexión de la minería mexicana 1960-2007 realizada por sus protagonistas, los directores generales de las empresas mineras más importantes del país.

◆ MINERÍA DESAFÍO DE LA PERSUASIÓN, ARTÍCULOS COMPILADOS

De Guillermo Vidalón del Pino y editado por la Universidad de San Martín Porres de Fondo Editorial 2010, Lima, Perú. Es un análisis técnico y económico sobre el desarrollo de la minería actualmente, estableciendo que requiere del convencimiento de sus vecinos para su óptimo funcionamiento.

◆ LA MINERÍA EN EL PROCESO HISTÓRICO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

De Diego León Rábajo, Carlos Armando Preciado de Alba, Moisés Gaméz y Ada Marina Lara Mesa. De la colección *Los mineros en la historia de México*, México 2010 y editado por la Secretaría de Economía y la Universidad de Guanajuato. También es una investigación histórica del papel que jugó la minería y sus trabajadores durante la Revolución Mexicana, a propósito de la conmemoración del Centenario de su inicio.

◆ LA MINERÍA EN EL PROCESO HISTÓRICO DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL

De Diego León Rábajo, María Guevara Sanginés, Ileana Schmidth Díaz de León. Colección México 2010, editado por la Secretaría de Economía del gobierno Federal y la Universidad de Guanajuato. Por los festejos del Bicentenario de la proclamación de la Independencia de México, los autores presentan una investigación histórica sobre el transitar de la minería durante la guerra de Independencia.

◆ PLANETA TIERRA, RIESGOS GEOLÓGICOS Y DESASTRES NATURALES

De Sergio Almazán Esqueda. Es un libro para niños en edades de la educación básica que habla de la importancia de las ciencias de la tierra en la formación educativa. Corresponde a una serie dirigida a los pequeños y cuenta con otros títulos como *Jugando y aprendiendo con el planeta Tierra, La era de los dinosaurios, El origen de los terremotos y la formación de montañas* y *La minería y el hogar.*

◆ EL REAL Y MINAS DE SAN GREGORIO DE MAZAPIL, 1568-1770

Se basa en la recuperación de 36 documentos que proceden del Archivo General de las Indias, Sevilla, del Archivo parroquial de Mazapil y del Archivo Municipal de Mazapil. Los autores ofrecen al lector un fascinante cuadro de la vida y costumbres de los habitantes que poblaron esas tierras. Fue escrito por Valentina Garza Martínez y Juan Manuel Pérez Zevallos, editado en 2004 por el Municipio de Mazapil y el Instituto de Cultura Zacatecano "Ramón López Velarde".

◆ LA MONEDA DE PLATA EN MÉXICO

El libro de bolsillo explica por qué la moneda de plata salió de circulación y cómo puede recuperarse. Su autor es Hugo Salinas Price y es una edición de 2005.

◆ PRIMER SIGLO DE PEÑOLES 1987-1987

Biografía de un éxito, edición limitada. Narra la historia de la empresa Peñoles desde su fundación hasta el cumplimiento de su centenario. Explica el proceso de desarrollo técnico de la minería mexicana y es un buen ejemplo del proceso de modernización del sector.

◆ MINERÍA Y METALURGIA ILUSTRADA

De Manuel Calderón Cárdenas, editado por Grupo Mexico. "Es un legado para todos los que son profesionistas mineros y los que sin serlo trabajamos para esta apasionada actividad", asegura el presidente de Minera México, Xavier García de Quevedo.

La Convención Minera regresa
al puerto de Acapulco

Desde 1955 la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México organiza cada dos años la Convención Internacional de Minería. Este año tendrá lugar la edición vigésimo novena, reunión cuya importancia ha aumentado al grado de ser en la actualidad una de las más importantes de América Latina. Con una concurrencia de más de seis mil personas, al evento acuden representantes de empresas mineras y proveedoras de maquinaria y equipo de más 18 de países, primordialmente de Canadá y Estados Unidos.

La sede de la XXIX Convención Internacional de Minería, que se llevará a cabo del 26 al 29 de octubre del 2011, será Mundo Imperial de Acapulco. Se espera que a esta reunión lleguen más de ocho mil asistentes, quienes podrán visitar una superficie de más de 13 mil metros cuadrados de exhibición de maquinaria y equipo para la industria minera, la mayor área que se ha registrado en la historia de las convenciones.

La sede de la XXIX Convención Internacional de Minería, que se llevará a cabo del 26 al 29 de octubre del 2011, será Mundo Imperial de Acapulco.

Durante la Convención se tienen programadas un centenar de conferencias técnicas y magistrales del más alto nivel. En esta ocasión se instalará un importante pabellón para la promoción de proyectos de exploración con el propósito de incentivar la inversión en nuestro país.

Como siempre habrá actividades que propicien la convivencia social en la comunidad minera mexicana, gracias a la cual se logran encuentros entre viejos y nuevos amigos, además de establecer un excelente marco para concretar negocios.

No faltes a nuestra Convención. Tienes un lugar como congresista, como acompañante y como expositor. ¡Nos vemos en Acapulco!

www.geomin.com.mx :: 5543.9130 al 32

EXPLORA · TRANSFORMA · PRODUCE

CABLES CONDUMEX PARA MINAS

LA CONFIABILIDAD Y SEGURIDAD QUE TUS PROYECTOS MINEROS REQUIEREN

DESEMPEÑO INSUPERABLE PARA LAS MÁS EXIGENTES CONDICIONES DE TRABAJO

• Cables eléctricos y de control para minas •

Premio Nacional de Tecnología 2002
Premio Nacional de Tecnología 2007

Centro Nacional Telefónico
CONDUMEX
01 800 CX CABLE
(01 800 29 22253)
atencion_cables@condumex.com.mx

www.condumex.com

CONDUMEX CABLES

UNA EMPRESA DE
GRUPO CONDUMEX

GRUPOMEXICO

Liderazgo Minero con Talento Mexicano

Felicidades México
por tu Bicentenario