

ISSN 0185-1314

GEOMIMET

XLVII EPOCA, JULIO / AGOSTO 2020 No. 346



i-kon™ III

OBTENGA MÁS VALOR



CONNECT



El sistema i-kon™ III de calidad superior incluye nuevas características y equipos que aumentan la productividad y permiten despliegue y configuración más rápidos, tanto para voladuras a menor escala como a gran escala.

PROTECT



El sistema i-kon™ III es confiable aun en condiciones de minería adversas, reduce los retardos de las voladuras.

PERFORM



Amplia el rango de resultados usando técnicas de voladuras avanzadas con mayor precisión, el Sistema i-kon™ III de calidad superior..

EL MEJOR SISTEMA DE VOLADURA DEL

Viva la experiencia con i-kon™ III y obtenga más valor para su empresa. Complete más voladuras en la ventana de disparos con un mínimo de configuración y equipos. Maximice su producción mediante voladuras en más puntos en minas Subterráneas o cubriendo grandes distancias en minas a Tajo Abierto

orica.com

i-kon™ III
Electronic Blasting System

ORICA

CAUSA
Sabemos de perforación

40 AÑOS



**PERFORACIÓN
SÓNICA**

LOS MEJORES EN EXPLORACIÓN

**MÁS DE 40 AÑOS DE SERVICIO
NOS RESPALDAN**

**BARRENACIÓN
CON DIAMANTE**
INTERIOR Y SUPERFICIE



T. +52 (871) 750 0035
www.causa.com.mx



Socio para un cambio positivo

El mundo que nos rodea, desde los rascacielos, los puentes y las autopistas hasta la superautopista de la información con todos sus dispositivos digitales conectados, está compuesto de agregados, minerales y metales. La reciente integración Metso Outotec proporciona tecnologías y servicios necesarios para elaborar de manera responsable productos que construyen una sociedad moderna. Nos apoyamos en más de 150 años de experiencia para innovar continuamente con soluciones para un mañana más eficiente y sostenible, por eso somos su socio para un cambio positivo.

Más de 15,000 expertos en más de 50 países, todos a su servicio.

mogroup.com

CONTENIDO 346

julio / agosto

Índice de anunciantes

- 1 CAUSA
- 16 CONDUMEX
- 4a. De Forros DYNO NOBEL
- 43 EATON
- 58 ENERGOLD
- 69 GRUPO CEMENTERO CHIHUAHUA
- 55 GRUPO MÉXICO
- 80 GRUPO VYSISA
- 6 LA CASA DEL GEOLOGO
- 2 METSO
- 2a. de Forros ORICA
- 42 PPG COMEX
- 23 QUIMICA TEUTON
- 3a. De Forros SANDVIK
- 44-45 SUSPIRAR POR UN MILAGRO



7 *La diversificación sostenible del mercado del carbón del estado de Coahuila por generación de valor agregado; una oportunidad para la minería de la Subcuenca de Sabinas*

Por: Luis F. Camacho Ortegón; Luis F. Camacho Guerra; Arturo Bueno Tokunaga y Juan J. Enciso Cárdenas



17 *Modificaciones propuestas a la Ley de Aguas Nacionales, un gran riesgo para el futuro de México*

Por: Rubén Chávez Guillén y Raul Morales Escalante



19 *Resiliencias UG en pro de los objetivos de desarrollo sostenible*

Por: Juan J. Martínez Reyes; Ma. Jesús Puy Alquiza; Jorge A. Rivera Coronel; Federico Vogel González; Elia M. Morales Zárate; Ricardo Marin Herrera; Ma. José Martínez Zavala y Samantha C. Martínez Zavala



24 *Actualidad Minera*

- Noticias Legales de interés para la minería
- Bitacóra Minera
- El T-Mec y la equidad de género



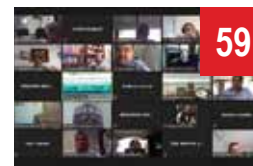
46 *La Entrevista*

Ing. Fernando Alanís Ortega



54 *Notas Geomimet*

- Día del Minero



59 *Nuestra Asociación*

- Décimo Primera Reunión Ordinaria AIMMG M
- Nuestros Distritos
- Obituario

GEOMIMET. Año XLVII, No. 346, julio - agosto 2020, es una publicación bimestral publicada por la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, A.C. Av. Del Parque No. 54, Col. Nápoles, C.P. 03810, México, D.F. HYPERLINK "<http://www.geomin.com.mx/>"www.geomin.com.mx, HYPERLINK "<http://us.mc1616.mail.yahoo.com/mc/compose?to=asociacion@aimmgm.org.mx>"asociacion@aimmgm.org.mx. Editor responsable: Alicia Rico Méndez. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2011-060609365500-102, ISSN: 0185-1314, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derechos de Autor. Licitud de Título No. 13012, Licitud de Contenido No. 10585, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Permiso SEPOMEX No. PP09-0016 Impresa por Corporacion Printescorp S.A. de C.V. José Manuel Othon 111, Col. Obrera, C.P. 06800, México, D.F., este número se terminó de imprimir el 28 de agosto de 2020 con un tiraje de 1,000 ejemplares.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, A.C.

DISTRITOS AIMMG, A. C.



- 01 Chihuahua
- 02 Parral
- 03 Mexico
- 04 Nacozari
- 06 Guadalajara
- 07 Monterrey
- 08 Guanajuato
- 09 Sonora
- 10 Concepción del Oro
- 11 La Paz, S.L.P.
- 12 Zacatecas
- 14 Laguna
- 15 La Carbonifera
- 16 La Ciénega
- 18 San Luis Potosí
- 19 Sombrerete "Juan Holguín"
- 20 Magdalena
- 21 Fresnillo
- 22 Nuevo León
- 23 Pachuca
- 24 Oaxaca
- 25 Durango
- 26 Rey De Plata
- 27 Saltillo
- 32 La Negra
- 36 Sinaloa
- 37 Cananea
- 39 San Dimas
- 40 Baja California Sur
- 49 Nacozari
- 51 Las Truchas, Lazaro Cardenas
- 59 Estado De Mexico
- 63 Zacazonapan
- 66 Magdalena
- 68 Esqueda
- 69 Zacualpan
- 70 Zimapan
- 71 Guadalupe
- 72 Caborca
- 73 Bismark
- 74 Melchor Múzquiz
- 75 Cananea
- 76 Chiapas
- 77 Velardeña

40 DISTRITO BAJA CALIFORNIA SUR
Ing. Lourdes González C.

73 DISTRITO BISMARCK
Ing. Daniel Martínez Revilla

72 DISTRITO CABORCA
Ing. Guillermo H. Bernal Estrada

75 DISTRITO CANANEA
Ing. José A. Vences

01 DISTRITO CHIHUAHUA
Ing. Bernardo Olvera

25 DISTRITO DURANGO
Ing. Cecilio Rodríguez R.

59 DISTRITO ESTADO DE MEXICO
Ing. Carlos Tavares

68 DISTRITO ESQUEDA
Ing. Héctor Hidalgo Correa

21 DISTRITO FRESNILLO
Ing. Jaime Bravo

06 DISTRITO GUADALAJARA
Ing. Benjamín Martínez

71 DISTRITO GUADALUPE
Ing. Manuel Huitrado

08 DISTRITO GUANAJUATO
Ing. Luis A. Herrera Ramos

15 DISTRITO LA CARBONIFERA
Ing. Genaro de la Rosa R.

16 DISTRITO LA CIENEGA
Ing. Juan M. Rodríguez Sánchez

11 DISTRITO LA PAZ S.L.P.
Ing. Noe Robledo

14 DISTRITO LAGUNA
Ing. Ramón Alanís

51 DISTRITO LAS TRUCHAS, LAZARO
CARDENAS
Ing. Jose Ramirez Casas

66 DISTRITO MAGDALENA
Ing. Héctor René Patricio Ortiz

03 DISTRITO MEXICO
Ing. María Alba Paz Molina

49 DISTRITO NACAZARI
Ing. Jorge Razo

22 DISTRITO NUEVO LEÓN
Ing. Norberto T. Zavala Medellín

23 DISTRITO PACHUCA
Ing. Gerardo Mercado Pineda

02 DISTRITO PARRAL
Ing. Porfirio Pérez Guzmán

26 DISTRITO REY DE PLATA
Ing. Ernesto Zepeda Villasana

27 DISTRITO SALTILLO
Ing. José C. Rivera M.

18 DISTRITO SAN LUIS POTOSI
Ing. Hugo A. Palacios Martínez

36 DISTRITO SINALOA
Ing. José M. Félix S.

19 DISTRITO SOMBERETE JUAN HOLGUIN
Ing. José M. Sánchez Mier

09 DISTRITO SONORA
Ing. Gustavo E. Amador Montaña

77 DISTRITO VELARDEÑA
Ing. Efrén Sánchez Acevedo

12 DISTRITO ZACATECAS
Ing. Rubén del Pozo

63 DISTRITO ZACAZONAPAN
Ing. Gonzalo Gatica

69 DISTRITO ZACUALPAN
Ing. Francisco Hernández R.

70 DISTRITO ZIMAPAN
Ing. Carlos Silva Ramos

GEOMIMET

Publicación Bimestral

XLVII EPOCA JULIO / AGOSTO 2020

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Rafael Alexandri Rionda
Dr. Alejandro López Valdivieso
M.C. José de Jesús Huezco Casillas
Dra. Rocío Ruiz de la Barrera
Dr. Raul Moreno Tovar

CONSEJO CONSULTIVO DEL COMITÉ EDITORIAL

Ing. Federico Villaseñor Buchanan
Lic. Federico Kunz Bolaños
Ing. Masaru Turu Kayaba
Ing. Juan Manuel Pérez Ibarguengoitia
Ing. Octavio Alvidrez Cano
Ing. Jaime Gutiérrez Bastida

DIRECTOR

M.I.E. Mónica Morales Zárate

COORD. DE PUBLICACIONES

Alicia Rico M.
alicia_rico@yahoo.com

MARKETING

Lourdes Fernández
lourdes.fernandez@aimmgm.org.mx

ARTE Y DISEÑO

DGE. Susana García Saldivar

COORD. ADMINISTRATIVO

C.P. Eleazar Palapa

CONSEJO DIRECTIVO NACIONAL

PRESIDENTE

Ing. Salvador García Ledesma

VICEPRESIDENTE ADMINISTRATIVO

Ing. Luis F. Novelo López

VICEPRESIDENTE TECNICO

Ing. Rubén Del Pozo

VICEPRESIDENTE EDUCATIVO

Ing. Carlos F. Yáñez Modragón

VICEPRESIDENTE REL. CON GOB. Y ASOC.

Ing. Demetrio Góngora Fлемate

SECRETARIO

Ing. José L. Aguilar Pérez

TESORERO

Ing. Ángel D. Galindo Vilchis

COORDINADORES REGIONALES

Ing. María Alba Paz Molina
Ing. Luis R. Castro Valdez
Ing. Guillermo Gastelum Morales
Ing. Héctor A. Vega Uresti
Ing. Ramón H. Luna Espinoza

VOCALES

Todos los Presidentes de Distrito

JUNTA DE HONOR

Ing. Amador Osoria Hernández
Ing. Sergio Trelles Monge
Ing. José Martínez Gómez
Dr. Manuel Reyes Cortés

DIRECTOR

Lic. César Vázquez Talavera
cesar.vazquez@aimmgm.org.mx
www.geomin.com.mx
asociación@aimmgm.org.mx
Tels. 5543-9130 al 32
Fax: 5543-9005

SÍGUENOS EN NUESTRAS REDES SOCIALES:



Geomin México



@GeoMinMx

MENSAJE DEL PRESIDENTE

Estimados colegas y amigos, señoras del Comité de Damas, todo principio tiene un fin. Este mensaje estará con ustedes cuando un servidor haya dejado la presidencia del Consejo Directivo Nacional bienio 2018-2020, de la AIMMGM pero la escribo días antes de la Asamblea -General Ordinaria en plena jornada electoral, así que aún desconozco quien me relevará en el cargo. Estoy seguro de que los asociados elegirán la mejor opción. Fueron dos años en los que tuve la oportunidad de conocer con mayor profundidad a la Asociación, de ubicarme del otro lado de la mesa y responder la interrogante de qué podría ofrecer la Asociación a los asociados y cómo debe vincularse con la sociedad; pude darme cuenta de que nuestra Asociación tiene que transitar hacia una nueva época. Para responder a estas interrogantes, en un ejercicio inusual y extraordinario, los integrantes del Consejo Directivo Nacional y los Presidentes de Distrito participamos en un Taller de Reingeniería, con el fin de redefinir la misión, visión y valores. Definiciones que quedaron plasmadas en nuestro nuevo Estatuto, cuya revisión después de varios años quedó finalmente concluida.

Si bien estos cambios son de gran calado, consideramos que no eran suficientes. Nuestro compromiso era crear un producto tangible para los asociados que enriqueciera la oferta de beneficios. Durante el Taller, hubo consenso en que la capacitación era uno de los mejores beneficios que podría ofrecer la Asociación. De esta forma se concluyó que para dar un mayor alcance a los esfuerzos de capacitación de la Asociación, que además trascienda y se convierta en un instrumento permanente dentro de la Asociación, creamos el Centro de Actualización Profesional (CAP), con el propósito de ofrecer capacitación actualizada para los profesionistas del sector minero-metalúrgico integrados en la AIMMGM primordialmente, ofreciéndoles un catálogo de cursos en línea que se pueden tomar en cualquier momento y desde cualquier dispositivo con acceso a internet. CAP ya tiene una infraestructura humana y técnica, además de disponer de una sala de grabación de los cursos exclusiva para CAP en las instalaciones de la Oficina Nacional. El CAP ha nacido y ha puesto en marcha la impartición de cursos con el denominado Hidrología y Aguas Subterráneas para la Minería, además de tener listos otros dos. Estamos convencidos de que CAP será un nuevo pilar y el mejor instrumento de cumplir la misión de nuestra Asociación.

Tuvimos una Convención exitosa desde distintos ángulos. La convocatoria no tuvo precedente, se contó con la participación de los Gobernadores de Chihuahua, Zacatecas, Durango y Guerrero, el Subsecretario de Minería, la Presidenta Municipal de Acapulco, así como los Presidentes de CAMIMEX, CANCHAM, WIM, CIMMGM, Asociación de Directores de Minería y Clústeres Mineros. Fue también una Convención de innovaciones. Se organizó por primera vez el Tazón de Minería, Metalurgia y Geología, con una inmejorable contienda de conocimientos de estudiantes de ocho instituciones universitarias; el Encuentro de Negocios tuvo una afluencia de más de 200 participantes y en la Mesa de Proyectos se presentaron una docena de proyectos.

En fin, hubo otros temas también de gran relevancia que por espacio no podemos describirlos tan ampliamente como quisiéramos, como la interesante experiencia en redes, la digitalización de la Revista Geomimet y nuestra participación en el PDAC, entre otros. En el Informe presentado a la Asamblea General Ordinaria dimos cuenta de ellos y de otros más.

La Asociación tiene dos grandes retos hoy. El primero es consolidar la oferta de beneficios a los asociados que tengan que ver con la misión de la Asociación: "Integrar y desarrollar a los profesionales del sector para beneficio de la minería y de México". Nuestros esfuerzos y recursos deben de ir encaminados a crear una infraestructura perdurable capaz de ampliar dicha oferta. El segundo, es posicionar a la Asociación ante las empresas, las autoridades y la sociedad en general, a fin de que sea un referente obligado para que conozcan las inquietudes y propuestas de los profesionales de las Ciencias de la Tierra, lo cual implica por un lado hacerse llegar de la información actualizada y fundamentada del acontecer de la minería mexicana y por el otro, consolidar nuestra presencia en los medios públicos tradicionales como en redes.

Hay mucho por hacer en la Asociación, si bien ya no tendré la honrosa distinción de estar al frente de ella, continuo desde la trinchera como asociado, desde donde buscaré colaborar con mi querida Asociación.

Quiero agradecer a mi esposa Coquis por haber compartido conmigo esta aventura, a todos los colegas que integraron el Consejo Directivo Nacional Bienio 2018-2020, a los que se fueron y a los que se quedaron, que con gran generosidad se sumaron al trabajo realizado durante el bienio, a Chuy Herrera y todo el estuendo equipo que nos apoyó para organizar la magna Convención que tuvimos y a los Presidentes de Distrito que apoyaron y enriquecieron la labor del Consejo Directivo Nacional.

Gracias a todos.

LA CASA DEL GEÓLOGO

MÁQUINA AUTOMÁTICA PARA CORTAR NUCLEO

MANTA 140150 IDG-120 LX SA CE

Características

- ◆ 2.2 kw 3HP o 5HP
- ◆ Disco 14" rin continuo
- ◆ RPM 3400
- ◆ Corte hasta 12 cm de profundidad

Ficha técnica

- ◆ Largo de mesa para corte 120cm
- ◆ Corta núcleo de diámetro BQ-NQ-HQ-PQ
- ◆ Recuperación de muestra al corte de casi 100% con portanúcleo que sirve de guía y seguridad a operar

¡Mírala funcionando en!

<https://www.youtube.com/watch?v=17jll-ZVKSg>

<https://www.youtube.com/watch?v=D39mvxQ9DLQ>

MÁQUINAS CORTADORAS DE NUCLEO Máquinas con motor eléctrico o con motor de gasolina

DISCOS IDG PARA CORTE DE NÚCLEO Y SU TABLA DE RENDIMIENTO



IDG-Rocasilicificada

10", 12", 14"
Tipo de roca
Rocas metamorfozadas silicificadas, intrusivos ácidos, gneises skarn y calizas con sílice.
Rendimiento de corte 800 - 900 mts.



IDG-TREX

14"
Tipo de roca
Roca corte de intrusivos silicificados skarn matriz densa. Dentadura en forma de M.
Rendimiento de corte 300 - 500 mts.



IDG-BF126

14"
Tipo de roca
Corte rocas calizas silicificadas, cuarcitas, intrusivos silicificados.
Rendimiento de corte 350 - 500 mts.



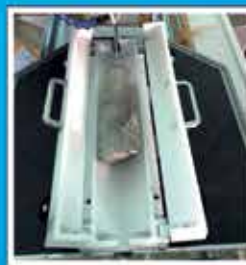
IDG-225

(Rin continuo) 14"
Tipo de roca
Corte de roca con alto contenido de sílice, cuarcitas, intrusivos vías de enfriamiento.
Rendimiento de corte 250 - 400 mts.

PORTANUCLEO IDG



PATENTE MX/f/2018/001393



- ◆ Evitar accidentes (protección para el operador)
- ◆ Mejor recuperación de la muestra o el volumen casi al 90%
- ◆ Sean esquirlas y/o finos



IDG-35HP

Características:
cortadora de núcleo para disco de 14" con motor de 2,3 kw HP / 5HP trifásico, uso rudo.

IDG-MANTA85

Características:
3400 rpm 2.2 kw-3HP o 5HP, rin continuo, corte hasta 12 cm de profundidad.



Contáctanos a nuestros teléfonos o por correo electrónico:



662 214 16 66 y 662 210 74 29



www.idgcasadelgeologo.com
violeta_ventas@hotmail.com
ing.dibujogeologia@gmail.com

La Casa Del Geologo

lacasadelgeologo

IDG Ingeniería Dibujo La Casa del Geologo

La diversificación sostenible del mercado del carbón del Estado de Coahuila por generación de valor agregado; una oportunidad para la minería de la Subcuenca de Sabinas

Por: Luis Fernando Camacho Ortigón¹, Luis Fernando Camacho Guerra², Arturo Bueno Tokunaga¹, Juan Josue Enciso Cárdenas¹

Resumen

En México por décadas, la balanza comercial del carbón ha sido deficitaria, lo que nos coloca en dos escenarios; a) existe un mercado doméstico que requiere carbón coque, carbón térmico y subproductos y b) el resto del mundo igualmente requiere para su industria millones de toneladas de carbón anualmente. Sin embargo, la minería del carbón de las MiPyME de Coahuila aun y cuando producen 3.5 Mt de buena calidad, no se insertó la región en el mercado nacional, ya que, por décadas, solamente respondía a las necesidades de unos cuantos compradores locales y con ello era suficiente para mantener sus operaciones. Este mercado oligopsonio tiene prácticamente suspendidas las compras de carbón desde el año 2019, afectando todos los sectores de la región. Sin embargo, aun con esa dificultad comercial, la capacidad de crecer y desarrollar la industria minera del carbón es posible, a condición de insertarse en el corto plazo, en los mercados consumidores de carbón metalúrgico, coque y subproductos. Para ello, se requiere en principio resolver la problemática económica y social de la Región Carbonífera, gestionando una alianza estratégica entre las MiPyME con empresas nacionales y extranjeras al amparo de los tratados comerciales internacionales como el T-MEC y otros, para establecer un puente comercial entre consumidores nacionales y globales, construyendo un mercado diferente que permita apuntalar el desarrollo sostenible y sustentable de la región.

Este modelo será posible, sólo si le damos valor agregado al carbón y reorganizamos las cadenas de suministro, creando una cadena de valor y logística adecuada al mercado global, a través de productos y subproductos que tengan suficiente calidad y precios competitivos.

Palabras clave: Balanza comercial, carbón metalúrgico, diversificación sostenible.

Abstract

In Mexico for decades, the trade balance of coal has been in deficit, which places us in two scenarios; a) there is a domestic market that requires coking coal, thermal coal, and by-products and b) the rest of the world also requires millions of tons of coal annually for its industry. However, Coahuila's MiPyME coal mining, even though they produce 3.5 Mt of good quality coal, the region was not inserted in the national market, it only responded to the needs of a few local buyers and that was enough to maintain their operations. This oligopsony market has practically suspended coal purchases since 2019, affecting all sectors of the region.

However, even with this commercial difficulty, the capacity to grow and develop the coal mining industry is possible, provided that it is inserted in the short term in the markets consuming metallurgical coal, coking coal, and by-products. For this, it is required in principle to solve the economic and social problems of the Carboniferous Region, managing a strategic alliance between the MiPyME with national and foreign companies under the protection of international trade treaties such as the T-MEC and others, to establish a commercial bridge between national and global consumers, building a different market that allows supporting the sustainable development of the region.

This model will be possible, only if we give added value to coal and reorganize the supply chains, creating a value and logistics chain suitable for the global market, through products and by-products that have sufficient quality and competitive prices.

Keywords: Trade balance, metallurgical coal, sustainable diversification.

¹Centro de Investigación en Geociencias Aplicadas, Universidad Autónoma de Coahuila, 5 de febrero 303-A, Col. Independencia, C.P. 26830, Nueva Rosita Coahuila.

²Universidad Autónoma de Zacatecas, Unidad Académica de Ciencias de la Tierra. Avenida Universidad 108, Progreso, 98050, Zacatecas, Zac. Email Autor; luis_camacho@uadec.edu.mx

Introducción

El carbón, es una roca combustible, con un alto contenido de cadenas de carbono, hidrógeno, oxígeno y azufre, proveniente de una sedimentación lenta de minerales y materia vegetal de grandes bosques, que durante el sepultamiento en el tiempo geológico, fue sometido a un proceso lento de diagénesis por presión y temperatura, que provocó la carbonización de la materia orgánica, generando propiedades energéticas ideales para ser empleado como combustible fósil en la industria eléctrica y fundente en la industria metalúrgica y siderúrgica. Desde el siglo XI, el carbón ha sido utilizado por la humanidad, y su aprovechamiento hizo posible la revolución industrial en el siglo XIX y desde entonces, ha sido el principal recurso energético de los países industrializados alrededor del mundo.

En el análisis y balance energético del 2019 de la Agencia Internacional de la Energía (IEA, 2019), se plantea que la industria eléctrica y metalúrgica a nivel global, demandan más carbón térmico y carbón metalúrgico para garantizar al planeta el desarrollo y crecimiento sostenido. Este planteamiento, no exime a la Región Carbonífera de Coahuila, constituida por ocho subcuencas con vastas reservas de carbón metalúrgico de buena calidad, para producir carbón coque.

Cabe señalar que, desde hace más de 100 años, esta región del país, ha explotado este energético fósil, para satisfacer al mercado nacional. El primer interés comercial por el carbón está reservado al carbón metalúrgico, con bajo contenido en cenizas y azufre, consumido principalmente por la industria local para la fabricación de carbón coque de fundición y generación de energía eléctrica, en un mercado paralelo, donde su principal comprador es la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Este mercado fue aprobado por la Junta de Gobierno de la CFE, mediante Acuerdos sesenta y nueve/99 del 20 de Septiembre de 1999 y sesenta y seis/2001 del 6 de noviembre del 2001, que autoriza el Programa de Fortalecimiento y Desarrollo de la Región Carbonífera de Coahuila, con la finalidad de coadyuvar en la creación de empleos y apoyo a los pequeños y medianos productores, mediante adquisiciones de carbón para el abastecimiento de las centrales Termoeléctricas José López Portillo y Carbón II (CFE-PRODEMI, 2012).

Es evidente que existen sólo dos mercados para el carbón metalúrgico de la Región Carbonífera de Coahuila, por lo que lograr una diversificación sostenible del mercado del carbón depende de diversos factores y grandes voluntades.

Este trabajo se enfocó en identificar, las características carboquímicas del carbón explotado por las MiPyME de la Región Carbonífera, permitiendo establecer una nueva cadena de valor, ad hoc a las políticas nacionales e internacionales, así como a las necesidades de los mercados. Esta nueva cadena de valor, ofrece una oportunidad de diversificar la industria minera y carboquímica de la región, transformando el carbón en productos y subproductos, con mayor rentabilidad y demanda nacional e internacional de largo plazo.

Historia de la minería del carbón en Coahuila

La explotación del carbón comenzó en 1884 en “El Hondo”. Ahí, inició operaciones la compañía norteamericana Sabinas Coal Mines Co., que a su vez dio lugar a la localidad llamada San Felipe, en el municipio de Sabinas

Coahuila (Flores-Morales, 1993). En ese año y desde entonces, la extracción de carbón en Coahuila, ha sido ininterrumpida (figura 1).



Figura 1. Principales unidades mineras, plantas y vías de comunicación de la industria minera de carbón de la Cuenca de Sabinas en el año de 1995. Modificado de Sánchez-Salazar, 1995.

El territorio de la Región Carbonífera de Coahuila, surge hacia finales del siglo XIX, como una zona económicamente estratégica e indispensable para la República, ya que después del descubrimiento de yacimientos de carbón de hulla, reportados en 1866 por el Ingeniero Jacobo Kuchler, durante el Imperio Mexicano de Maximiliano de Habsburgo (Cárdenas-Zardoni, et al. 2013), esta región representaba la única fuente de combustible para el desarrollo industrial de México. El carbón coahuilense se perfiló entonces como el principal combustible que diera respaldo nacional al desarrollo de los proyectos industriales, siderúrgicos y ferroviarios de finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

La industrialización de la República, vio cómo durante el año de 1890 se establecieron en Monterrey N.L., tres metalúrgicas que marcaron un antes y después en la región norte del país. La Nuevo León Smelting, Refining and Manufacturing Company Limited, conocida como Fundición No. 1, la Compañía Minera Fundidora y Afinadora de Monterrey (ahora Cia. Minera

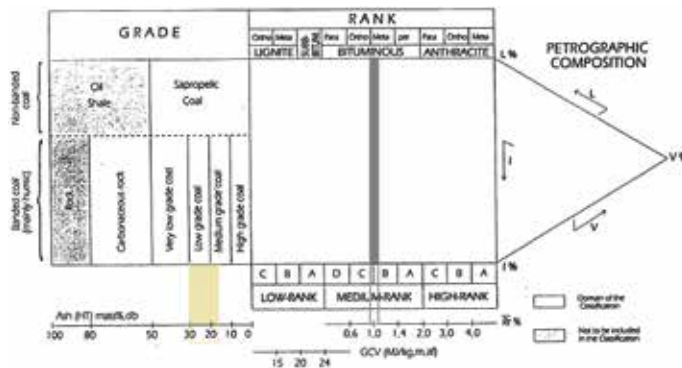


Figura 2. Mapa de rangos fisicoquímicos y petrográficos del carbón, en formato gráfico alternativo y simplificado (planificado) de la clasificación de carbón tomado de ECE-UN (1998). La evolución térmica de los macerales y contenido de ceniza del carbón de la Formación Olmos, lo clasifican como meta bituminoso de rango medio, con valores de vitrinita entre 0.89 Rr% y 1.1 Rr%.

Peñoles), conocida popularmente como Fundición No. 2, y la compañía, Gran Fundición Nacional Mexicana, una de las plantas de fundición de mayores dimensiones en México (Morado-Macías, 2003), se abrieron paso a la refinación de metales, para darles valor agregado a los minerales que se extraían en las minas metálicas del país.

La Gran Fundición Nacional Mexicana comenzó a trabajar en enero de 1892 y su principal producción, era el Au, Ag, Pb y Cu, esta empresa generó una importante influencia en el desarrollo minero de la región norte del país, al ser alimentada por minerales de toda la República Mexicana y carbón de Sabinas, Coahuila. Hace exactamente 120 años, el 5 de mayo de 1900, se constituyó la Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey, primera siderurgia de América Latina y consumidora de carbón metalúrgico y coque de la Región Carbonífera de Coahuila. Esta industrialización, ocasionó que para el año 1919 se fundara la villa de Nueva Rosita, Coahuila; instalándose ahí, la American Smelting and Refining Company S.A (ASARCO) mejor conocida como la Compañía, que para julio de 1965 cambió de nombre durante el ajuste a la ley de mexicanización de minería, denominándose entonces, ASARCO Mexicana S.A., consecutivamente se convirtió en Industrial Minera México y finalmente a Grupo México (Morado-Macías, 2003).

A inicios de la segunda Guerra Mundial, en 1941, el Gobierno de México y un grupo de empresarios, decidieron ubicar en Monclova, Coahuila, por su cercanía a los yacimientos de carbón, mineral de fierro y materias primas básicas, a la empresa Altos Hornos de México, como una empresa de capital estatal y privado (Sánchez-Salazar, 1995; Sacristán-Roy, E., 2006; AHMSA, 2019). Así, desde finales del siglo XIX hasta hoy en día, se desarrollaron minas de carbón en diferentes latitudes de la Región Carbonífera.

Después de revisar los sucesos históricos que dieron el carácter y la personalidad a esta región minera de México, se puede asegurar que la minería del carbón de la Región Carbonífera de Coahuila, fue uno de los actores principales que permitió mover la industria a vapor de la naciente industria mexicana, darle combustible al ferrocarril mexicano, y alimentar la industria metalúrgica y siderúrgica de Monterrey N.L. y Monclova Coahuila, contri-

buyendo a la construcción de una parte muy importante del desarrollo de nuestra nación.

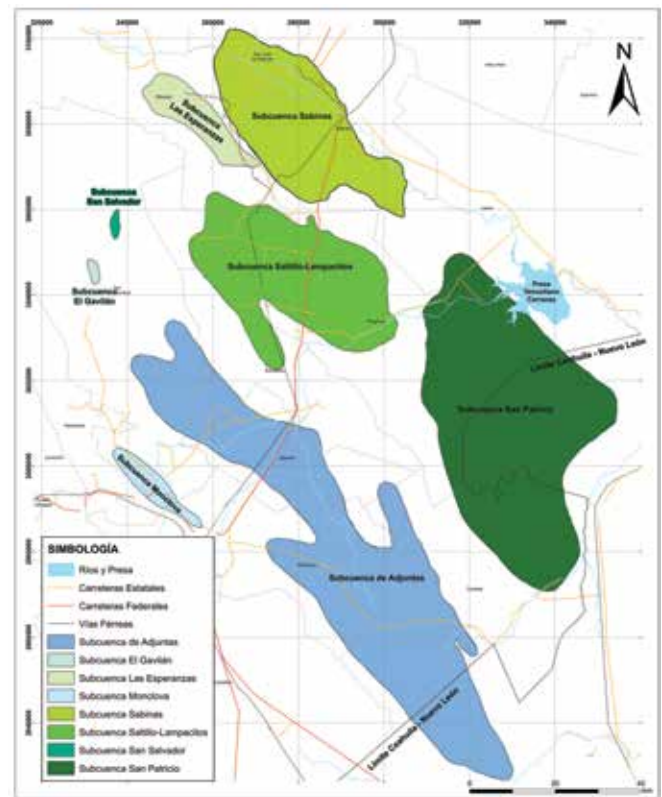


Figura 3. Plano de localización de las ocho subcuencas de la Región Carbonífera en la Cuenca de Sabinas del Estado de Coahuila. Tomado de Camacho-Guerra (2020).

Actualidad de la región Carbonífera

A más de siglo y medio de haber iniciado la exploración y explotación de carbón de la Región Carbonífera de Coahuila, la minería de carbón enfrenta nuevamente una severa crisis económica, provocada por una pérdida casi total de la demanda de carbón metalúrgico por parte de las empresas consumidoras locales. Esto ha ocasionado el cierre de minas, plantas lavadoras de carbón y empresas de toda la cadena de valor, generando pérdidas de miles de empleos, una percepción negativa a la inversión y la desaceleración económica de la región.

Génesis del carbón

La génesis de la formación del carbón es el resultado de la carbonificación de la materia orgánica vegetal, ocasionado por una secuencia de cambios físicos y químicos (diagénesis y catagénesis) lo cual dio como resultado una serie de carbones de clase o categoría creciente. Cuando la biomasa vegetal se cubre con agua, arcillas y arenas, se hunde gradualmente y se convierte, bajo el efecto del aumento del gradiente térmico y la presión litostática, en una roca sedimentaria combustible. De estos factores la temperatura y el tiempo son los más importantes; la presión es significativa solamente en las etapas iniciales de diagénesis y provoca la pérdida de agua debido a la compactación.



Figura 4. Columna litoestratigráfica de la Cuenca de Sabinas. Que muestra una breve descripción de las unidades litológicas del Cretácico Superior, Formación Upson, San Miguel, Olmos, Escondido, Conglomerado Sabinas y Lavas las Esperanzas. Tomado de Valdez-Moreno (2001).

Entre los principales cambios físicos que originan la carbonificación, se encuentra la reducción en el contenido de agua, la disminución de la porosidad, el aumento de la densidad y de la reflectancia de los macerales. Los cambios químicos (bioquímicos y geoquímicos) que ocurren, son: la condensación, la polimerización y la pérdida de grupos funcionales, es decir, de las funciones que contienen oxígeno, azufre y nitrógeno unidos a la estructura molecular del carbón, por lo tanto, el carbón está compuesto de hidrógeno, azufre, oxí-

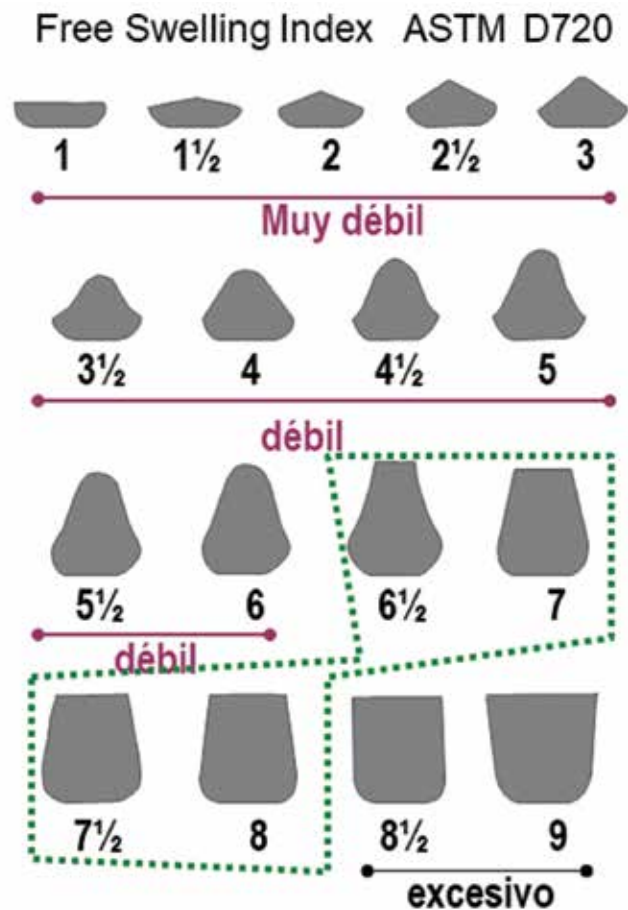


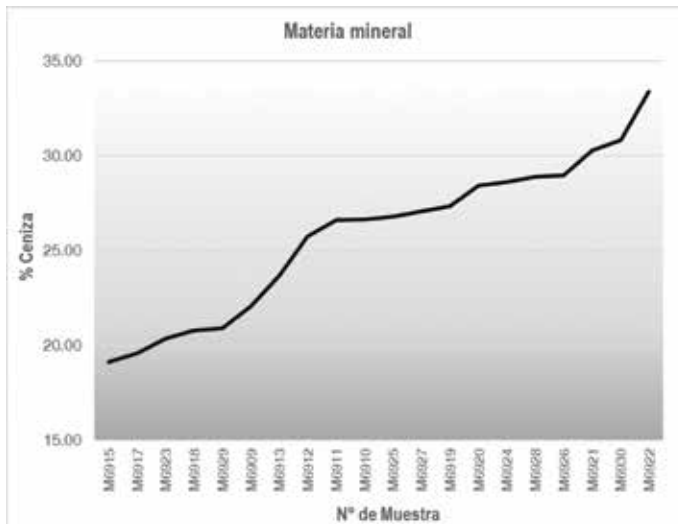
Figura 5. Relación del índice de hinchamiento al crisol (free swelling index - FSI), según la norma ASTM D720. En la figura se agruparon con una línea verde, los valores de hinchamiento que corresponden a indicadores ideales para la coquización

geno y principalmente carbono. El resultado neto de estos cambios es un enriquecimiento continuo, pero no lineal del carbono con el aumento del rango (Tissot y Welthe, 1978), esto puede observarse claramente en la clasificación de la ECE-UN 1998 (figura 2), que define los diferentes rangos del carbón (grado de hullificación), en función de sus propiedades petrográficas y energéticas, según la concentración de materia mineral (ceniza), poder reflector de vitrinita (Rr%), composición maceral, poder calorífico y materia volátil.

Área de estudio

El área de estudio, se ajustó a la Cuenca de Sabinas en la parte central del Estado de Coahuila, conocida como Región Carbonífera, donde se localizan ocho subcuencas carboníferas que en conjunto cubren una superficie aproximada de 6877 km². Estas subcuencas, se asientan principalmente entre los Municipios de Sabinas, Melchor Múzquiz, Progreso, San Juan de Sabinas y Juárez (figura 3).

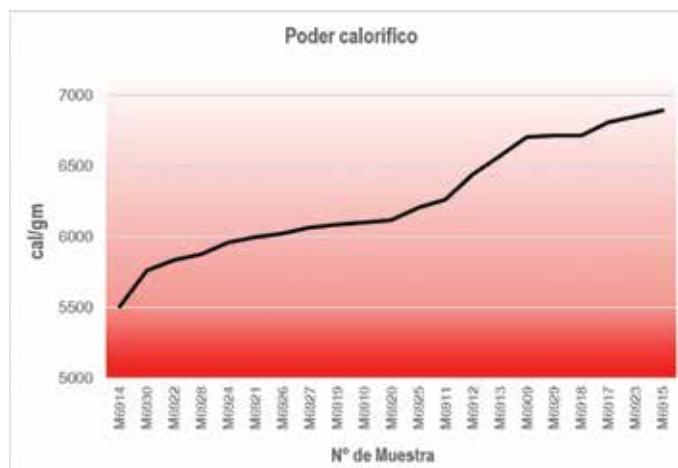
Las ocho subcuencas de la Región Carbonífera corresponden a: Sabinas (1034 km²), Saltillo-Lampacitos (1145 km²), Adjuntas (2268 km²), Esperanzas (184 km²), San Patricio (2106 km²), Monclova (120 km²), El Gavilán (9 km²) y San Salvador (11 km²) (Obregón-Andria y Muñoz-Loredo, 1988).



Gráfica 1. La gráfica muestra la concentración de materia mineral (% ceniza), de las muestras estudiadas bajo la Norma ASTM D3174.



Gráfica 2. Representación gráfica de los resultados de la concentración de azufre total, con un promedio de 1.10%, realizados bajo la Norma ASTM D4239.



Gráfica 3. Indicadores del poder calorífico en cal/gm, reportados para 21 muestras estudiadas bajo la Norma ASTM D5865.

Marco Geológico de la formación Olmos en La Cuenca de Sabinas

El carbón de la Cuenca de Sabinas corresponde a una roca de edad Cretácico-Superior (Maastrichtiano), alojado en la Formación Olmos (figura 4). Esta formación posee una secuencia similar de depósitos deltaicos que muestra el mismo sentido de progradación (de oeste a este). El ambiente geológico se originó en un medio de pantanos costeros en la porción norte de la Cuenca de Sabinas, y de ambientes de planicie deltaica en el sector sur de la misma, que prevaleció estructuralmente para la acumulación del carbón de la Formación Olmos en un conjunto de ocho sinclinales cuya orientación general es noroeste – sureste (Obregón-Andria y Muñoz-Loredo, 1988; Camacho-Ortegón, 2009).

La Formación Olmos, se depositó sólo hacia la mitad oriental de la Cuenca de Sabinas. Está constituida por lutitas gris oscuro, con capas de carbón hacia la parte inferior, lutitas verdes, pardo claro y rojizas deleznable, fel-despáticas de grano fino, color gris, en estratos delgados a gruesos. Sobreyace a la Formación San Miguel y subyace a la Formación Escondido (Santamaría-Orozco et al, 1991).

Metodología

La metodología se basó en dos líneas de investigación. La primera línea, analizó los indicadores, valor medio y la evolución del mercado del carbón nacional y global, para posteriormente hacer una síntesis de la posición nacional en cuanto a la oferta y demanda de carbón y específicamente del carbón metalúrgico. La segunda línea, se centró en el muestreo y caracterización fisicoquímica del carbón disponible, explotado por las MiPyME de la Región Carbonífera.

Los recursos y metodología aplicada a la primera línea de investigación, se centró en una revisión actualizada del estado del arte por parte de organismos internacionales expertos en la materia, así como lo contenido en informes, anuarios e indicadores nacionales.

Siguiendo la metodología, la segunda línea de investigación corresponde a la caracterización de las muestras de carbón mediante estudios fisicoquímicos, determinando el poder calorífico (cal/gm) ASTM D5865, Materia Volátil (%MV) (ASTM D3175), ceniza (mass% db) ASTM D3174, humedad total (%H₂O) ASTM D2961 / D3302, contenido de azufre total (%) ASTM D4239, índice de hinchamiento al crisol (FSI) ASTM D720, densidad (t/m³) ASTM D291, carbono fijo (%CF) y contenido de humedad total (%). Los análisis se realizaron en los laboratorios del Centro de Investigación en Geociencias Aplicadas de la Universidad Autónoma de Coahuila, en Nueva Rosita, Coahuila.

La integración de los resultados, permite construir un primer balance actualizado del mercado del carbón y la posición internacional que México ocupa en este y establecer una sencilla visión, basada en las oportunidades del mercado doméstico y otros mercados globales, soportado por las alianzas comerciales estratégicas del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC) y la capacidad de las MiPyME de la Región Carbonífera de producir de manera sustentable carbón, productos y subproductos.

Resultados

Con la participación de las MiPyME productoras de carbón de la Región Carbonífera, muestreamos carbón todo uno en 21 minas en operación, suficientes para hacer un estudio de caracterización de la calidad del carbón que explotan actualmente dichas minas, que en su conjunto, tienen la capacidad de producir hasta 3.5 millones de toneladas de carbón todo uno al año.

Los análisis arrojaron resultados muy satisfactorios en cuanto a la calidad del carbón de la región. Cabe señalar que con el paso de los años se ha explotado gran parte de las zonas de fácil acceso. Esto tiene una consecuencia en la planeación de los proyectos de avance e igualmente en los que proyectan nuevas minas, ya que el carbón empieza a profundizarse hacia el interior de la cuenca y a mayor profundidad los costos de operación, riesgos de extracción y condiciones geológicas, se agudizan. Sin embargo, los resultados propiamente muestran carbones de mejor calidad, con menor contenido de materia mineral y alto poder calorífico, producto de un manto profundo sin oxidación y con un apropiado rango de carbón bituminoso y volátiles, para producir coque, productos y subproductos.

Para la primera línea de investigación, los resultados de la caracterización fisicoquímica, muestran un contenido de ceniza, en un rango mínimo de 18% y máximo 33%, con un promedio de 25.4% (gráfica 1). Estos resultados nos indican que el carbón requiere una mínima preparación mecánica o proceso de lavado para eliminar la mayor cantidad de materia mineral posible, logrando bajar la concentración de ceniza por medios densos o utilizando una banda con sensor de rayos x de última tecnología, como separador de materia mineral por inyección de aire, mejorando la calidad y propiedades químicas del carbón.

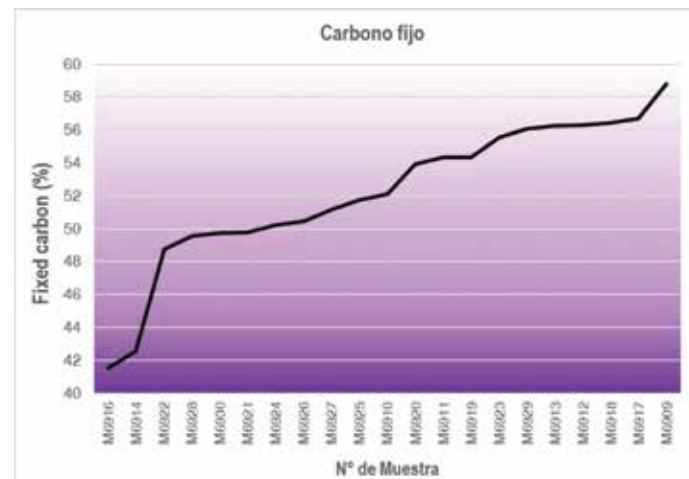
La concentración de azufre, dio resultados significativos, al medirse en los límites de 0.68% y 1.65% (gráfica 2), donde el promedio de azufre total se encuentra en 1.10%. Sabemos que tanto la industria siderúrgica como la termoeléctrica no aceptan valores de más de 1% de azufre. Considerando esto, podemos identificar que el carbón aun con estos valores puede ser manejado mecánicamente para disminuir la materia mineral, con lo que podríamos ganar una reducción del 50% de azufre, al retirar la mayor cantidad de azufre inorgánico, restando sólo el orgánico en la matriz del carbón. Este proceso se puede realizar con técnicas de última generación para reducir costos y mejorar la calidad del carbón y el coque.

Los resultados para el poder calorífico, marcaron una tendencia de mínimo 5509 cal/gm a máximo 6892 cal/gm (gráfica 3). El promedio se ubicó en las 6262 cal/gm. Este resultado es muy alentador si consideramos que el carbón es aglutinante y puede producir coques de buena calidad con un importante poder calorífico. Igualmente, puede ser utilizado para enriquecer las mezclas de carbones térmicos en la generación de energía eléctrica.

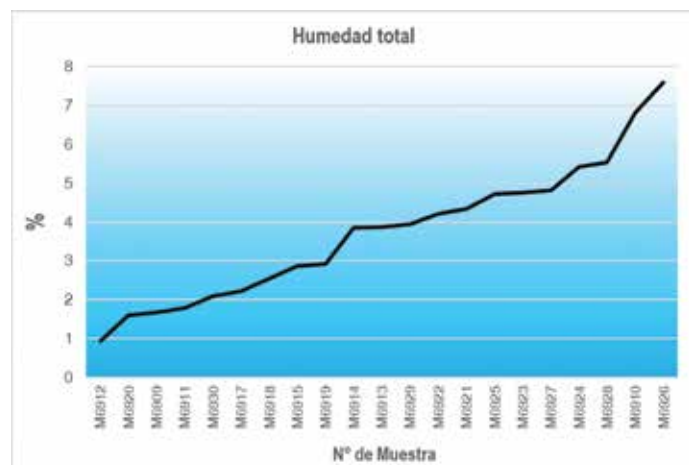
Los resultados de la materia volátil, presentan un coincidente rango con la clasificación para carbón de hulla, midiendo concentraciones con un valor mínimo de 18.6% y máximo de 24.84%. El promedio se ubicó en 21.48%, lo que permite su utilización principalmente en la industria carboquímica o



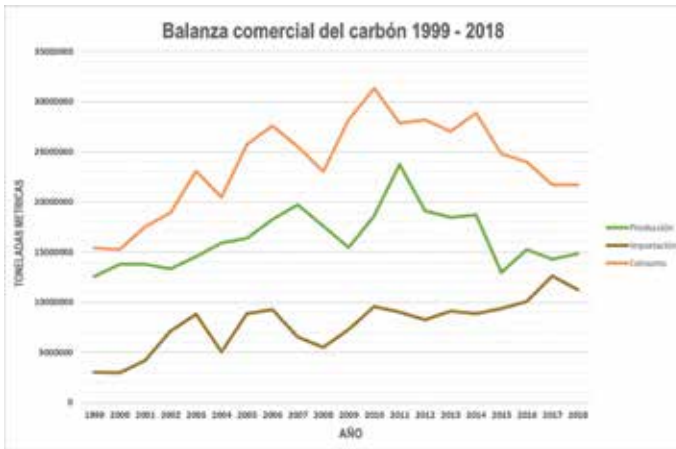
Gráfica 4. Resultados del índice de hinchamiento al crisol (FSI), que muestran una tendencia del 50% de las muestras estudiadas como ideal para la coquización. La caracterización se realizó bajo la norma ASTM D720.



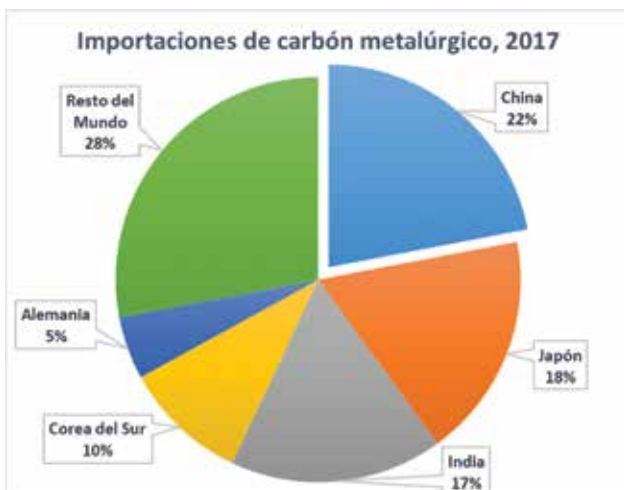
Gráfica 5. Resultados del análisis de carbono fijo (%CF) de 21 muestras, que representa la porción de combustible que debe quemar en estado sólido, como indicador del comportamiento del carbón en los hornos de coquización. El estudio se realizó siguiendo la norma ASTM D291.



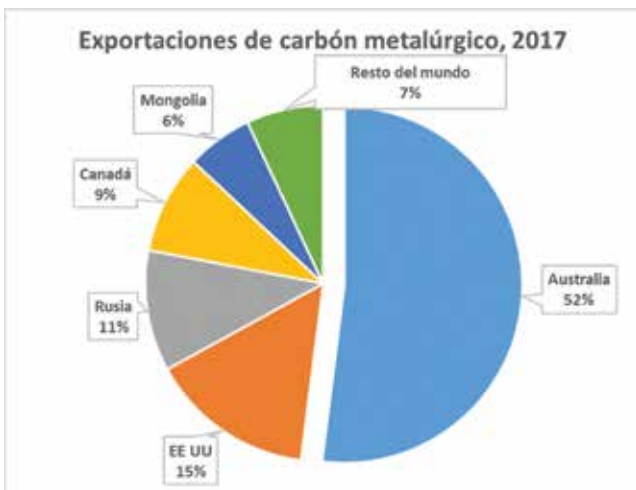
Gráfica 6. Relación del contenido de humedad de las muestras estudiadas, analizadas bajo la norma ASTM D3174.



Gráfica 7. Evolución de la balanza comercial del carbón en México entre 1999 y 2018. La tendencia nos muestra un riesgoso déficit de producción en la balanza comercial del carbón del país y una dependencia del carbón importado.



Gráfica 8. Principales países importadores de carbón metalúrgico durante el año 2017. China, Japón e India ocupan los primeros tres sitios como las potencias que en su conjunto importan el 57% del carbón metalúrgico de exportación.



Gráfica 9. Principales países exportadores de carbón metalúrgico donde Australia aportó al mercado internacional el 52 % en 2017.

enriqueciendo mezclas de carbón térmico para producción de energía. En la producción de coque es importante considerar que este valor de volátiles nos permitirá generar gas y vapores de alquitrán que en la cadena carboquímica, permiten transformar los destilados en subproductos del carbón, generando un alto valor agregado al proceso de coquización aprovechando al máximo los gases de combustión.

El índice de hinchamiento al crisol (free swelling index - FSI) comprobó con éxito, que el 50% de las muestras estudiadas tienen la capacidad de producir coque de manera ideal, mientras que el otro 50% es más débil (gráfica 4). Estos resultados nos dejan ver que el 50% tiene valores de entre 6.5 y 7, lo que asegura una buena coquización (figura 5). Lograr que sea coquizable el otro 30% del carbón de las áreas mineras estudiadas, requiere de un proceso de lavado como ya explicamos anteriormente, para retirar la mayor cantidad de materia mineral y homogenizarlo con carbones de mejor calidad, logrando integrar este porcentaje de carbón a la cadena de valor de la coquización. El 20% restante, reportó valores inferiores a 5, por tanto, debe ser descartado para coquización, dándole valor como combustible en las carboeléctricas.

Las concentraciones altas después de 50% indican que el carbón tiene el potencial de producir coque. Por ello, el contenido de carbono fijo, es uno de los criterios importantes a determinar, ya que representa la porción de combustible que debe quemar en estado sólido (Zimmerman, 1979). Así, los resultados obtenidos, muestran valores entre 42.53% y 59.7% (gráfica 5), que comprueban junto con los valores de FSI, el potencial de producir coques de buena calidad.

La humedad total de las muestras estudiadas, coincide directamente con un carbón bituminoso de alto a medio volátil (Teichmuller, 1966). Los resultados indican una humedad de 0.93% a 7.60% (gráfica 6).

En la segunda línea de investigación, se analizó la evolución de oferta y demanda de carbón en los mercados, donde la situación nacional reporta una producción de carbón en 2018, que representa apenas el 0.16%, del mercado global, esto significa que no alcanzamos ni un punto porcentual de la producción mundial. Con este indicador México califica como un productor de carbón minoritario. Esta baja producción de carbón registró un leve incremento del 4.2% en 2018, pasando de 14.30 Mt en 2017 a 14.90 Mt (BP, 2019). El incremento, aunque importante, aún es insuficiente, para satisfacer la demanda del mercado nacional, que ha tenido que importar carbón para cubrir el déficit de producción de carbón.

El tamaño del déficit de carbón en México (gráfica 7), se representó contrastando el historial nacional de la balanza comercial entre 1999 y 2018, registrando en el año de 1999, importaciones por 3.05 Mt de carbón, siguiendo la misma tendencia ascendente para 2006, donde el volumen aumentó a 9.28 Mt y en el año 2017 la importación fue de 12.64 Mt. Esta tendencia nos muestra un riesgoso déficit de producción en la balanza comercial del carbón del país y una dependencia del carbón importado, lo que significa un grave riesgo para la industria siderúrgica y carboeléctrica, que afecta notablemente la competitividad y la rentabilidad de estas.

Revisando los indicadores de la producción mundial de carbón, esta se incrementó en un 76% de 1992 a 2018 (BP, 2019). Solamente entre el año 2017 y 2018 se incrementó la producción de carbón en un 4% pasando de 8492.6 Mt a 8832.5 Mt.

Durante los últimos diez años, las importaciones de carbón metalúrgico han registrado un crecimiento importante de un 4.1% anual a nivel global, hasta alcanzar los 333 Mt en 2017 (CRU, 2018). Este incremento obedece a múltiples factores, principalmente el impacto que imprime el desarrollo y crecimiento de los países de Asia Pacífico iniciando por China, quien durante los últimos diez años ha incrementado sus importaciones de carbón metalúrgico a un ritmo anual de crecimiento de 33.9%, siendo el mayor importador con un 22% del total de la producción mundial.

Los indicadores internacionales muestran que en el año 2017 los principales países consumidores de carbón coque importaron 333 Mt de carbón metalúrgico (CRU, 2018), principalmente China, Japón y la India (gráfica 8). Paralelamente, las exportaciones de carbón metalúrgico colocaron a Australia como el principal exportador, seguido de Estados Unidos de América y en tercer sitio, Rusia (gráfica 9).

Conclusiones

La Región Carbonífera de Coahuila, tiene la capacidad de crecer y desarrollar sostenidamente su industria minera del carbón si se inserta en el corto plazo en los mercados consumidores de carbón metalúrgico, coque y subproductos. Esta visión obedece a los indicadores que nos muestran que el Estado de Coahuila es y sigue siendo el principal productor de carbón metalúrgico en México, y aun con ello, la balanza comercial del carbón es deficitaria, lo que nos coloca en dos escenarios; a) existe un mercado doméstico que requiere carbón coque, carbón térmico y subproductos y b) el resto del mundo igualmente requiere para su industria millones de toneladas de carbón anualmente.

Las mineras MiPyME de la Región Carbonífera, tienen la capacidad para producir 3.5 Mt de carbón metalúrgico anuales. Esto representa apenas el 0.044% de la producción mundial de carbón. Lo que nos posiciona en un escenario de grandes oportunidades, ya que, si consideramos un incremento de la demanda de carbón a nivel global del orden de 4%, significa que el volumen extra, para el siguiente año sería del orden de 353 Mt, alcanzando una producción global de 9185.5 Mt. Integrando esta información, podemos calcular que la producción de carbón de la región, apenas representaría el 1.0% del incremento de la demanda anual de carbón.

Resolver la problemática económica y social de la Región Carbonífera, requiere de una alianza estratégica importante entre las MiPyME de la Región Carbonífera con empresas como TECK, Anglo American, BHP, Glencore, Bloomfield, o Riversdale, que actualmente están a la vanguardia en la producción de carbón y gracias al T-MEC o tratados internacionales, sería probable aliarse a estas empresas para crear un puente comercial entre los principales consumidores del mundo, asociados a los principales productores a nivel global, que actualmente son quienes producen el carbón que equilibra la balanza deficitaria de países como China, que a

pesar de la notable expansión de su producción interna de carbón, tuvo un déficit de carbón de 94 Mt en el 2017 y cada año su demanda crece más que cualquier país.

Hoy, China requiere de grandes volúmenes para abastecer el enorme crecimiento de su industria siderúrgica y la industria minera de Coahuila podría insertarse en este mercado, a condición de crear los escenarios industriales e infraestructura para lograrlo.

Esta sencilla analogía nos indica que si la Región Carbonífera cuenta con carbón metalúrgico de buena calidad como ya lo discutimos en los resultados, sólo requiere de una suma de voluntades para lograr desarrollar la infraestructura que le permita aprovechar los momentos que vive la industria siderúrgica a nivel global y sumarse a estrategias como el reciente pronunciamiento de exportadores de carbón de los Estados Unidos de América, que manifestaron su intención de utilizar la infraestructura portuaria y ferroviaria mexicana para exportar su carbón, esto por conflictos con los estados de California, Washington y Oregón, que han bloqueado los permisos para embarcar carbón.

Ante esta realidad, el reto es adoptar un nuevo plan de negocio sostenible y sustentable para la industria minera local y toda la cadena de suministro con amplio contenido nacional, como una acción inmediata impulsada por los sectores, basada en estudios científicos, económicos y sociales, que encuentren armonía con la realidad actual y futura.

Es indispensable, migrar a nuevos modelos, evitando repetir las fórmulas anteriores y atrayendo a la región nuevos consumidores de carbón, productos y subproductos que reactiven la minería de manera sostenida. Este modelo será posible sólo si le damos valor agregado al carbón, produciendo productos y subproductos que tengan espacio en la demanda nacional y global, para insertar nuevamente a la minería del carbón en la dinámica industrial.

Cabe destacar que la minería del carbón metalúrgico no desaparecerá, por el simple hecho de que es necesaria para producir principalmente acero en la industria siderúrgica, que se requiere en todas las cadenas productivas del mundo. Por ello, un cambio de visión en la industria minera, obliga a dejar de depender de un mercado local que solo cuenta con menos de 5 consumidores y más de 50 productores de carbón, pasando a un mercado nacional y global, como única puerta de salida a nuevas oportunidades de negocio y genere el efecto tan anhelado del desarrollo sostenido en el corto y mediano plazo, provocando la estabilidad y desarrollo de los sectores.

Agradecimientos

Los autores agradecen al COECYT, por el financiamiento para llevar a cabo la investigación mediante el proyecto N° 09-04/04/ORD/2019 "Diversificación Sostenible Del Mercado Del Carbón Del Estado De Coahuila, Por Generación De Valor Agregado". Asimismo, agradecemos al Centro de Investigación en Geociencias Aplicadas de la Universidad Autónoma de Coahuila por la caracterización de las muestras y por último, a la PRODEMI por su participación en las labores de gestión de muestras de carbón.

Referencias Bibliográficas

- AHMSA (2019): Nuestra Historia, página web oficial de Altos Hornos de México, S.A.B., Monclova, Coahuila. <https://www.ahmsa.com/sobre-ahmsa/nuestra-historia/>.
- ASTM D291. Standard Test Method for Cubic Foot Weight of Crushed Bituminous Coal, ICS Number Code 73.040 (Coals), 4 pp., <https://www.astm.org/Standards/D291.htm>
- ASTM D720. Standard Test Method for Free-Swelling Index of Coal, ICS Number Code 73.040 (Coals), 6 pp., <https://www.astm.org/Standards/D720.htm>
- ASTM D2961. Standard Practice for Single-Stage Total Moisture Less than 15 % in Coal Reduced to 2.36 mm [No. 8 Sieve] Topsize, ICS Number Code 75.160.10 (Solid fuels), 3 pp., <https://www.astm.org/Standards/D2961.htm>
- ASTM D3174. Standard Test Method for Ash in the Analysis Sample of Coal and Coke from Coal, ICS Number Code 75.160.10 (Solid fuels), 6 PP., <https://www.astm.org/Standards/D3174.htm>
- ASTM D3175. Standard Test Method for Volatile Matter in the Analysis Sample of Coal and Coke, ICS Number Code 75.160.10 (Solid fuels), 14 pp., Book of Standards Volume: 05.06, <https://www.astm.org/Standards/D3175.htm>
- ASTM D3302. Standard Test Method for Total Moisture in Coal, ICS Number Code 75.160.10 (Solid fuels), 10 pp., <https://www.astm.org/Standards/D3302.htm>
- ASTM D4239. Standard Test Method for Sulfur in the Analysis Sample of Coal and Coke Using High-Temperature Tube Furnace Combustion, ICS Number Code 75.160.10 (Solid fuels), 8 pp., <https://www.astm.org/Standards/D4239.htm>
- ASTM D5865. Standard Test Method for Gross Calorific Value of Coal and Coke, ICS Number Code 73.040 (Coals), 19 pp., <https://www.astm.org/Standards/D5865.htm>
- BP (2019): Statistical Review of World Energy, 2019, 68th edition, coal. 7 pp.
- Camacho-Guerra, L.F. (2020): Base de datos y productos para apoyar la ingeniería conceptual que construirá las estrategias de una ordenada y sustentable diversificación sostenible del mercado del carbón de la Región Carbonífera del Estado de Coahuila. Reporte de prácticas profesionales en el Centro de Investigación en Geociencias Aplicadas de la UAdeC, del programa de licenciatura de Ingeniero Geólogo, de la Universidad Autónoma de Zacatecas, Unidad Académica de Ciencias de la Tierra. Zacatecas, Zac., 93 pp.
- Camacho-Ortegón, L.F. (2009): Origine-Evolution-Migration et Stockage, des hydrocarbures dans le bassin de Sabinas, NE Mexique: étude intégrée de pétrographie, géochimie, géophysique et modélisation numérique 1D-2D et 3D. Tesis Doctoral, Faculté des Sciences et Techniques, Université Henri Poincaré, Nancy I, Université de Lorraine, Laboratoire G2R UMR 7566 CNRS, Ecole Doctorale RP2E. Vandœuvre les Nancy, 388 pp.
- Cardenas –Zardoni, H., Muller Rodriguez, F. R., Segura, G. (2013): Cultura del Carbón, Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Coahuila, Saltillo, Coahuila. 250 pp.
- CFE-PRODEMI (2012): Contrato Abierto de Comercialización, selección de fuentes, logística, control de suministros y entrega de 2.2 millones de toneladas de carbón, provenientes de fuentes seguras del Estado de Coahuila conforme al manual de procedimientos para la asignación de contratos de abastecimiento de carbón de los pequeños y medianos mineros del Estado de Coahuila publicado mediante el Decreto en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza de fecha 11 de enero de 2011. Contrato que celebran la Comisión Federal de Electricidad y la Promotora para el Desarrollo Minero del Estado de Coahuila. 28 pp.
- CRU (2018): Carbón metalúrgico, Caracterización y análisis de mercado internacional de minerales en el corto, mediano, y largo plazo con vigencia al año 2035. CRU Consulting, Contrato #: C-378359-003-2018, Santiago de Chile. 46 pp.
- ECE-UN (1998): International Classification of in-Seam Coals, Economic Commission for Europe Committee on Sustainable Energy, United Nations, New York and Geneva, 1998, ENERGY/1998/19, 41 pp.
- Flores-Morales, R. (1993): San Felipe y el Hondo, cuna de la Región Carbonífera. Abastecedora de Coahuila, México. 75 pp.
- IEA (2019): COAL INFORMATION: OVERVIEW (2019 edition), INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, 11 pp.
- Morado-Macías, C. (2003): Empresas mineras y metalúrgicas en Monterrey, México. 1890-1908, Parte II, Tres Plantas metalúrgicas, Archivo general del Estado de Nuevo Leon, Ingenierías, julio-septiembre 2003, Vol. VI, No.20, 53-61 p.
- Neven, V. (2020): The Global Economy Project, monitor global trends. https://es.theglobaleconomy.com/Mexico/coal_production/
- Obregon-Andría, L., y Muñoz-Loredo, G. (1988): Evolución de los carbones de Coahuila. Ciencia y Desarrollo, no. 79, año XIV, 71-81 p.
- Sacristán-Roy, E. (2006): Las privatizaciones en México. Economía UNAM, v. 3, no. 9. 54-64 p.
- Santamaría-Orozco, D., Ortuño, A.F., Adatte, T., Ortiz, U.A., Riba, R.A., y Franco, N.S. (1991): Evolución geodinámica de la Cuenca de Sabinas y sus implicaciones petroleras, Estado de Coahuila. Instituto Mexicano del Petróleo, Tomo I, reporte interno CAO-3508, 282 pp.
- Teichmuller, M. y Techmuller, R. (1966): Geological Causes of coalification. En: Coal Science Advances in Chemistry Series, # 55, (R. F. Gould, ed). American Chemical Society, Washington, D.C., 133-153 p.
- Tissot, B.P., y Welte D.H. (1978): Petroleum Formation and Occurrence: A new Approach to Oil and Gas Exploration. Ed. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, ISBN 3-540-08698-6 / 0-387-08698-6. 243 pp.
- Valdez-Moreno, G. (2001): Geoquímica y petrología de las rocas ígneas de los campos volcánicos Las Esperanzas y Ocampo, Coahuila, México. Tesis de Maestría, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, México, D.F. 141 p.
- Zimmerman, R. E. (1979): Evaluating and Testing the Coking Properties of Coal, Miller Freeman Publications, San Francisco, ISBN: 0879301112, 144 pp.



CONDUMEX
CABLES

#ConduceMiEnergía

CABLE MINLED

CUBIERTA TPU

**CARACTERÍSTICA DE AUTO ILUMINACIÓN CON LEDS
QUE GARANTIZA SER "VISTO" EN LUGARES OSCUROS
O DE NOCHE MIENTRAS ESTÁ ENERGIZADO.**



condumex.com



Modificaciones propuestas a Ley de Aguas Nacionales, un gran riesgo para el futuro de México

Por: Ing. Rubén Chávez Gillén ¹ y M. en I. Raúl Morales Escalante ²

Desde hace aproximadamente dos años la sociedad mexicana ha estado sometida a la presión de decidir entre derogar la Ley de Aguas Nacionales (LAN) y promulgar una nueva, denominada Ley General de Aguas, esta situación representa un problema relevante para el desarrollo de México, que a continuación se detalla.

Las propuestas de una nueva Ley General de Aguas contienen opiniones, ideas, enfoques o puntos de vista válidos, que conviene considerar, sin embargo, todas ellas dan la impresión de que tratan de construir un marco jurídico del agua a partir de cero, como si la Ley de Aguas Nacionales (LAN) fuera inservible totalmente, inadecuada u obsoleta, sin nada rescatable. Pero se debe considerar que la LAN no se gestó en unos cuantos meses, como iniciativa en un cambio de administración; tiene antecedentes que datan por lo menos de mediados del siglo pasado (Farias, 1993); que, en lo esencial, parte de lo establecido en la Constitución respecto a los recursos hídricos, y que no ha sido producto de improvisaciones u ocurrencias; por el contrario, fue elaborada y modificada en varias ocasiones por funcionarios y especialistas muy experimentados en las disciplinas involucradas en los diferentes aspectos de la administración del agua, entre los cuales se cuentan numerosos profesionales reconocidos del sector público, académico y privado, que durante muchos años vivieron en la práctica los problemas del agua conforme fueron evolucionando o surgiendo con el crecimiento demográfico y el desarrollo del país.

Lo antes comentado no niega que hay problemas no atendidos adecuadamente en la administración de los recursos hídricos, algunos añejos y otros más recientes, pero en gran parte no se deben a deficiencias de la ley actual, sino a la falta de voluntad política y social para darle cumplimiento.

En lo político, nunca se le ha asignado al sector hídrico recursos suficientes, compatibles con la vital importancia del agua para todos los sectores, ni ha tenido la autoridad hidráulica en turno la energía para aplicar las medidas restrictivas o correctivas requeridas para lograr la sustentabilidad hídrica, por ser estas medidas políticamente impopulares.

En lo social, los usuarios del agua en general se resisten a respetar las disposiciones oficiales relativas al cumplimiento de las obligaciones establecidas en sus concesiones, e infringen la ley en diferentes formas, aprovechando la reducida capacidad de monitoreo y vigilancia de la autoridad hidráulica.

En lo técnico, los resultados de los estudios básicos para determinar los volúmenes de agua sustentables y para orientar el manejo del recurso, son descalificados porque no cumplen con todo el rigor científico, sin considerar que se tuvieron que realizar con la escasa información disponible en su momento, que tenían que cubrir el país en toda su extensión (2 millones de km²) y que no pudieron ser actualizados con la frecuencia deseable por falta de recursos financieros y que, sin embargo, fueron realizados por especialistas de universidades, institutos, empresas y de la propia autoridad, muchos de los cuales tuvieron o tienen amplia experiencia en la materia,



¹ Consultor en materia de aguas subterráneas y afines.

² Ingeniero Geólogo Presidente del Consejo Directivo de la Asociación Geohidrológica Mexicana A.C.

no sólo en la práctica sino también en la docencia y en la investigación. Es cierto que la mayoría de los estudios tienen que ser actualizados y complementados, ya que la condición de las fuentes de agua es dinámica (es modificada en el tiempo por causas naturales y/o antropogénicas); pero, aun así, sus resultados son confiables en su orden de magnitud para orientar su manejo y reducir en lo posible la discrecionalidad en la extracción.

Sin demeritar la buena intención y el conocimiento en la materia que puedan tener los participantes en la elaboración de las propuestas de la Ley General de Aguas, es natural que la mayoría de ellos no tengan la formación profesional, ni mucho menos el conocimiento de la ley actual y el conocimiento de la infinidad de problemas que plantea la administración de los recursos hídricos, a esto se agrega en muchos casos el prejuicio de que todo lo hecho anteriormente está mal.

En general, parece que tuvieron la idea de que la tarea es únicamente redactar una nueva ley, soslayando que de la vigente se derivan infinidad de instrumentos técnicos, administrativos y legales: estudios técnicos, marco de referencia, reglas de operación, vedas, reservas, lineamientos, normas oficiales, acuerdos, metodologías, procedimientos, concesiones, asignaciones y permisos; por lo que su modificación para adaptarlas a un nuevo marco jurídico sería casi inviable a corto o mediano plazo; adicionalmente, la nueva ley se enfrentaría a fuertes reacciones de los concesionarios actuales y generaría todavía una mayor desconfianza en el Gobierno por no respetar los derechos adquiridos.

Asimismo, las propuestas no parecen tomar en cuenta que la actual ley está vinculada con otros ordenamientos, con los que la nueva ley tendría que ser conciliada y más si estos también van a ser reconstruidos parcial o totalmente.

Ante lo expuesto surgen las siguientes interrogantes: ¿Se va a derogar todo ese marco jurídico que surte efectos legales, para sustituirlo por otro elaborado con las mejores intenciones, pero "al vapor"? ¿Van a modificar todo el marco de referencia geográfico (delimitación y denominación oficial de las unidades de gestión) en que se basa actualmente la administración del agua? ¿Se van a desconocer los resultados de los estudios técnicos cuya ejecución tardó más de cinco décadas, para sustituirlos por otros estudios de dudosa calidad? ¿Se van a modificar de golpe las concesiones existentes pasando por encima de los derechos de los concesionarios actuales?

La estructura orgánica propuesta para la administración del agua incluye la creación de numerosas entidades -Consejo Nacional Ciudadano, Servicio Nacional para la Gestión del Agua, consejos regionales, locales, comunitarios, representantes estatales, entre otros-, además de la participación de otras dependencias oficiales y organismos. La instalación de las nuevas entidades, la modificación de las actuales, la selección y designación de los titulares y miembros de cada una con personal medianamente enterado de los problemas hídricos del país, la definición de sus funciones y jurisdicciones, la elaboración de sus reglas de operación, la inducción de los participantes a los temas y tareas que se les encomienden, tardarán por lo menos el resto del sexenio o mucho más.

Por otra parte, ¿Qué remuneraciones van a tener los nuevos actores no oficiales? ¿O van a participar en forma voluntaria con la continuidad y el tiempo que se requiera? Y en la práctica, ¿Se puede esperar que se tenga un funcionamiento coordinado de todas las partes involucradas, con grupos tan heterogéneos en su formación y enfoque, con la eficacia y agilidad que requiere la atención de la infinidad de asuntos a atender, algunos de los cuales ya tienen un importante rezago? A la fecha se tiene la experiencia de la relativa utilidad que han tenido la mayor parte de los Consejos de Cuenca (CC) y Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS) creados en las administraciones anteriores, debido a la discontinuidad de su funcionamiento y a los cambios o a la suplencia de los miembros titulares.

Si se analiza objetiva e imparcialmente el contenido de la ley actual, se encontrará que muchos de los objetivos o propósitos buscados con la ley en proyecto, podrían cumplirse con aquella haciéndole las modificaciones pertinentes y, sobre todo, asignando a las autoridades competentes el presupuesto necesario, porque al final lo importante es si se va a reconocer a los recursos hídricos su real importancia -sin sustentabilidad hídrica no hay desarrollo sustentable- y si se le van a asignar los recursos necesarios a las autoridades competentes. De otra manera, podremos tener una ley ideal, pero si se le van a seguir asignando fondos tan precarios para invertirlos en el conocimiento del agua y la administración de esta y no para la construcción de infraestructura hidráulica y para subsidios, tendremos los mismos pobres resultados.

En todo caso, para que se implemente el nuevo marco jurídico en toda su amplitud -no sólo la redacción de la nueva ley, sino de todos sus instrumentos- pasarán varios años. Mientras tanto, los problemas del agua seguirán creciendo y no habrá forma de resolverlos si se sigue desmantelando a la autoridad hidráulica, se le siguen asignando presupuestos simbólicos y se descuida aún más la aplicación de la ley actual, con el argumento de: ¿Qué caso tiene prestarle a esta mayor atención y recursos si la nueva ya viene en camino? El daño mayor de todo esto lo sufrirán las fuentes de agua, el medio ambiente y la población más pobre, que supuestamente se trata de proteger.

Lo antes expuesto resulta del conocimiento adquirido por expertos que han vivido los problemas de la administración del agua, quienes han aportado estas ideas que resultan de vital importancia, ya que México está a punto de vivir un caos en la administración y manejo de sus recursos hídricos, que en el corto y mediano plazo nos llevarán a una seria crisis de abastecimiento de agua, en todos los sectores, lo que debilitará económica y socialmente al país; ante esta situación la Asociación Geohidrológica Mexicana, A.C., propone a todos los actores: políticos, académicos, a la iniciativa privada y la sociedad en general, para que analice, sin apasionamientos, las graves repercusiones que pueden tener estas acciones de tirar por la borda lo construido; y reiteramos: *sin sustentabilidad hídrica no hay desarrollo sustentable*.

Resiliencias UG en Pro de los objetivos de Desarrollo Sostenible

Por: Juan José Martínez Reyes, Ma. Jesús Puy Alquiza, Jorge Arturo Rivera Coronel, Federico Vogel González, Elia Mónica Morales Zarate, Ricardo Marín Herrera, María José Martínez Zavala, Samantha Cristabel Martínez Zavala

Resumen

El cambio climático está modificando nuestro entorno, el ser humano ha contribuido a acelerar el proceso. La temperatura media mundial ha aumentado en 1,1 °C desde la era preindustrial y en 0,2 °C con respecto al período 2011-2015. (WMO 2015-2019). Los profesores del Departamento de Ingeniería en Minas, Metalurgia y Geología de la Universidad de Guanajuato (UG), han desarrollado varias acciones para mejorar el ambiente. Las actividades ambientales son apoyadas con alumnos del servicio social universitario (Componente I y II) y la sociedad. El modelo educativo de la Universidad de Guanajuato está centrado en desarrollo integral del alumno; el reto del docente UG es establecer las medidas para potenciar y relacionar sus conocimientos para resolver problemas que aquejan a la sociedad, incluir en las prácticas docentes los objetivos de desarrollo sostenible propuestos en la agenda 2030. A continuación, se presentan algunos proyectos desarrollados en el Departamento de Ingeniería, relacionados a la mejora del clima y la calidad del agua. Los retos aumentan a enfocar los proyectos hacia la sustentabilidad y el uso de las energías verdes, acciones que contribuyan a reducir la pobreza y la brecha educativa. El éxito de los proyectos deberán ser replicables y apropiados por los habitantes del lugar y aumentar la conciencia ambiental en los alumnos y la sociedad.

Palabras clave: Cambio climático, educación, árboles, deforestación, minería, reforestación.

Introducción

Según datos de la FAO, México ocupa uno de los primeros lugares en tasas de deforestación en el mundo. Las estimaciones oficiales muestran una pérdida de vegetación arbolada en los últimos años de cerca de 1.08 millones de hectáreas por año. Además, se estima que el 34% de la fauna que habita los bosques mexicanos es endémica y que el 12% de la misma está condenada a desaparecer en pocos años si la deforestación continúa al ritmo actual. El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años, denominada la agenda 2030. La política ambiental de la UG, la Carta de la Tierra UG (2012), la política ambiental de la UG (2015)

y motivados con el decálogo ambiental (2019) del Departamento de Manejo Ambiental y Sustentabilidad, los profesores y alumnos del Departamento de Ingeniería en Minas, Metalurgia y Geología han diseñado, creado y puesto en marcha diferentes programas y acciones para apoyar a nuestro medio ambiente. La finalidad es minimizar los efectos del ser humano y hacer concientización entre los profesores, alumnos, personal administrativo de la Universidad de Guanajuato y a la sociedad sobre los efectos irreversibles que provocamos en nuestro ambiente.

La minería es una de las actividades económicas representativas de la ciudad de Guanajuato. Por lo que se tiene un gran compromiso con las comunidades donde se asienta, y junto con profesores y alumnos de la División de Ingenierías de la Universidad de Guanajuato están desarrollando varios proyectos con el propósito de disminuir los problemas ecológicos en el municipio y sus zonas aledañas, como son: la deforestación, la pérdida y degradación de los ecosistemas, el exceso de residuos sólidos (basura) en áreas naturales y cuerpos de agua. Además, promueven entre los estudiantes y la sociedad una cultura de conservación de la biodiversidad (flora y fauna), así como del medio físico (agua, suelo y aire). Las acciones de resiliencia UG consisten en campañas de limpieza, campañas de reforestación, pláticas y talleres con actividades ambientales en foros, ferias ambientales, congresos, entre otros y en la rehabilitación de espacios mineros.

A continuación, se describirán algunas de las actividades implementadas para la mejora del ambiente:

Campañas de limpieza

Las unidades de aprendizaje (UDA) de Ingenierías están enfocadas al aprendizaje significativo, de tal forma que los contenidos tienen una parte teórica y otra práctica. La parte práctica se distribuye en laboratorios de la Universidad, visitas de sitios, laboratorios externos, visitas a minas en producción. Otro de los privilegios de Guanajuato, en plena ciudad se tiene un laboratorio geológico, por doquier se observan manifestaciones de los procesos geológicos que han acontecido en el Distrito Minero de Guanajuato desde el mesozoico hasta nuestros días. Una de las primeras acciones en la mejora ambiental, proyectos de servicio social universitario (Componente I) y servicio social profesional (Componente II) por parte del maestro Ricardo Marín Herrera, en el año 2000, fue la recolecta de residuos sólidos

A PROFUNDIDAD

en las zonas del Orito y en la Cuenca de la Esperanza. La misión era el mejoramiento visual y ecológico en las zonas. Los alumnos realizaron actividades desde recolecta, clasificación, etiquetado, pesado y la disposición final de la basura en el contenedor municipal. En las campañas de limpieza y recolección se apoyó a los habitantes. Se recolectaron entre otras cosas, desde llantas de vehículos grandes, hasta medicamentos. Ahora, los alumnos y profesores podemos caminar en el campo en forma más segura, libre de basura. Se trabajó en las campañas de limpieza a nivel nacional organizadas por el gobierno Federal "México Limpio". Estas acciones deben replicarse porque los espacios vuelven a tener residuos sólidos.

Vivero Experimental San Matías

En sus inicios, antes del desarrollo intensivo de la agricultura, de la ganadería y de la minería, aproximadamente la mitad del territorio de Guanajuato poseía una cubierta vegetal arbolada, constituida por: *Buddleja cordata* H.B.K. (tepozán); *Buddleja parviflora* H.B.K. (aguacatillo); *Ceanothus caeruleus* Lag. (tlaxiste); *Cornus excelsa* H.B.K. (carindapaz); *Crataegus mexicana* DC. (tejocote); *Crataegus rosei* Eggl. (tejocote colorado); *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq. (ocotillo); *Fraxinus rufescens* Lingelsh. (palo blanco); *Garrya laurifolia* Benth. (palo azul); *Ilex rubra* S. Wats. (aguacatillo loco); *Juniperus martinii* Pérez de la Rosa (cedro); *Leucaena pallida* Britt. & Rose (guaje); *Litsea glaucescens* H.B.K. (laurel); *Mimosa aculeaticarpa* Ort. (garabatlillo); *Pinus cembroides* Zucc. (Piñón); *Pinus lumholtzii* B.L. Rob. & Fern. (pino lacio); *Pinus lumholtzii* B.L. Rob. & Fern. (pino lacio); *Prunus serotina* Ehrh. ssp. *serotina* (duraznillo); *Prunus serotina* ssp. (Cav.) McVaugh (capulín); *Quercus affinis* Scheidw. (encino escobillo); *Quercus castanea* Née (encino capulincillo); *Quercus cordifolia* Trel. (encino chaparro); *Quercus crassifolia* Humb. & Bonpl. (encino roble); *Quercus crassipes* Humb. & Bonpl. (encino saucillo); *Quercus deserticola* Trel. (encino chilillo); *Quercus eduardi* Trel. (Laurelillo); *Quercus gentryi* C.H. Mull. (encino chilillo); *Quercus glaucoides* Mart. & Gal. (encino blanco); *Quercus grisea* Liebm. (encino chino); *Quercus jonesii* Trel. (roble); *Quercus laeta* Liebm. (encino); *Quercus laurina* Humb. & Bonpl. (encino jarillo); *Quercus mexicana* Humb. & Bonpl. (encino); *Quercus microphylla* Née (encino carrasco); *Quercus obtusata* Humb. & Bonpl. (encino roble amarillo); *Quercus potosina* Trel. (encino bellota); *Quercus resinosa* Liebm. (roble blanco); *Quercus rugosa* Née (encino avellano); *Quercus sideroxylla* H.B.K. (encino colorado); *Salix schaffneri* Schn. (saucillo); *Sambucus nigra* ssp. *canadensis* (L.) R. Bolli (sauco); *Sophora secundiflora* (Ort.) Lag. (patol), (Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski, 2009). Hoy, esta superficie se ha reducido a menos de 10% y de la mayor parte de los bosques no quedan sino escasos reductos.

Con el propósito de incrementar las áreas verdes en el municipio y en los centros mineros, nace la iniciativa de crear un área dentro de las instalaciones de la Universidad de Guanajuato que proporcionara especies arbóreas. El proyecto inició con algunos semilleros para hacer germinar las semillas. Con apoyo de empresas mineras se creó el "Vivero Experimental San Matías", el cual fue inaugurado el 03 de septiembre del 2015 y es único en la Universidad de Guanajuato. Actualmente, el vivero tiene más de 2 000 (dos mil) especies para reforestar. Las especies para reforestar

se privilegia las endémicas, también se producen diferentes especies de pinos y jacarandas. Las actividades del vivero incluyen la recolección de semillas en diferentes épocas del año y según la especie a recolectar. Después de la recolección de semillas viene la etapa de secado, separado y etiquetado según la variedad de la semilla. Por ejemplo, el palo blanco, la semilla viene dentro de una vaina de hasta 30 centímetros de longitud por cuatro centímetros de ancho. La jacaranda nos ofrece una castañuela, que ya madura contiene cientos de semillas. El cedro y el piñón proporcionan una piña, adentro vienen varias semillas de diferente tamaño, en el caso del cedro son de uno a dos milímetros; en cambio el piñón hasta 15 milímetros. Caso particular son los encinos de la Sierra de Guanajuato, del encino se obtiene una bellota, en el mes de octubre madura y se cae. Produce una bellota ovoide que mide 10 milímetros de diámetro y de 15 a 20 milímetros de largo, la bellota desarrolla una especie de goma que se sujeta al sustrato, después viene la raíz, que crecerá lentamente. En el vivero también se desarrolla la propagación de plántulas por esqueje, el caso del patol. Con una porción o brazo pequeño del patol se siembra, en quince o veinte días empezará a crecer sin necesidad de empelar un enraizador. Las actividades en el vivero se han incrementado con la propagación de algunas xerófitas como son nopales y órganos de garrambullo, con sábilas y magueyes (Fig. 1)



Figura 1. Vivero Experimental San Matías, Departamento de Ingeniería en Minas, Metalurgia y Geología. Universidad de Guanajuato

Proyecto "Arboreto Educativo"

En abril del 2018, la Universidad de Guanajuato mandó la convocatoria para el proyecto de jardín botánico, denominado "Arboreto Educativo"; una de las acciones es contribuir con áreas verdes dentro de los espacios de la Universidad de Guanajuato. El 13 de septiembre, se plantan aproximadamente 60 (sesenta) mezquites en el extremo sur de la escuela de Minas. El "Arboreto Educativo" es un proyecto en el que además del Departamento de Manejo Ambiental y Sustentabilidad colabora la Unidad de Responsabilidad Social, cuya titular, la Mtra. Josefina Ortiz Medel, señaló que la UG se suma a la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas. Los mezquites están siendo preservados y

cuidados por alumnos de la Universidad de Guanajuato de los diferentes programas educativos. Según la “fundación aquae”, un árbol absorbe aproximadamente entre 10 kg y 30 Kg de CO₂ al año, (Fig 2).



Figura 2. Proyecto “Arboreto Educativo”, cierre del proyecto con autoridades del Gobierno del Estado de Guanajuato y de la Universidad de Guanajuato

Campañas de reforestación

Se diseñan campañas de reforestación en los centros mineros y cerros aledaños. También se apoya en las campañas que organizan las diferentes empresas mineras (Fig. 3).



Figura 3. Apoyo en las campañas de reforestación con alumnos del Componente I, zona de la Luz, Gto.

Proyecto Sustentable “El tablón”

Las actividades en pro del medio ambiente se han extendido hacia los centros mineros y comunidades. En el tablón se ha realizado un proyecto de reforestación denominado “O₂ por Scout-UG”, la finalidad es preservar las áreas boscosas en la Sierra de Santa Rosa. El Tablón se ubica en el corazón de la Sierra de Santa Rosa, aproximadamente 15 kilómetros al norte de la ciudad de Guanajuato. En el verano del 2019, se plantaron quinientos (500) encinos en la zona del Calvario. Las plántulas de encino fueron donadas por la SEMARNAP. Con apoyo de miembros de Grupo III

de Scout, alumnos de la División de Ingenierías y habitantes del lugar, el 14 de julio se realizó la plantación. Previamente se realizaron cajetes, se dejaron airear por un mínimo de quince días, se plantó el encino, se añadió tierra vegetal y estiércol, por último, la adición de agua. Para que el proyecto tenga éxito es necesaria la apropiación del proyecto por los habitantes de la comunidad del Tablón, Santa Rosa de Lima, Gto. (Fig. 4).



Figura 4. Preparación de la zona a reforestar, El Calvario en Santa Rosa de Lima, Gto.

Comisión de buenas prácticas ambientales UG

La Sede San Matías, desde el 2018, participa con acciones de las buenas prácticas ambientales. Sus actividades son dar seguimiento y resolución a los puntos que propone la comisión. Algunas de las acciones: el control y disposición final de los residuos peligrosos que se generan en los laboratorios; señalización; implementación de separadores de residuos sólidos; cambio a mingitorios ahorradores de agua; cambio a focos tipo led, entre otras.

El modelo educativo de la Universidad de Guanajuato se enfoca en potenciar el desarrollo integral de los estudiantes. En la agenda 2030, se establecieron 17 acciones, separadas entre el medio ambiente y la sociedad. Otra de las funciones del docente es fomentar, involucrar a los estudiantes al cuidado del medio ambiente, proyectarlos hacia la sustentabilidad. Se potencia el aprendizaje de los alumnos involucrando los contenidos académicos con problemas que tiene la sociedad o el medio ambiente. De tal forma, los alumnos participan impartiendo talleres de concientización ambiental como: germinación, difusión del Vivero San Matías, exposición de semillas y especies arbóreas, cálculo de la huella hídrica, cálculo de la huella del carbono, cálculo de la huella ecológica. Las convocatorias son abiertas participan alumnos, profesores, personal administrativo de la UG y la sociedad. Otros proyectos que están en etapa de desarrollo son: cosecha de agua, jardín polinizador y huerto universitario.

Conclusiones

Al realizar las diferentes actividades relacionadas con la reproducción de plantas, los alumnos observan y aprenden de manera directa la dificultad de las plantas para reproducirse, el tiempo que tardan en crecer y la cantidad de estas que sobreviven, incluso con las condiciones ambientales adecuadas, creando así conciencia sobre la preservación de la flora y su importancia en nuestra vida. Se adquieren valores como la responsabilidad, esfuerzo, trabajo en equipo y sobre todo, respeto y sensibilidad con el medio ambiente. Se han mejorado zonas libres de residuos sólidos (mejora visual). Los vasos captadores de agua con menos basura, menos residuos sólidos que no formarán parte de las islas de plástico en el océano. Se han plantado más de 1,000 (mil) ejemplares de pata de vaca en la loma de San Ignacio. En el Cerro de Sirena se plantaron xerófitas, más de 500 plantas de cardona y sábila. En el proyecto Sistema SSMARC (Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relaciones con la Comunidad) de la empresa Fresnillo se apoya en la construcción de un huerto de Xoconostle. Se apoyó en la 13va Reforestación en la Presa de Jales Jolula (Minera Villa Seca) y 5ta Reforestación en la Mina San Ignacio (Minera Villa Seca). En la zona del Calvario del Tablón, en la Sierra de Santa Rosa, se han plantado quinientos (500) encinos. El docente, al involucrar el aprendizaje en la resolución de problemas que aquejan a la sociedad, potencializa los conocimientos del alumno. Debemos transitar hacia las energías verdes y hacia la sustentabilidad en los diferentes proyectos que diseñemos.

Agradecimientos

Deseo externar mi agradecimiento a todos los que han dado su apoyo económico, con vehículos y con personal, principalmente a las Empresas Mineras: Minera Villa Seca de Great Panther Silver, Minera Bolañitos de Endeavour Silver y Minera Fresnillo PLC. A las empresas Contratistas: Campos Hernández Contratistas Mineros SA de CV, Minera MasoMina, a GeolIngeniería, Toleko y a la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, AC (Distrito Guanajuato).



Bibliografía

- [FAO. \(S.F.\). Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina al año 2020: Informe Nacional México.](#)
- [Outletminero. \(2017\). Guanajuato se encuentra entre las 10 principales productoras mineras México.](#)

- Laboratorio metalúrgico de última generación

- Reactivos para flotación de minerales



- Investigación metalúrgica

- Tratamiento de aguas

CONTACTO

contacto@quimicateuton.com.mx

Tel. (33) 3811-0370,
3810-0493, 3810-9323

- ESPUMANTES

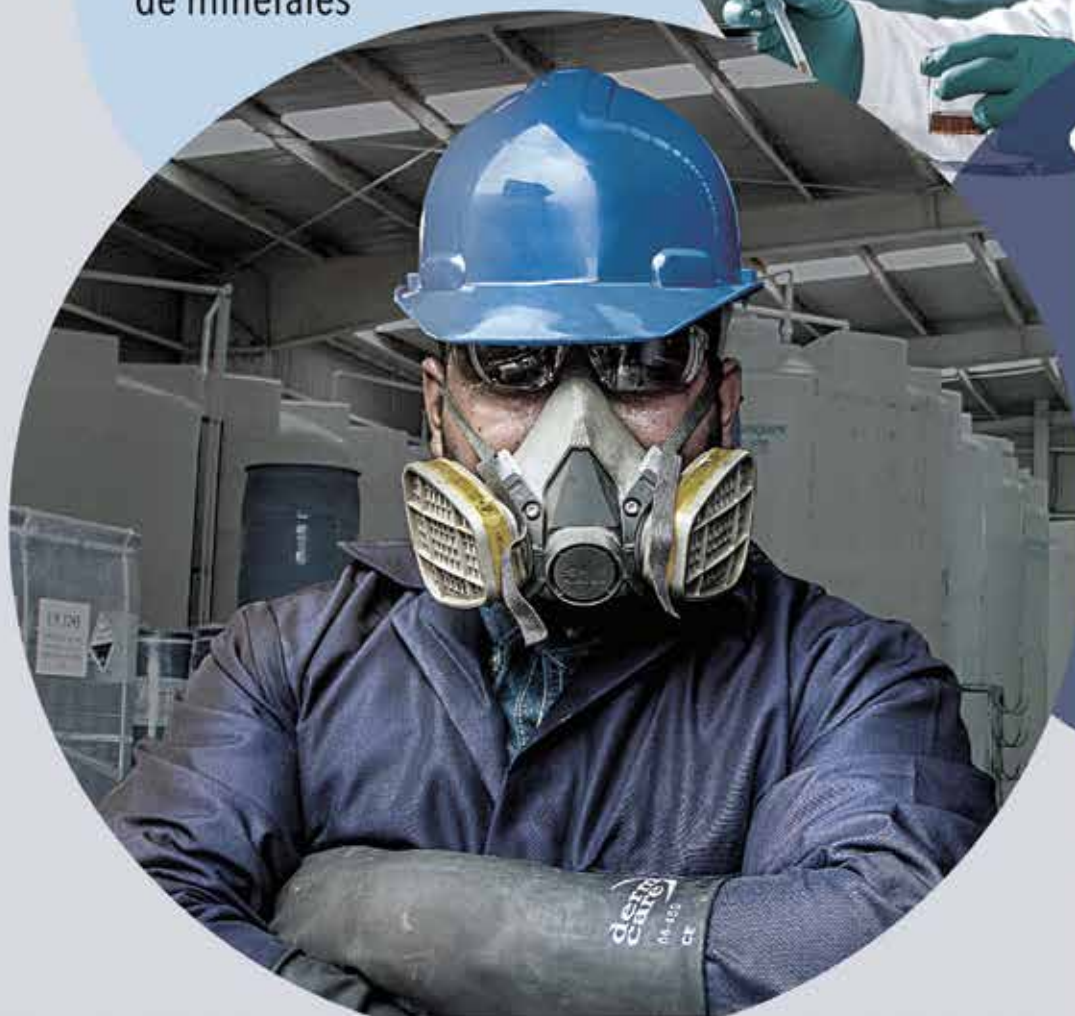
- COLECTORES

- DEPRESORES

- MODIFICADORES DE SUPERFICIE

- DESHIDRATANTES

- SUPRESORES DE POLVO



**Líder en el mercado con más de 30 años
en la industria minera**

Noticias Legales de interés para la minería

Por: Karina Rodríguez Matus*

I Trámites Dirección General de Minas

Los trámites y procedimientos de la Secretaría de Economía se sustanciarán exclusivamente por los medios de comunicación electrónica, no se recibirá documentación de manera física. Los trámites de la Dirección General de Minas, se realizarán conforme a lo siguiente:

- Los trámites, así como cualquier otra promoción en escrito libre, competencia de la Dirección General de Minas, deberán ser presentados en formato PDF, exclusivamente a través del correo electrónico tramitesdgm@economia.gob.mx
- Se consideran para efectos del párrafo anterior los siguientes trámites: (i) Solicitud de reducción, división, identificación o unificación de superficie amparada por concesiones mineras; (ii) Solicitud de registro de participantes que hayan adquirido las bases de un concurso para el otorgamiento de una concesión minera y que deseen participar en el mismo; (iii) Solicitud para realizar obras y trabajos de exploración y de explotación de carbono en todas sus variedades en terrenos amparados por asignaciones petroleras o por contratos para la exploración y extracción de hidrocarburos; (iv) Solicitud de prórroga de vigencia de concesión minera; (v) Solicitud de corrección administrativa de títulos de concesión o asignación minera; (vi) Informe sobre la destrucción de mojonera que indica la posición del punto de partida de la concesión o asignación; (vii) Solicitud de información respecto de la cartografía minera y expedición de planos; (viii) Solicitud de inscripción o renovación de inscripción en el registro de peritos mineros; (ix) Aviso de separación o sustitución de perito minero; (x) Solicitud para la expedición de duplicado de título de concesión o asignación minera; (xi) Informe estadístico sobre la producción, beneficio y destino de minerales o sustancias concesibles; (xii) Informe técnico sobre las obras y trabajos de exploración; (xiii) Aviso sobre el inicio de operaciones de beneficio de minerales o sustancias concesibles; (xiv) Solicitud para desistirse de la titularidad de concesiones o asignaciones mineras, así como de solicitudes o promociones en trámite; (xv) Solicitud para el agrupamiento de concesiones mineras, la incorporación o separación de éstas a uno o más agrupamientos; (xvi) Informe para comprobar la ejecución de las obras y trabajos de exploración o de explotación; (xvii) Solicitud de expropiación, ocupación temporal o constitución de servidumbre; (xviii) Solicitud de reconsideración de avalúos practicados; (ixx) Solicitud de nulidad, suspensión o insubsistencia de derechos; (xx) Solicitud de inscripción en el Registro Público de Minería para actos, contratos o convenios relativos a la transmisión de la titularidad de concesiones mineras o de los derechos que de ellas deriven; (xxi) Solicitud de inscripción en el Registro Público de Minería de sociedades mineras, su disolución o liquidación, así como las modificaciones estatutarias a las mismas; (xxii) Solicitud de inscripción en el Registro Público de Minería de resoluciones expedidas por autoridad judicial o administrativa que afecten concesiones mineras o los derechos que de ellas deriven; (xxiii) Solicitud de inscripción en el Registro Público de Minería de anotaciones judiciales preventivas derivadas de reclamaciones por negativa, rectificación, modificación, nulidad o cancelación de inscripciones; (xxiv) Solicitud de inscripción en el Registro Público de Minería del aviso notarial preventivo con motivo de la celebración de contratos que afecten la titularidad o de los derechos derivados de concesiones mineras; (xxv) Solicitud de anotación preventiva para interrumpir la cancelación de una inscripción de contratos y convenios sujetos a temporalidad; (xxvi) Solicitud de inscripción en el Registro Público de Minería para rectificar, modificar o cancelar una inscripción en el Registro Público de Minería, y (xxvii) Solicitud de certificación de las inscripciones en el Registro Público de Minería o expedición de copias certificadas de los documentos que dieron lugar a las mismas, así como sobre la inexistencia de un registro o de inscripciones posteriores en relación con una determinada.
- Toda la información electrónica se tramitará en un horario de 9:00 a las 18:00 horas de lunes a viernes.
- En caso que se requiera exhibir documentos originales o cualquier otra información que por su naturaleza sea inviable presentarse vía electrónica, la Dirección General de Minas dará a conocer la forma para su presentación.
- Corresponderá a los usuarios que realicen trámites y procedimientos vía electrónica, comprobar que recibieron un folio de seguimiento o de respuesta, por lo que en caso de no recibir dicho folio no se considerará como presentado el trámite correspondiente.
- No se admitirán promociones ni se llevarán a cabo reuniones, visitas de verificación o cualquier otra actividad similar de manera presencial, salvo algunas las excepciones
- La situación anterior estará vigente, hasta que la autoridad sanitaria determine que no existe un riesgo epidemiológico relacionado con la apertura, de manera gradual, cauta y ordenada, de las actividades relacionadas con la Administración Pública Federal, conforme al sistema de semáforo o se cumplan seis meses del Acuerdo publicado

Rodríguez Matus & Feregrino Abogados. Santa Mónica No. 14. Col. Del Valle. CP. 03100. Ciudad de México.
Teléfonos. (55) 5523-9781; (55) 5536-6073; (55)5536-6220; correo krdriguez@rmfe.com.mx

el 29 de junio de 2020.

II Publicaciones relevantes en el diario oficial de la federación.

Minero

- Decreto por el que se aprueba el Programa Sectorial de Economía 2020-2024. DOF 26 de junio de 2020.
- Programa Sectorial de Economía 2020-2024. DOF 26 de junio de 2020.
- Acuerdo por el que se establecen medidas administrativas en la Secretaría de Economía, con motivo de la emergencia sanitaria generada por el coronavirus COVID-1. DOF 29 de junio de 2020.
- Acuerdo que modifica el diverso por el que se establecen medidas administrativas en la Secretaría de Economía, con motivo de la emergencia sanitaria generada por el coronavirus COVID-19. DOF 20 de julio de 2020.
- Lineamientos para la aplicación y administración de los recursos recaudados durante el ejercicio fiscal de 2019, del fideicomiso público de administración y pago denominado Fondo para el Desarrollo de Zonas de Producción Minera. DOF 28 de julio de 2020.

Medio Ambiente

- Ampliación del plazo para la presentación de la Cédula de Operación Anual correspondiente al año 2019, hasta el día 30 de septiembre del año 2020. DOF 30 de junio de 2020.
- Decreto por el que se aprueba el Acuerdo en Materia de Cooperación Ambiental entre los Gobiernos de los Estados Unidos Mexicanos, de los Estados Unidos de América y de Canadá. DOF 1º de julio de 2020.
- Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024. DOF 7 de julio de 2020.

Energía Eléctrica

- Programa Sectorial de Energía 2020-2024. DOF 7 de julio de 2020.

Hidrocarburos

- Acuerdo por el que se concluye la suspensión de plazos y términos en los actos y procedimientos sustanciados en la Comisión Nacional de Hidrocarburos. DOF 24 de julio de 2020

Agua

- Acuerdo por el que se establecen medidas transitorias extraordinarias para garantizar el abastecimiento de aguas nacionales para los usos doméstico y público urbano a centros de población, como parte de la atención integral de la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19). DOF 1º de julio de 2020.

General

- Reformas al Reglamento de la Ley de Aviación Civil. DOF 29 de junio de 2020.
- Decreto promulgatorio del Protocolo por el que se Sustituye el Tratado de Libre Comercio de América del Norte por el Tratado entre los Estados Unidos Mexicanos, los Estados Unidos de América y Canadá. DOF 29 de junio de 2020.
- Reglas Generales de Comercio Exterior para 2020. DOF 30 de junio de 2020.
- Reformas al Código Penal Federal. DOF 1º de julio de 2020.
- Nueva Ley de Infraestructura de la Calidad. DOF 1º de julio de 2020.
- Nueva Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial. DOF 1º de julio de 2020.
- Reformas a la Ley Federal del Derecho de Autor. DOF 1º de julio de 2020.
- Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación. DOF 1º de julio de 2020.
- Modificación a las Reglas para la gestión de trámites por medios de comunicación electrónica ante el Registro Nacional de Inversiones Extranjeras. DOF 1º de julio de 2020.
- Se establecen como actividades esenciales las actividades realizadas por las empresas y negocios orientadas a satisfacer la demanda de bienes y servicios relacionados con la fabricación, venta y distribución de insumos y artículos de papelería y material didáctico; uniformes, mochilas y demás artículos escolares; dispositivos electrónicos de cálculo y procesamiento de datos como son tabletas, computadoras y calculadoras; así como las actividades desarrolladas por editoriales y librerías, sean consideradas como actividades esenciales. DOF 3 de agosto de 2020.
- Modificación a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. DOF 11 de agosto de 2020.

Bitácora Minera

Resumen Bimestral

Mineras planifican ola de proyectos en México para 2021

23 de junio 2020.- Las mineras que operan en México esperan recuperarse del covid-19 con una ola de proyectos.

La cartera de proyectos de BNamericas presenta nueve iniciativas destinadas a comenzar su producción el próximo año con un gasto de capital combinado de US\$883mn. La mayoría se han retrasado al menos en un año debido a restricciones financieras, problemas técnicos y suspensiones por el COVID-19, entre otros factores, y algunos podrían posponerse aún más. Los proyectos aportarán un total de 274.000oz de oro y 18,7 millones de onzas (Moz) de plata anuales una vez en plena producción, junto con volúmenes significativos de zinc, plomo y cobre.

Los precios más altos del oro —metal que se está cotizando por encima de los US\$1.700/oz— proporcionarán una motivación extra para dar marcha a la producción. De los nueve activos, cinco producirán principalmente oro.

Cartera De 2021

1) Juanicipio

Propietaria: Fresnillo (56%) y MAG Silver (44%). Estado: Zacatecas. Gasto de capital: US\$440mn. Producción anual: 11,7Moz de plata y 43.500oz de oro.

Fresnillo y su socia de riesgo compartido, MAG Silver, avanzan en la construcción de Juanicipio, el proyecto más grande que partirá con su plena operación en 2021. Fresnillo dijo que no espera ningún impacto en el cronograma general por la pandemia, a pesar de las suspensiones temporales y las reducciones de las actividades de exploración y construcción. La planta de flotación estará lista para mediados de 2021, y el mineral de Juanicipio se enviará para su procesamiento a la mina Fresnillo a partir de mediados de 2020 a un ritmo de 16.000t mensuales.

2) Camino Rojo

Propietaria: Orla Mining. Estado: Zacatecas. Gasto de capital: US\$123mn. Producción anual: 97.000oz de oro y 500.000oz de plata.

Orla continúa trabajando para obtener la primera partida de oro a mediados de 2021 en Camino Rojo. Un acuerdo por US\$62,8mn que permite que la compañía extienda el límite del tajo a una concesión vecina de propiedad de Fresnillo no incidiría en este plazo, indicó la compañía en marzo. Orla espera un repunte de las métricas y la rentabilidad como resultado de dicho acuerdo, mientras se prepara la revisión de un estudio de factibilidad.

Un estudio de factibilidad de 2019 arrojó una tasa interna de retorno (TIR) después de impuestos de 28,7% si el metal amarillo se transa en US\$1.250/oz.

3) Oposura

Propietaria: Azure Minerals. Estado: Sonora. Gasto de capital: US\$48mn. Producción anual: 19.000t de zinc, 10.000t de plomo y 145.000oz de plata.

Azure tiene como objetivo comenzar la plena producción en Oposura en 2021. La compañía dio inicio a la producción mediante explotación a pequeña escala y tratamiento a maquila en 2019, y sus flujos de efectivo ayudarán a financiar un estudio de factibilidad previsto para este año. Según un estudio de alcance de 2018, la TIR neta se sitúa en 78% si el zinc se cotiza en US\$3.108/t, siempre y cuando la operación procese 1.500t/d por seis años. La producción pasará de cielo abierto a subterránea.

4) Tahuehueto

Propietaria: Telson Mining. Estado: Durango. Gasto de capital: US \$ 32,2mn. Producción anual: 16.100oz de oro, 177.100oz de plata, 2.540t de zinc, 1.451t de plomo y 408t de cobre.

Telson espera terminar la construcción de Tahuehueto a principios de 2021 luego de anunciar un préstamo de US\$12mn del banco mexicano Accendo en junio. Si bien la construcción del proyecto presenta un avance de 70%, la falta de financiamiento ha retrasado su término. Un estudio de prefactibilidad de 2016 definió una TIR neta de 33% si el oro se cotiza en US\$1.180/oz y la plata en US\$16,70/oz.

Fuente: https://www.bnamericas.com/es/reportajes/mineras-planifican-ola-de-proyectos-en-mexico-para-2021?fbclid=IwAR2J-jXxQr6JwZ_AhitnoAEfaArxYf-wvBIDpe-Z5A-91G2PmOiUX3Qzhtw

Solicitan carboníferas más trabajo

23 de junio 2020.- Pequeños y medianos productores de la región carboeléctrica de Coahuila demandaron al Presidente mayor despacho de las plantas de la región que se encuentran subutilizadas, a fin de obtener una nueva licitación para la venta de carbón. La central Carbón II, propiedad de CFE, no ha comprado carbón desde octubre de 2019 y opera sólo al 20 por ciento de su capacidad, afirman productores de la zona.

La afectación es de 60 mil empleos directos e indirectos de los municipios de Sabinas, San Juan de Sabinas, Melchor Múzquiz, Juárez y Progreso, reportaron la Unión Mexicana de Productores de Carbón, la Unión Nacional de Productores de Carbón, la Unión Nacional de Auténticos Mineros, los transportistas afiliados a la Confederación Nacional de Transportistas Mexicanos de la Región Carbonífera y trabajadores de la carboeléctrica. Dicen que han sido desplazados por centrales privadas de energía eólica y solar. Asimismo, aseguran que el consumo del mineral cayó de 3.3 millones de toneladas a 400 mil al año. Pidieron adecuaciones

para que las carboeléctricas generen al 100 por ciento de su capacidad.

Los productores exigieron que se considere la generación con recursos propios del País que permitan dar confiabilidad para no depender de factores no controlados como el viento, sol, o de combustibles importados como el gas natural. La semana pasada, CFE canceló contratos de suministro a Altos Hornos de México (AHMSA) debido a un menor despacho de sus centrales carboeléctricas en la zona, lo que derivó en un sobreinventario del mineral, generando mayores costos para la empresa estatal.

Fuente: https://outletminero.org/solicitan-carboniferas-mas-trabajo/?fbclid=IwAR1Phm5lf_O-yaNr5Sa-7MjZ_hzqV8LIHHTDP9B85sBRzM1m84d_pIH9X1rM

Precio del cobre bordea los US\$ 2,70 ante una nueva alza

23 de junio 2020.- Durante las últimas semanas, la situación del precio del cobre ha logrado mantener una regularidad que ha significado un constante aumento del valor del metal rojo en los mercados internacionales. Este martes, la Bolsa de Metales de Londres (LME) detalló que la cotización al contado del cobre alcanzó los US\$ 2,673 la libra, lo que implica un aumento de 1,2% respecto a la jornada del día lunes. Además, este incremento se posicionó como uno de los mejores registros desde enero de este año. Durante marzo, el precio del cobre registró su peor nivel desde 2016, situándose en US\$ 2,1 la libra; por lo que a la fecha la recuperación del cobre alcanza 27,7%.

Por otro lado, la situación internacional ha ayudado a mejorar la valorización del metal rojo, ya que la demanda de cobre desde China sigue aumentando, sumado a la recuperación económica de la potencia asiática.

Además, la incertidumbre frente a las tensiones entre Estados Unidos y China fueron descartadas por el presidente Donald Trump, quien aclaró que los acuerdos comerciales siguen vigentes; información que mejoró la confianza

de los inversionistas.

Fuente: https://reporteminero.cl/noticia/noticias/2020/06/precio-del-cobre-bordea-los-us-270-ante-una-nueva-alza?fbclid=IwAR23-cMvCAnN4MsUg_70Dfg3ocyNED3QHHLvcmrDbCzqgZviBOEx3ZgOgqQ

Esperanza Silver evitó un conflicto social en Tetlama

24 de junio 2020.- Tras buscar apoyo --sin respuesta-- con el Gobierno municipal de Temixco y la Comisión Federal de Electricidad (CFE); el Comité de Agua de San Agustín Tetlama, recibió de la empresa Esperanza Silver de México, la asesoría y el apoyo necesario para reparar el transformador que alimenta de energía eléctrica al pozo de abasto de la localidad. Unos dos mil habitantes se quedarían sin agua por tiempo indeterminado y el pozo correría el riesgo de quedarse sin funcionar, ante lo tardado y el alto costo que implicaba la compra de un nuevo transformador.

“Buscamos junto con el Ayudante Erasto castillo y el comisariado ejidal, Felipe Castillo, la ayuda de la empresa Esperanza Silver de México, que nos otorgó el apoyo para evitar el desabasto de agua y garantizar el suministro de energía eléctrica”, reconoció Ramírez Barrera. El representante del comité de agua, dijo además que esta empresa ha proporcionado apoyos fundamentales para la comunidad, como el mantenimiento integral del pozo de agua, realizada el año pasado, en la que, en tan solo nueve días y después de años y años de permanecer dicha infraestructura sin ningún tipo de conservación, fue renovada, logrando garantizar nuevamente el óptimo funcionamiento del equipo para las más de dos mil 500 personas que habitan en la comunidad.

Por su parte, Ricardo Sierra vocero de la Empresa Esperanza Silver de México, externó que la labor de apoyo a la comunidad es de manera permanente, “la gente de Tetlama sabe que puede contar con nuestra ayuda, esto es parte de nuestro compromiso social con la comunidad, en su momento distribuimos despensas y otros apoyos en el contexto de la pandemia, y ahora con el problema que tuvieron con el transformador del pozo de agua, acudimos en cuanto nos lo solicitaron”.

Fuente: <https://lajornadamorelos.com.mx/sociedad-y-justicia/2020/06/24/21965/esperanza-silver-evit%C3%B3-un-conflicto-social-en-tetlama>

México estudia consultas sobre proyectos mineros

30 de junio 2020.- México está avanzando con planes para realizar consultas comunitarias obligatorias sobre proyectos mineros. Según las propuestas, se exigirá realizar consultas antes de otorgar las concesiones, señaló la secretaria de Economía, Graciela Márquez Colín, en una conferencia de prensa. La funcionaria indicó que, al margen de decisiones judiciales, las consultas públicas son el paso más importante en el inicio de cualquier proyecto minero. Sin una consulta pública informada, ningún proyecto podrá avanzar, aseguró.

Sin embargo, el gobierno no tiene planes de exigir consultas para concesiones ya otorgadas, pero sí se asegurarán que las empresas trabajen con las comunidades locales, añadió Márquez. No se revelaron más detalles del proceso de consulta propuesto.

Las autoridades están trabajando para definir cómo funcionarán las consultas y en qué etapa del proceso de concesión se llevarán a cabo, indicó el lunes a la conferencia José Alfredo Tijerina, director del fondo de promoción minera mexicana, Fifomi.

Los comentarios surgieron en respuesta a preguntas planteadas en una conferencia sobre la promoción del programa de préstamos del Fifomi. El programa ha ayudado a 250 empresas en 2020 con préstamos por un total de 2.340mn de pesos (US\$101mn), dirigidos a instalaciones de exploración y procesamiento de minerales y proveedores, agregó Tijerina.

Fuente: https://www.bnamericas.com/es/noticias/mexico-estudia-consultas-sobre-proyectos-mineros?fbclid=IwAR2KC_5mCgTmai7xm0ck7LcUI1BxThmzQZD707t60Y1WkBTWNxtRmfD2Yz8

Créditos a pymes y proveeduría minera impulsan la reactivación económica: Francisco Quiroga

30 de junio 2020.- El Subsecretario de Minería, Francisco Quiroga, consideró que los créditos a las pequeñas y medianas empresas (pymes) y a la cadena de suministro de la industria minera son acciones para impulsar una reactivación segura para los trabajadores, sus familias y las comunidades anfitrionas. En la conferencia "Créditos a la palabra para la reactivación de la economía" en la que se abordó el tema de créditos a pequeños mineros, el subsecretario indicó que el programa de crédito de Fideicomiso de Fomento Minero (Fifomi) aborda el reto de la liquidez, al permitir a las pymes fondear su crecimiento, su capital de trabajo y hacer frente a sus obligaciones laborales y comerciales.

Dijo que los retos para la reactivación no son menores, porque "hay que proteger la posición de las empresas integradas en cadenas de valor globales, lo que implica dar facilidades a las empresas nacionales para que coordinen sus programas de producción con el de sus clientes en el extranjero", por lo que incluso ve oportunidades para que las empresas mexicanas fortalezcan su posición haciendo valer su cercanía geográfica, experiencia manufacturera y la certidumbre que otorga el T-MEC que entra en vigor esta misma semana.

Fuente: https://arzatnoticias.com/index.php/2020/06/30/creditos-a-pymes-y-proveduria-minera-impulsan-la-reactivacion-economica-francisco-quiroga/?fbclid=IwAR3_8qyAMdaHMR_zsc-fQGxx8pir1MbxExBjHa0I7jcT0ZCMMxZPuOkFjQ

La reactivación de minería en México ha sido cautelosa: Francisco Quiroga

01 de julio 2020.- El subsecretario de Minería de México, Francisco Quiroga Fernández, elogió a las compañías por su regreso cauteloso a las operaciones luego de una suspensión de dos meses a causa del covid-19. Las mineras comenzaron a reactivar sus minas a principios de junio, luego de que el sector fuera catego-

rizado de esencial. La mayor parte de las operaciones se suspendieron a principios de abril para cumplir con las medidas de confinamiento destinadas a limitar la propagación del virus.

Un mes después del reinicio, la reanudación de las actividades mineras ha sido gradual y cautelosa, y las empresas han respetado los nuevos protocolos de salud, que son más estrictos, dijo Quiroga al diario local El Herald. Alrededor del 75% de los trabajadores han regresado a las minas y el 25% restante trabaja desde sus hogares para cumplir con los protocolos, que exigen el distanciamiento social, agregó. La producción minera de México cayó 25,1% en abril debido a las suspensiones a causa del coronavirus. Destaca la contracción de 40,9% del oro, según la agencia de estadísticas Inegi. La suspensión de aproximadamente dos meses fue una de las más prolongadas de América Latina, mientras que Chile, Argentina y Brasil están entre los países que más rápido otorgaron la calidad de esencial a la minería, lo que permitió la continuación de las operaciones.

Fuente: https://outletminero.org/elogia/?fbclid=IwAR2g_Jv_4tmVd_R3sPwtLRt0ZwqevSRQS3z8H8zFVcV1Qpmtn0-gXGx18mE

Fondo Minero no volverá a comunidades en el 2021

02 de julio 2020.- La Secretaría de Hacienda ha enviado a la Cámara de Diputados la estructura del Presupuesto 2021, donde se contempla la eliminación de ocho programas. En este marco el Fondo Minero pasa a manos de la Secretaría de Educación Pública, y no a las regiones mineras, como se asignaba originalmente. El Fondo Minero se considera una de las mejores acciones de los legisladores del trienio 2012-2015, puesto que se constituye a partir de cuantiosas regalías mineras, que se asignaban mayoritariamente a los municipios mineros, con una porción para los estados mineros y un porcentaje para la federación. La finalidad del Fondo era la creación de obras de infraestructura con impacto social o ambiental. Fue así que del 2014 al 2017 se pusieron en

marcha numerosos proyectos en regiones y entidades mineras, como carreteras, alumbrado público, sistemas de drenaje, pavimentación, rehabilitación de edificios públicos... Al entrar en funciones la actual administración, suspendió los recursos obtenidos en 2018, lo que dio pie a una controversia constitucional interpuesta por el Gobierno de Chihuahua y alcaldes de numerosos estados de la República. De acuerdo con las modificaciones a la Ley Federal de Derechos publicadas en diciembre del 2019, el 85% de los recursos correspondientes al Fondo que se recolectaron en dicho año se entregarían a la Secretaría de Educación Pública, que los reparte en escuelas donde los comités de padres de familia deciden el destino final del apoyo económico recibido.

Ahora, contra toda esperanza albergada en las regiones mineras, el originalmente llamado "Fondo para el Desarrollo Regional Sustentable de Estados y Municipios Mineros" pasa a ser controlado por la SEP, que compartirá un 5% del total de los recursos con la Secretaría de Economía y un 10% con el Gobierno Federal.

Entre los otros programas que la SHCP prevé eliminar figuran el Seguro Popular, la Lotería Nacional y Planeación del Sistema Eléctrico Nacional. En total se reducirían de 890 a 882 los programas presupuestarios federales para el próximo año.

Fuente: <http://www.mundominero.mx/2020/07/fondo-minero-no-volvera-a-comunidades-en-el-2021/>

La minera canadiense First Majestic completa compra de flujos de plata de First Mining

02 de julio 2020.- La minera canadiense First Majestic, con operaciones en México, cumplió las condiciones para completar la compra de un flujo del 50 por ciento de la plata pagadera producida por el Proyecto de Oro Springpole ubicado en Ontario, Canadá, una subsidiaria de la canadiense minera First Mining Gold Corp. First Majestic, que enfrenta con el gobierno mexicano una disputa por el pago de impuestos, anunció hoy que cumplió con todas las condiciones pendientes requeridas para

completar el acuerdo Springpole Silver Stream previamente anunciado.

Como parte del acuerdo, First Majestic acordó pagar una contraprestación total de First Mining de 22.5 millones de dólares en efectivo y acciones, más de tres pagos, por el flujo de plata que cubre la vida del Proyecto. El primer pago consiste en 2.5 millones de dólares en efectivo y 7.5 millones en acciones de First Majestic; además, realizará pagos continuos en efectivo del 33 por ciento del precio spot de la plata por onza, hasta un máximo de 7.50 dólares por onza, por toda la plata pagadera entregada por Springpol.

First Mining otorgó a First Majestic 30 millones de garantías de compra de acciones ordinarias, cada una de las cuales le dará derecho a la compañía a comprar una acción común de First Mining a 0.40 dólares canadienses durante un período de cinco años.

First Majestic se enfoca en la producción de plata, en México opera la mina de plata y oro San Dimas, la mina de plata y oro Santa Elena y la mina de plata La Encantada.

La minera canadiense First Majestic notificó en mayo al gobierno mexicano que inició un arbitraje para resolver disputas sobre cómo se grava al productor de plata en el país, bajo las disposiciones del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

Fuente: https://www.milenio.com/negocios/minera-canadiense-first-majestic-completa-compra-first-mining?fbclid=IwAR3NriVjDbCoOqRdTvJETV2ICg_folsB4U5K8e70nB2L24k9ThWA_ifxpA

México modifica reglas de fondo minero

09 de julio 2020.- México modificó las reglas que rigen la distribución de ingresos por regalías mineras a proyectos locales de infraestructura social. Todos los cambios entraron en vigor este 9 de julio. Detallados en una presentación en el sitio web del Diario Oficial, los cambios incluyen la eliminación del análisis obligatorio de costo y beneficio de los proyectos. También se eliminó el requisito de establecer acuerdos de coordinación en la solicitud y entrega de recursos.

Las enmiendas apuntan a acelerar la asignación de recursos del fondo minero mexicano a proyectos de infraestructura, con el fin de entregar beneficios a las comunidades locales con mayor celeridad, según el documento. El fondo minero distribuye parte de los ingresos nacionales por el 7,5% de regalías mineras y el impuesto minero especial de 0,5%.

Fuente: <https://outletminero.org/mexico-modifica-reglas-de-fondo-minero/>

Descartan empresas mineras suspender inversiones por Covid 19

10 de julio de 2020.- Las empresas mineras nacionales y extranjeras no cerraron permanentemente por el Coronavirus, ni cancelaron inversiones, sino que estas se mantienen en el país, porque se trata de proyectos a largo plazo, de entre 10 y 15 años de duración, que tienen confianza y le apuestan al fortalecimiento del país. Francisco Quiroga Fernández, subsecretario de Minería de la Secretaría de Economía, afirmó lo anterior y señaló que, no se puede soslayar que el sector suspendió actividades dos meses, por lo cual una caída de la producción menor al 16 por ciento sería un buen resultado. De acuerdo con un comunicado, comentó que las empresas del sector hicieron un gran esfuerzo por mantener los salarios y los empleos y no hay registrados cierres permanentes de empresas, debido al impacto del Covid 19. Destacó que el inicio del TMEC envía un mensaje positivo a los inversionistas, genera confianza, porque el país está alineado con las cadenas productivas de Estados Unidos y Canadá.

Al comentar la situación de la industria, en vísperas de realizarse la Conferencia Digital "Reactivación de la Minería, Ante la Nueva Normalidad", con motivo del Día del Minero, expuso que se cayó la exploración en el país y en el mundo y caerán las exportaciones mineras, pero se hace un gran esfuerzo por recuperarlas. Indicó que la recuperación gradual de la minería es reflejo de la reactivación, pero esta debe tener bases sólidas, que sea sostenida y que no tenga que ir hacia atrás con cierres, debido a que se salga de control el tema sanitario.

Expuso que los precios de los metales preciosos, como el oro y la plata, están en niveles históricos y las cotizaciones de los metales industriales se encuentran en recuperación, conforme se reactiva la demanda.

En el tema financiero, destacó que del Fondo Minero existen 1,700 millones de pesos captados entre 2015 y 2018, de los impuestos especiales generados por las empresas, monto que será dispersado en este año para apoyar proyectos de infraestructura, en beneficio de las comunidades en donde operan las minas.

Fuente: <https://tlaxcala.quadratin.com.mx/nacional/descartan-empresas-mineras-suspender-inversiones-por-covid-19/>

México lanza campaña para formar unidad de policía minera

13 de julio 2020.- Las autoridades mexicanas preparan la creación de un equipo policial especial que se encargará de aumentar la seguridad de las empresas mineras. La creación de la fuerza de trabajo está en manos de un grupo formado a principios de este año con el objetivo de abordar la creciente inseguridad que enfrenta el sector, uno de los mayores desafíos de la industria. Poderosos carteles criminales patrullan vastas zonas del país, especialmente en estados mineros clave como Sonora, Chihuahua, Sinaloa y Guerrero, y en reiteradas ocasiones se han expresado preocupaciones sobre la frecuencia de los robos a mano armada contra empresas mineras.

En un incidente particularmente descarado ocurrido en marzo, delincuentes robaron barras de doré —aleación de oro y plata— de la mina Mulatos, de Alamos Gold, en el estado de Sonora, antes de huir en un avión.

Campaña de reclutamiento

El grupo de trabajo, compuesto por jefes de la seguridad pública, autoridades de la Secretaría de Economía y gobernadores estatales, ya comenzó el proceso de reclutamiento para el nuevo equipo de seguridad minera, señaló Manuel Espino Barrientos, titular del servicio de protección federal, durante la conferencia denominada "La reactivación de la minería ante la nueva normalidad" realizada en línea. "Ya abrimos una convocatoria y estamos registran-

do a los policías de más experiencia, de mayor confiabilidad, de mejores perfiles psicológicos para integrar este equipo especializado en seguridad minera", anunció en el evento, organizado por Mexico Business Publishing.

La selección está actualmente en curso y se ha desarrollado un programa de capacitación para solicitantes exitosos, agregó Espino. El grupo de trabajo también elabora una estrategia de seguridad más amplia para el sector, en la que se analizan las necesidades de cada empresa minera y operación. La iniciativa trabajará con los organismos de lucha contra el crimen para responder a los incidentes y anticipar posibles amenazas, incluso mediante la coordinación de operaciones y el intercambio de inteligencia, explicó Espino en el evento.

Riesgos clave

Además de los robos a mano armada, las compañías mineras en México también deben lidiar con secuestros y extorsiones de pandillas criminales, indicó en la conferencia Jorge Tello Peón, analista de estrategia de seguridad de Madison Intelligence. El enfoque coordinado adoptado por el grupo de trabajo, que reúne la experiencia policial, política y de la industria, es "la mejor manera, si no la única" para enfrentar el problema de la seguridad, agregó.

Fuente: https://www.bnamericas.com/es/noticias/mexico-lanza-campana-para-formar-unidad-de-policia-minera?fbclid=IwAR348kGOe9Rwys5gLASocJTKpL0WNQGLiuhF3_JkxAA-Llg7N1OHG76fw7RM

Empieza la construcción del Centro de Minería Compatible en Zacatecas

14 de julio 2020.- El 13 de julio arrancó la edificación del Centro de Minería Compatible, fruto de la inversión millonaria y esfuerzos del Clúster Minero de Zacatecas (Clusmin) y sus agremiados. Se calcula que la etapa de construcción tomará un año. "El Centro de Minería Compatible tiene como finalidad fomentar el desarrollo de la ciencia, el uso de la tecnología de última generación y promover la innovación para desarrollo de aplicaciones de propósito específico en el entorno minero en las áreas

de salud ocupacional, seguridad física y psicológica de los trabajadores, y protección del medio ambiente en las operaciones mineras en el estado de Zacatecas", informó el Clusmin en un comunicado.

Este nuevo hogar de la investigación minera en México abarca 2,600 m² y formará parte de Quantum Ciudad del Conocimiento, una iniciativa del Consejo Zacatecano de Ciencia y Tecnología (COZCYT) y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

El Centro contará con las siguientes áreas: Laboratorio de relación con la comunidad; Desarrollo de talento humano; Difusión y desarrollo tecnológico; Tec lab; Desarrollo de negocios; Laboratorio de medio ambiente; Laboratorio de seguridad y salud.

Cabe destacar que estará vinculado con la Universidad de Queensland, ubicada en Australia, país que sobresale globalmente por su tecnología y producción minera. Asimismo, el Clusmin ha contactado a institutos, asociaciones y oficinas gubernamentales de Canadá, Estados Unidos, Chile y Perú en busca de celebrar convenios de colaboración.

Fuente: http://www.mundominero.mx/2020/07/empieza-la-construccion-del-centro-de-mineria-compatible-en-zacatecas/?fbclid=IwAR0CdDD6ZNAAGRao14kxL5ch5wCjtcAwqvaKwcmDZJkh1VHF3_S64-qmzw

Endeavour anuncia un atractivo estudio de prefactibilidad de Terronera

15 de julio 2020.- La minera Endeavour Silver anuncia que ha vuelto a evaluar todos los aspectos del proyecto Terronera, ubicado en Jalisco, obteniendo datos económicos más sólidos en su último estudio de prefactibilidad, en comparación con el de agosto del 2018. La dirección de Endeavour trabajó con Ausenco Engineering Canada en la reconceptualización y nueva ingeniería del proyecto, obteniendo así mejoras significativas.

Destacados del estudio de prefactibilidad 2020 línea base: Valor neto presente después de impuestos de US\$137 millones; Tasa interna de recuperación del 30% ; Vida de mina de 10 años con producción anual promedio de 3 mi-

llones de onzas de plata y 32,800 onzas de oro; Costos de mantenimiento all-in de US\$2.10 por onza de plata, netos de créditos de oro; Período de recuperación de 2.7 años.

Cabe destacar que las proyecciones previas asumen precios de US\$15.97 por onza de plata y US\$1,419 por onza de oro. Por otra parte, se presenta otro escenario asumiendo precios de US\$18.49 la onza de plata y US\$1,812 la onza de oro, en tal caso los cálculos ascienden a: Valor neto presente después de impuestos de US\$229 millones; Tasa interna de recuperación del 45.7% ; Costos de mantenimiento all-in de US\$2.06 por onza de plata, netos de créditos de oro; Período de recuperación de 1.7 años.

El CEO de Endeavour, Bradford Cooke, declaró: "Esta repetición final de nuestro estudio de prefactibilidad de Terronera agrega valor real al proyecto, reduciendo el gasto de desarrollo inicial y mejorando significativamente nuestros retornos financieros. El Director de Desarrollo de Proyectos de Endeavour, Ernesto Lima, trabajó con Ausenco para reevaluar cada parámetro en nuestros estudios previos de prefactibilidad y el resultado es simplemente un mejor proyecto, con bajos costos de capital y operativos, un período de recuperación rápido y retornos financieros sólidos".

Fuente: <http://www.mundominero.mx/2020/07/endeavour-anuncia-un-atractivo-estudio-de-prefactibilidad-de-terronera/?fbclid=IwAR0u8kNgy0ySBhtnXC0vMwXIBx5K4rNUJITMRqaJA-L5xWtmDNRd73mLRZlw>

Transición a energías limpias requerirá impulsar al sector minero: Semarnat

15 de julio 2020.- El subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental de la Semarnat, Julio Trujillo Segura, dijo que la transición hacia energías limpias y renovables requerirá impulsar al sector minero del país, por lo que la dependencia encabeza grandes reformas a las normas oficiales mexicanas "para justamente hacer que tengamos medidas más seguras para el medio ambiente en esas actividades. Va a ser la minería la que aportará esos materiales y

elementos que nos permitirán la producción de esos paneles solares, de esas baterías para los coches eléctricos o aerogeneradores para los eólicos, y México tiene esa gran oportunidad, porque los subsuelos mexicanos están llenos de esos elementos”, expresó al presentar el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024.

En la presentación virtual del Promarnat, Trujillo Segura dijo que se ayudará a que el sector minero pueda transitar hacia el desarrollo sostenible, “frente a los cambios de paradigma donde tenemos la necesidad de producir más energías limpias y renovables, eso se va a ser justamente con el sector minero. No obstante, dijo que se tiene que transitar a que los recursos generados por la minería no solamente se destinen al gran capital, “sino que tengamos una política amigable con el medio ambiente y la gente alrededor de las minas pueda también ser retribuida con un bienestar económico, social y cultural”.

Fuente: https://www.milenio.com/politica/semarnat-transicion-energia-limpia-requerira-impulsar-sector-minero?fbclid=IwAR3DErKW9Y7zELP_Yau6_lyMIGKpJSiPZvlt5D2zWx9U2NXNDdD2A-29gweU

First Majestic produce 3.5 Moz de plata en 2T a pesar de suspensión

15 de julio 2020.- La minera First Majestic Silver Corp. anuncia una producción de 3.5 millones de onzas (Moz) de plata equivalente en el segundo trimestre de 2020, periodo afectado por la suspensión mandataria al sector minero en México. Durante el 2T, First Majestic produjo 1.8 Moz de plata y 15,764 onzas de oro.

A pesar de la limitación en las operaciones durante los meses de abril y mayo, ordenada por el Gobierno de México, la producción total fue mejor de lo esperado, debido a que la mina San Dimas no disminuyó su ritmo tanto como las demás unidades mineras. En la primera mitad del 2020 la Compañía produjo 9.7 Moz de plata equivalente, o 5 Moz de plata y 47,967 onzas de oro.

Desde que las minas mexicanas de First Majestic reanudaron sus actividades plenamente, a partir del 23 de mayo, se siguieron aplicando controles preventivos como la práctica de distanciamiento social, la cancelación de visitas no esencial, medidas de sanitización de las áreas de trabajo y transportes, y detección de síntomas de Covid.

Keith Neumeyer, Presidente y CEO de First Majestic, mencionó que San Dimas produjo 2.4 Moz de plata equivalente en el 2T, 35% menos que en el periodo previo, mientras que Santa Elena y La Encantada produjeron 63% y 45% menos, respectivamente. “Al día de hoy nuestras operaciones han vuelto a las tasas de producción pre-pandemia y nuestro enfoque para la segunda mitad del 2020 es tratar de recuperar plenamente las onzas perdidas a causa de la suspensión”, declaró el directivo.

Fuente: https://mundominero.com.mx/2020/07/first-majestic-produce-3-5-moz-de-plata-en-2ta-pesar-de-suspension/?fbclid=IwAR04m7tZ_KBFoYDBLFm3E0dyIMjoMW9C17Yj-KuBH69DbGI-aHbt82xybYj4

Reconoce ALACERO que ya hay signos de reactivación de producción de acero en AL

16 de julio de 2020.- De acuerdo con la Asociación Latinoamericana del Acero, ALACERO, la industria latinoamericana enfrenta el reto del bajo consumo, pero hay signos de reactivación de la producción, aunque para que la región salga fortalecida de la crisis, es necesario el esfuerzo conjunto de los gobiernos y las industrias. “América Latina enfrenta la mayor crisis de su historia moderna y se encuentra en un momento de transición con señales de reactivación económica, pero a la vez con dificultades para controlar la pandemia. El impacto de la crisis derivada del COVID-19 se refleja principalmente en el consumo de acero, que disminuyó un 30% en abril con respecto al mismo mes del año pasado y el 11% en el acumulado del año. La caída más grande se dio en Argentina, la misma fue del 83% con respecto a abril de 2019”, indicó Alacero en un comunicado.

Sin embargo, uno de los indicadores de la recuperación es la producción de acero crudo de mayo, que, si bien cayó 29% en comparación con mayo del año pasado, subió 8% en comparación con abril de este año, básicamente gracias a Brasil. En mayo, la producción de acero crudo cayó un 17% en el acumulado del año. Comparativamente, la industria siderúrgica mundial redujo su producción de acero crudo en 5.2% hasta mayo de 2020, con relación al mismo periodo de 2019, mientras que en China subió el 1.8%. Con respecto al mes pasado, el mundo registró un incremento del 9.1%, impulsado por China, que tuvo un aumento del 8.5%. Durante el primer trimestre las importaciones como porcentaje del consumo alcanzaron el 35%, mientras que en abril se incrementaron hasta el 41%. La producción local en el primer trimestre, por su parte, representó el 81% del consumo, pero en abril fue solo del 74%. Esta sustitución de producción por importaciones en las condiciones actuales de crisis debe ser un llamado de atención a los gobiernos para enfrentar esta problemática.

América Latina está en dificultades porque no tiene una capacidad económica suficiente para enfrentar la crisis de salud pública y algunos gobiernos no han aplicado todas las acciones necesarias para atenuar la difícil situación.

El pasado 1° de julio se inició la vigencia del nuevo tratado comercial entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), que puede ser una oportunidad para atraer inversiones y ayudar a la reactivación económica de México. Sin embargo, esto debe acompañarse con una política económica gubernamental que estimule el ambiente de negocios e inversión.

La reformulación de los términos del tratado, que incluyen sueldos, cuestiones laborales y ambientales, debe ser bien analizada para evitar que se convierta en una oportunidad perdida de reemplazar a China o Asia en las cadenas de valor de América del Norte. Para que el nuevo tratado comercial sea un instrumento que promueva el desarrollo económico y social, debe estar acompañado por un gobierno que brinde seguridad jurídica y respeto por el estado de derecho.

Fuente: <https://reportacero.com/reconoce-alacero-que-ya-hay-signos-de-reactivacion-de>

*produccion-de-acero-en-al/?fbclid=IwAR3ZOttYcYKGEEDsVBWwmLyvWptmE5BK6gLaZR
OiSSvauBA1bjDEiDC4ak*

La minería es punta de lanza para la equidad de género

16 de julio 2020.- Dentro de la conferencia virtual “El Rol Determinante de la Mujer en la Minería” organizado por la Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos (Concamin), participaron autoridades de la industria minera nacional quienes explicaron cómo este sector es punta de lanza para la equidad de género.

De acuerdo con datos expuestos por Karen Flores, Directora de la Cámara Minera de México (CAMIMEX), el 16% de la plantilla laboral es ocupada por mujeres en el país. Argumentó que a pesar de que parece una cifra minoritaria su aumento ha sido exponencial. Asimismo, comentó que la minería mexicana se apega a los acuerdos de la agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en dos de sus objetivos principales, como son la reducción de desigualdad y la equidad de género. “La minería en nuestro país es incluyente en el aspecto social, laboral y en cuestiones de género. Somos una industria preocupada por el desarrollo social”.

Durante su participación, hizo referencia al estudio de World Economic Forum- “Global Gender Gap Report”, en el que se habla de la desigualdad salarial entre hombres y mujeres, del poco liderazgo femenino a nivel mundial y la violencia de género. “Dentro de las industrias que eran tradicionalmente operadas por hombres, la minería está siendo punta de lanza para inclusión y diversidad, pues hemos visto que no es una industria de hombres... es una industria de talento”, acotó.

Por su parte, Doris Vega, vicepresidenta de Woman In Mining (WIM) México, argumentó que las capacidades diferenciadoras de hombres y mujeres al servicio de la industria minera enriquecen al sector. “La minería es un sector estratégico para el desarrollo económico, no solo para las comunidades aledañas y sus familias, sino para el país entero”.

Asimismo, la vicepresidenta de WIM México, comentó que “la industria ha cambiado, se ha modernizado y ofrece muchas oportunidades donde las mujeres pueden incursionar”. Como ejemplo, mencionó varios proyectos que visibilizan la presencia de las mujeres, como el del Distrito San Luis Potosí, que fabricó overoles específicamente para mujeres o el camión minero en Sonora que se pintó de rosa, sin dejar de mencionar la presencia de WIM México en congresos de minería alrededor del mundo.

Fuente: https://arzatnoticias.com/index.php/2020/07/16/la-mineria-como-punta-de-lanza-para-la-equidad-de-genero/?fbclid=IwAR2Pk-b-a_u76ZB9b-V7eruBpE3P19NEvGz-5zTkVIMewAv_nrscur-Re-YYI

'A pesar de Covid-19, la minería se mantiene sólida en Chihuahua'

20 de julio 2020.- Francisco Quiroga, subsecretario de Minería federal, mencionó que desde que inició la actual administración se ha logrado dar un impulso al sector minero, en el que se ha atendido el tema de mejorar las condiciones de trabajo y se hacen investigaciones a fondo de los percances, ya que no se pueden quedar solamente como accidentes producto de errores humanos. Destacó que en el caso de Chihuahua el sector mantiene sus inversiones sólidas y el panorama para el sector es positivo, ya que las nuevas tendencias internacionales marcan un aumento en el consumo de la producción que se genera en la entidad.

Sobre la posibilidad de que la Subsecretaría desaparezca como parte de una medida de austeridad, destacó que no es algo que esté bajo su decisión, pero que está de acuerdo con las estrategias que ayuden a reducir el peso burocrático del Gobierno. Entre los avances que se han tenido en el sector, comentó que se avanzó en el establecimiento de protocolos de seguridad en la industria, pero no solamente hacia el interior, sino con la comunidad. “No aceptamos la respuesta de que un accidente es por error humano”, dijo.

Añadió que toda la planta productiva del país está enfocada en mantener sus operaciones y desarrollar los esquemas de seguridad para

evitar contagios, lo que les ha permitido a las minas ser consideradas entre las industrias esenciales. Sobre la situación de la minería en Chihuahua, dijo que las inversiones mineras son diferentes a las de otros sectores, ya que se basan en estudios de viabilidad que toman más de diez años, por lo que retirarse de una región obedece a factores que van más allá de una situación generada por la pandemia.

En lo que toca al T-MEC, dijo que renovar la alianza productiva de Norteamérica es fundamental para el país, ya que es fijar una normativa que da certeza a las inversiones, además de que se muestra la disposición de seguir colaborando entre los tres países.

Fuente: https://www.eldiariodechihuahua.mx/estado/a-pesar-de-covid-19-la-mineria-se-mantiene-solida-en-chihuahua-20200720-1687027.html?fbclid=IwAR0jxQN_TTzn5AY1SFmUFO-4glOXnfOSh-3P1lxNs-uBXHtFNwdLwwcnFiyS

Zozobra en minería

21 de julio 2020.- En el sector minero existe preocupación ante los amagos de hacer eco a grupos ambientalistas que buscan frenar el crecimiento de una industria clave para la economía. La minería destina al año más de tres mil 700 millones de pesos en favor del cuidado del medio ambiente y programas de desarrollo social en donde tiene presencia, en más de 200 municipios y 600 comunidades de todo el país. Los empresarios del sector buscan reconocer esas acciones de sustentabilidad con la celebración del Día de la Minería Esencial, Fraterna y Sustentable con el Medio Ambiente. Dicha propuesta permitirá hacer frente a los embates de quienes son identificados, por esa misma industria, como son grupos ambientalistas de ocasión, que bloquean minas por supuestas reivindicaciones ambientales, pero que persiguen fines políticos o económicos. La minería está de acuerdo con el cuidado del medio ambiente, como una de sus responsabilidades y prioridades, pero no mediante presiones o chantajes, a los cuales es sometida por grupos pretendidamente ambientalistas.

Las acciones en materia de cuidado al medio ambiente fueron parte de las conclusiones del

foro digital "Reactivación de la Minería ante la Nueva Normalidad", organizada por Francisco Quiroga, subsecretario de Minería, en la que participaron virtualmente mil 500 personas relacionados con el sector, como las secretarías de Economía, Graciela Márquez, y del Trabajo, Luisa María Alcalde, subsecretarios, seis gobernadores de estados mineros (Sonora, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guerrero y Guanajuato) y empresarios.

Líderes sindicales, como Ismael Leija Escalante, del Sindicato Nacional Democrático Minero, fue especialmente crítico con los grupos que están en contra de la minería y, por ello, propuso la creación, el 11 de julio, Día del Minero, además del Día de la Minería Esencial, Fraterna y Sustentable con el Medio Ambiente, que reúne a todos los sectores, autoridades, empresarios y líderes de trabajadores, entre otros.

Fuente: https://heraldodemexico.com.mx/opinion/luisa-maria-alcalde-sector-minero-mineria-actividad-esencial-sustentabilidad-medio-ambiente-corporativo-rogelio-va-rela/?fbclid=IwAROD_v-rB-JB_uOvk7fer4m-scpYvaj4LUZ4hlbw2VNHnJEiEk99Eks3IkZQ

Zacatecas, mina de proyectos de litio

20 de julio 2020.- De 31 proyectos de exploración para encontrar yacimientos viables de litio en el país, 15 se concentran en Zacatecas y los límites con San Luis Potosí, desarrollados por empresas mineras de Canadá e Inglaterra. El considerado "nuevo petróleo" se caracteriza por ser el más ligero en peso de los elementos sólidos y de bajo punto de fusión; el principal uso de este metal alcalino es la manufactura de baterías, de acuerdo con la Secretaría de Economía (SE). Además, es un recurso para las fuentes renovables, como eólica y fotovoltaica, para almacenar y resolver la intermitencia de estas energías, uno de los temas polémicos de las políticas de la actual administración federal. La Dirección General de Desarrollo Minero informó que hay concesiones privadas para la exploración de yacimientos de litio, donde Zacatecas figura entre los estados con más proyectos avalados, pertenecientes a tres empresas. Organimax Nutrient Corp destaca con

La Salada, El Barril, La Donacella, Colorada, Caligüey, Santa Clara, Salina y Salitral. En su página electrónica, la compañía detalla que estos proyectos están a 60 kilómetros de la capital del estado y destaca las redes de comunicación de la zona.

Se asegura que La Salada es el que más destaca por su concentración de litio y potasio, pues desde 2016 se han realizado estudios de muestra que hacen viable la explotación. Este proyecto se realiza en 300 hectáreas de la comunidad del mismo nombre, que se ubica a 35 kilómetros de la cabecera de Fresnillo.

La alianza canadiense-mexicana de Zenith Minerals y Alejo Monsiváis contempla los proyectos de exploración Illescas, San Juan y San Vicente, los cuales también están en los límites con San Luis Potosí. Desde 2017, Zenith Minerals adquirió la concesión de exploración para 10 mil hectáreas en la zona limítrofe donde, según un informe en su página oficial, arrojó: "los resultados confirmaron que las salmueras enriquecidas con litio están presentes en Zacatecas y demuestran que es posible la concentración de litio mediante los métodos tradicionales de evaporación solar".

La minera inglesa, Alien Metals, obtuvo tres proyectos de exploración a principios de 2020: Pozo Hondo, Abundancia y Columpio, ubicados en la zona de Villa de Cos.

Fuente: http://ntrzacatecas.com/2020/07/20/zacatecas-mina-de-proyectos-de-litio/?fbclid=IwAR39aP2DTPjGxZSYzQRXHU-WDX57B4KE0LQwH_ERAawfyysy50zfd-W7GJzk

Planean usar drones autónomos para mapear minas subterráneas de difícil acceso

21 de julio 2020.- Sandvik Mining and Rock Technology potenciará la capacidad autónoma minera mediante una asociación con Exyn Technologies Inc., un especialista en robótica. Gracias a este nuevo acuerdo, los clientes se beneficiarán de la combinación única al contar con las soluciones de minería digital de Sandvik y del profundo conocimiento de Exyn sobre los sistemas de robots aéreos autónomos.

"Estamos comprometidos a potenciar una transformación hacia la minería autónoma subterránea", dice Patrick Murphy, Presidente de Rock Drills & Technologies, Sandvik Mining and Rock Technology. "Esta asociación brindará ventajas únicas, se basará en nuestra oferta de automatización líder en la industria e impulsará una toma de decisiones más rápida en los procesos mineros para aprovechar nuevas oportunidades de mejorar el rendimiento de la producción", siguió comentando Murphy.

Según el comunicado de prensa, el acuerdo entre las partes proporcionará soluciones eficientes para el mapeo y la visión de las minas subterráneas, lo que marcará una diferencia sustancial cuando se trate de ubicaciones de minas que sean peligrosas, difíciles de alcanzar o que convencionalmente requieran mucho tiempo para su estudio e inspección.

El OptiMine® de Sandvik, combinado con los datos recogidos por los drones autónomos de Exyn, crea una visualización e información progresiva del entorno real de la mina para aumentar la transparencia general del proceso de extracción. La futura colaboración entre Sandvik y Exyn implicará la investigación de cómo aplicar y generar vistas y percepciones en 3D de los espacios subterráneos de forma autónoma, mientras se aprovecha todo el potencial del sistema AutoMine® de Sandvik.

Fuente: <https://www.worldenergytrade.com/metales/mineria/planean-usar-drones-autonomos-para-mapear-minas-subterraneeas-de-dificil-acceso?fbclid=IwAR0YTLt5q2Aaw-sfDeQ2RNvESjRINTYS8P5x4NgligMvTXWx-vOLbt23TIH40>

Defiance Silver reanuda programa de campo de proyecto minero en Zacatecas

22 de julio 2020.- Defiance Silver anunció que reanudará su firme programa de campo en su proyecto de plata San Acacio en México, para compensar el tiempo perdido causado por la pandemia covid-19. En un comunicado de prensa, el minero con sede en Vancouver dijo que la campaña incluye el registro de núcleos, el mapeo superficial y subterráneo, la

geoquímica y la perforación de diamante en la superficie.

Según la compañía, todo este trabajo se realizará adoptando e integrando procedimientos rigurosos de salud y seguridad para proteger a sus trabajadores y la comunidad. "En los últimos cuatro meses de trabajo remoto, y en conjunto con nuestra exploración previa, nuestra comprensión de los sistemas minerales subyacentes en los proyectos de Zacatecas ha avanzado y evolucionado considerablemente. El modelo geológico ha definido una gran cantidad de objetivos fuera de nuestro recurso principal a lo largo de la veta Vetagrande que estamos preparando para las pruebas de perforación", dijo Chris Wright, presidente ejecutivo y CEO de Defiance Silver, en el comunicado de prensa.

"Después de recibir la aprobación del Gobierno Federal de México, estamos entusiasmados de reanudar las operaciones de campo en los proyectos en México con la seguridad de nuestro equipo y la comunidad local como la prioridad número uno de la compañía".

El depósito de plata de San Acacio está alojado dentro de la histórica mina de San Acacio, que se encuentra en el Distrito de Plata de Zacatecas. La propiedad consta de 24 concesiones minerales y una mina histórica que controla el 65% del sistema de vetas Vetagrande, este último ha producido más de 200 Moz de plata desde su descubrimiento en 1546.

Fuente: https://outletminero.org/defiance-silver-reanuda-programa-de-campo-en-proyecto-san-acacio-en-mexico/?fbclid=IwAR25HNeYNLIBC4PFoFK7g4pC0MSgC_VPjEJPE9dTrqmUQ_apmYZWi9EXlcQ

Fresnillo plc baja 5.1% su producción de plata

23 de julio 2020.- Fresnillo plc registró una baja interanual de 5.1% en su producción de plata en el segundo trimestre, a 12 millones 944 mil onzas. Las operaciones principales de la empresa están en México, un país que describe con recursos geológicos significativos, sólido potencial para el crecimiento continuo, mano de obra capacitada e infraestructura sólida y una historia minera que se extiende a más de 500 años.

En total, Fresnillo plc tiene concesiones mineras que cubren aproximadamente 1.7 millones de hectáreas en México, proporcionando alrededor de 17,927 empleos. De enero a junio, la producción de plata de Fresnillo plc fue de 25 millones 491 mil onzas, un descenso de 2% a tasa anual.

La menor producción de plata se debió a la menor ley de mineral esperada en Saucito y, en menor medida, a menor ley de mineral en el cuerpo de mineral diseminado de San Julián, así como a menor volumen de mineral procesado y mineral grado en veta San Julián.

Fresnillo PLC

A pesar de la incertidumbre, la guía de producción de plata para 2020 permanece en el rango de 51 a 56 millones de onzas (incluyendo Silverstream), mientras que ahora se espera que la producción de oro está en un rango de 785 mil a 815 mil onzas (anteriormente 815 mil a 900 mil onzas), como resultado de interrupción relacionada con Covid-19.

Fuente: <https://outletminero.org/fresnillo-plc-baja-5-1-su-produccion-de-plata/>

Industria minera registra caída de inversión en México (R)

28 de julio 2020.- Las inversiones en el sector minero en México disminuyeron 36% entre 2018 y 2019 y 68% en los últimos siete años, llevando al país a caer en el ranking internacional de destino de inversión de la posición cinco a la 29, dijo Xavier García de Quevedo, vicepresidente de Grupo México, en una videoconferencia realizada por la Subsecretaría de Minería.

"Hoy en día no basta tener grandes reservas, como es el caso de nosotros, Grupo México, que somos el número uno en reservas en el mundo de cobre, somos el cuarto productor mundial de minerales de cobre. Hoy es muy importante, además de reservas de recursos financieros, tener capital humano", agregó García de Quevedo, de acuerdo con un comunicado que recuperó sus comentarios.

Ante esta situación, la deducibilidad podría ge-

nerar incentivos ante los bajos porcentajes de éxito de la industria en el país, pues de cada 20 proyectos que se exploran, sólo uno se convierte en mina.

Octavio Alvidrez, director general de Fresnillo, se manifestó en la conferencia a favor de la deducibilidad, así como de la liberalización de concesiones mineras, porque permite la exploración en zonas del país en donde aún no se efectuará esta actividad; así como de la estabilidad fiscal para dar certidumbre a los proyectos mineros que tienen largos periodos de maduración.

Fuente: https://mx.investing.com/news/stock-market-news/industria-minera-registra-caida-de-inversion-en-mexico-r-2002343?fbclid=IwAR2-1xV3OuKaw7jk_SzgNRxS-1_81ImY-TbNGD2i7u-BmqTK3atmNLX2eac

Digitalización de centros de operaciones mineros crece durante la pandemia

29 de julio 2020.- Si bien las empresas mineras han adoptado la modalidad de teletrabajo en las áreas que pueden, están utilizando otras herramientas tecnológicas para seguir sus faenas a distancia y así disminuir la cantidad de personas en terreno. La crisis sanitaria por coronavirus puso sobre la mesa la necesidad de impulsar la tecnología para poder amortiguar los efectos en diversas actividades económicas, donde la minería no fue una excepción. Hoy, los centros de operaciones, que se implementaron antes de la llegada de la pandemia, destacan por sus soluciones digitales que han podido ayudar al funcionamiento de las faenas bajando la cantidad de personas en terreno.

En esa línea, BHP comenta que desde su centro de operaciones integradas (CIO, por su sigla en inglés) en Santiago -que comenzó a funcionar en julio del 2019- han podido seguir todos sus procesos de producción en sus proyectos Spence y Escondida. "Ellos trabajan en un espacio muy amplio y ergonómicamente preparado para operar en una forma mucho más integrada que permite resolver problemas

y optimizar operaciones mucho más rápido”, dicen desde la compañía.

Por su parte, Codelco destaca que la digitalización ha jugado un papel fundamental para mitigar los efectos de esta pandemia por medio de sus CIO que les permite automatizar y telecomandar el trabajo en sus proyectos. “En 2019 avanzamos en el Programa de Automatización de Plantas Concentradoras en todas las divisiones, y en los cambios y mejoras en la infraestructura de automatización para Chuquicamata Subterránea”, destaca el vicepresidente de tecnología y automatización de procesos de negocio de la estatal, Álvaro García.

Fuente: <https://www.latercera.com/pulso/noticia/digitalizacion-de-centros-de-operaciones-mineros-crece-durante-la-pandemia/J5S6DS-VW4JHZ5CKCDODX7MLNJU/>

Las 10 minas de oro más grandes de México

30 de julio.- A nivel mundial México es el 9° productor mundial de oro. Por encima de nuestro país se encuentran China, Australia, Rusia, Estados Unidos, Canadá, Indonesia, Perú y Ghana. Para 2019 la producción de oro en nuestro país fue de 74,622 kilogramos y tuvo un valor de 63,810 millones de pesos, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). En México distintos estados cuentan con minas que extraen este mineral. La mayor producción estatal la tiene Sonora con 53,964 kilogramos. Le siguen Chihuahua con 23,974 kg, Guerrero con 22,644 kg, Zacatecas con 15,106 kg, Durango con 14,196 kg, Oaxaca con 2,560 kg, Guanajuato con 2,232 kg, Sinaloa con 2,188 kg, Baja California con 1,579 kg y Estado de México con 1,231 kg. Estas cifras provienen del Servicio Geológico Mexicano y son de 2018.

Así como hay estados que producen más o menos oro, también hay minas con mayor capacidad productora. De acuerdo a la Cámara Minera (CAMIMEX) las que tuvieron mayor producción en 2018 fueron las siguientes:

La Herradura. Ubicada en Sonora. Pertenece a Fresnillo plc y produjo 482.7 mil onzas, equivalentes a 13,684.1kg.

Limón-Guajes. Ubicada en Guerrero. Pertenece a Torex Gold y produjo 458.8 mil onzas, equivalentes a 13,006.8 kg.

Pinos Altos-Crestón Mascota. Ubicada en Chihuahua. Pertenece a Agnico Eagle Mines y produjo 203.5 mil onzas, equivalentes a 5,769.1 kg.

Los Filos. Ubicada en Guerrero. Pertenece a Equinox Gold y produjo 200.9 mil onzas, equivalentes a 5,695.4 kg.

Mulatos. Ubicada en Sonora. Pertenece a Alamos Gold y produjo 142 mil onzas, equivalentes a 4,025.6 kg.

Peñasquito. Ubicada en Zacatecas. Pertenece a Newmont y produjo 129 mil onzas, equivalentes a 3,657.1 kg.

Noche Buena. Ubicada en Sonora. Pertenece a Fresnillo plc y produjo 127.2 mil onzas, equivalentes a 3,606.1 kg.

Dolores. Ubicada en Chihuahua. Pertenece a Pan American Silver y produjo 117.6 mil onzas, equivalentes a 3,333.9 kg.

Palmarejo. Ubicada en Chihuahua. Pertenece a Coeur Mining y produjo 111.9 mil onzas, equivalentes a 3,172.3 kg.

San Dimas. Ubicada en Durango. Pertenece a First Majestic Silver y produjo 87.4 mil onzas, equivalentes a 2,477.7 kg.

Este 2020 la actividad minera pasó por momentos de inactividad debido a la pandemia por Covid-19 y la producción hasta ahora ha sido menor a los años anteriores. Para este momento ya se encuentra activa nuevamente y en proceso de recuperación. Los registros de años anteriores nos sirven como referencia para comprender la capacidad de nuestro país para producir Oro.

Fuente: https://mexicominer.org/2020/07/30/las-10-minas-de-oro-mas-grandes-de-mexico/?fbclid=IwAR1M0UvSOFza4Zqu1D1apsSHWzurtvB4ecwRjNQ9bHjt_qWOCERkZoXMBEY

Confirma Profepa que no existió incidente ambiental en unidad minera San José, Oaxaca

31 de julio 2020.- San José del Progreso, Oaxaca.- En atención a las preocupaciones de la comunidad de Magdalena Ocotlán, referentes a las presuntas afectaciones de dos pozas de agua pluvial ubicadas a 400 metros de la unidad minera San José, Compañía Minera Cuzcatlán recibió una inspección de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) el pasado 30 de julio. Como se indica en el acta de inspección No. PFFA/26.2/2C.27.1/0011-20, la autoridad verificó que la empresa no presentó ningún incidente ambiental. La visita de inspección tuvo por objeto verificar física y documentalmente que la empresa “se encuentre dando cumplimiento con sus obligaciones ambientales (...), así como verificar si se ha causado pérdida, cambio, deterioro, menoscabo, afectación o modificación adversos y mesurables de los hábitat,” según señala el acta de inspección.

Indica que “en el presente año 2020, no se ha suscitado en la empresa de manera fortuita derrames, infiltraciones, descargas o vertidos de materiales peligrosos o residuos peligrosos que pudieran impactar al exterior de la empresa minera. Observando durante el recorrido de inspección que la planta de beneficio se encuentra en operación, no se aprecia liberación o derrame de jales sobre suelo natural”.

La minera mexicana, que previamente se había deslindado de dicho incidente, y siendo abiertamente acusada sin pruebas de la presunta contaminación, reitera su voluntad de apoyar a la comunidad para esclarecer las causas de dicha afectación y dar tranquilidad a la población, así como de no cesar su apoyo comunitario y médico durante la contingencia sanitaria causada por el Covid-19. “Siempre tuvimos claridad que no teníamos relación con la posible afectación de las pozas, pues nuestros altos estándares ambientales cumplen con la regulación nacional e internacional y jamás pasaríamos por desapercibido un incidente ambiental,” precisó Luiz Camargo, Director País de Compañía Minera Cuzcatlán.

Fuente: https://www.la-prensa.com.mx/república/confirma-profepa-que-no-existió-incidente-ambiental-en-unidad-minera-san-jose-oaxaca-5565728.html?fbclid=IwAR0cOF7FCD0CpdWbuJA27dPe0K Mqn_eMPTOm955ebnnV7Bfo2i2UAZDw95k

COVID-19 pasa la cuenta a producción mexicana de oro

31 de julio 2020.- El confinamiento por el COVID-19 afectó las operaciones de varias mineras de oro en México durante el segundo trimestre, y las suspensiones se vieron reflejadas en la producción. Las compañías auríferas informaron una variedad de impactos del virus, que en algunos casos redujo el volumen en hasta 50% y en otros tuvo efectos marginales. La mayor parte de las minas paralizaron para cumplir con las medidas de cuarentena adoptadas por el gobierno a principios de abril, antes de la decisión que permitió reiniciar las operaciones a fines de mayo o principios de junio. A diferencia de muchas jurisdicciones latinoamericanas, la minería no se consideró esencial, pero algunas compañías obtuvieron exenciones.

Producción de oro

1. Fresnillo: caída de 16,7% La minera mexicana produjo 184.356oz de oro el 2T, por debajo de las 221.307oz del mismo trimestre de 2019, principalmente por las suspensiones por COVID-19 en las minas a cielo abierto Herradura y Noche Buena.

Proyección: REBAJADA. Fresnillo redujo su pronóstico para 2020 de 815.000-900.000oz a 785.000-815.000oz.

2. Newmont (mina Peñasquito): alza de 475% Newmont produjo 69.000oz en Peñasquito frente a las 12.000oz del 2T19, cuando las operaciones se vieron afectadas por un bloqueo. Pero la cifra bajó respecto de los 116.000oz del 1T20. La mina paralizó el 12 de abril, mientras que las actividades de molienda se reanudaron en mayo y la producción en junio, señaló Newmont en su informe del 2T.

Proyección: REBAJADA Newmont redujo el pronóstico de Peñasquito de 575.000oz a 510.000oz.

3. Torex Gold: caída de 47,7% La mina El Limón-Guajes generó 59.500oz de oro, por debajo de las 113.645oz del 2T19 a causa de la paralización por COVID-19.

Proyección: RETIRADA

4. Agnico Eagle Mines (minas en México): caída de 49,7% El trío de minas que Agnico posee

en México produjo 40.405oz de oro, poco más de la mitad de las 80.276oz del 2T19. Pinos Altos experimentó el mayor impacto, pues retrocedió de 41.740oz a 13.880oz, mientras que La India disminuyó de 20.200oz a 16.879oz, ya que la lixiviación residual se mantuvo activa.

Proyección: AUMENTADA. Agnico espera una producción de 1,68 millones de onzas-1,73Moz en toda la compañía durante 2020, por encima del pronóstico original de 1,63Moz-1,73Moz. El comunicado sobre el informe de resultados del 2T no incluía el desglose por mina.

5. Alamos Gold (mina Mulatos): caída de 1,1% Mulatos produjo 35.900oz de oro, sólo 400oz menos que el 2T19, ya que la operación se benefició de la recuperación continua de oro de la plataforma de lixiviación durante la suspensión por COVID-19 y de leyes más altas.

Proyección: REBAJADA. Alamos espera una producción de 140.000-150.000oz de oro en Mulatos, 10.000oz menos que su proyección anterior.

6. Argonaut Gold: caída de 22% Si bien las actividades mineras permanecieron detenidas en los activos mexicanos El Castillo y La Colorada durante abril y mayo, la producción de plataformas de lixiviación continuó, lo que derivó en una contracción de 22% en la producción equivalente de oro, a 31.531oz.

Proyección: AUMENTADA. La compañía aumentó su pronóstico para 2020 de 175.000-185.000oz a 210.000-230.000oz, lo que refleja la adición de la mina Florida Canyon en EE.UU. a través de la adquisición de Alio Gold.

7. Minera Frisco: caída de 34% Frisco, bajo el control del multimillonario mexicano Carlos Slim, redujo su producción de 35.723oz a 23.629oz, lo que se atribuyó a la menor cantidad de mineral procesado en minas de oro claves. La compañía no informó suspensiones a causa de la pandemia.

Proyección: Frisco no publica pronósticos de producción.

8. Coeur Mining (mina Palmarejo): caída de 46,1% La mina Palmarejo generó 15.223oz de oro, por debajo de las 28.246oz del 2T19, debido a una suspensión de 45 días. El volumen

creció gradualmente en junio.

Proyección: REBAJADA. El pronóstico de Coeur para Palmarejo retrocedió de 95.000-110.000oz a 95.000-105.000oz.

Fuente: https://www.bnamericas.com/es/reportajes/covid-19-pasa-la-cuenta-a-produccion-mexicana-de-oro?fbclid=IwAR3wM_qb8x3K-oazkQU3IQMWGGoTMzbSF1u-27vtvH2v83O4LVsfrYf7DBwQ

Brinda ArcelorMittal certidumbre a trabajadores y población ante COVID-19

31 de julio 2020.- En un acto preventivo, antes de la llegada de la pandemia a México, en ArcelorMittal México se desarrollaron protocolos de emergencia para prevenir posibles contagios al interior de nuestra planta, aplicando las mejores prácticas internacionales y cumpliendo todas las exigencias impuestas por el gobierno federal entre las que destacan la exigencia del uso del cubrebocas, la aplicación de pruebas rápidas y el incremento en el transporte de personal para respetar la sana distancia. Dichas prácticas y protocolos han sido verificados y aprobados por terceras partes como lo son DNV GL, consultoría, experta en gestión de riesgos contra infecciones con sede en Londres Inglaterra, y la misma Secretaría de Salud del Estado de Michoacán.

En este marco, ArcelorMittal mantiene una certidumbre laboral que permite a los trabajadores contar con sus sueldos íntegros y la promoción del teletrabajo en las áreas en que esta actividad es posible. Ejemplo de ello, son los 700 empleados en estado de alta vulnerabilidad ante el virus SARS-CoV2 que permanecieron en aislamiento preventivo, hasta la implantación del semáforo amarillo en el municipio.

ArcelorMittal México, cumple en todo momento con sus obligaciones fiscales y legales acorde a los tiempos y requerimientos que marca la ley, con lo que podemos dar seguridad y certeza a los colaboradores, contratistas, población y accionistas. Así como el servicio hacia nuestros clientes nacionales e internacionales.

Muestra de ello es la estabilidad en el nivel de producción de planchón en el mes de julio en referencia a abril del mismo año.

Fuente: <https://outletminero.org/brinda-arcelor-mittal-certidumbre-a-trabajadores-poblacion-clientes-y-accionistas/>

El turismo y la minería serán la base de la recuperación económica en Guerrero

04 de agosto 2020.- El titular de la Secretaría de Desarrollo Económico, Álvaro Burgos Barrera, informó que ya se trabaja en una estrategia para recuperar los empleos y derrama económica que generan los sectores minero y turístico; en cuanto a la actividad comercial, indicó que hay una ruta de coordinación con las cámaras empresariales. En entrevista, detalló que los cuatro proyectos mineros de mayor magnitud en el estado ya comenzaron la contratación del personal que fue despedido al inicio de la pandemia de covid-19, cuando las autoridades federales y estatales decretaron las medidas de confinamiento.

El funcionario recordó que el sector minero retomó sus operaciones hace dos meses, de tal manera que la contratación del personal ha sido gradual. Indicó que los proyectos mineros instalados en los municipios de Eduardo Neri, Cocula, Teloloapan y Arcelia generan 10 mil empleos directos y 50 mil indirectos. Confirió en que al final del año se puedan recuperar la totalidad de los espacios laborales.

Además, informó que el gobierno del estado está trabajando en un programa para retomar la proveduría de empresas guerrerenses a las empresas mineras transnacionales. Burgos Barrera detalló que durante 2019 se generó una derrama económica de 3 mil millones de pesos en compras a empresas locales establecidas en los municipios mineros. Reconoció que este año no se alcanzará la derrama económica de 2019, porque la actividad minera estuvo parada durante casi cuatro meses. Sin embargo, consideró que durante los cinco meses que le restan a 2020 se podrá recuperar una parte importante de la derrama económica a proveedores locales, lo que permitirá "oxigenar la economía".

El secretario de Desarrollo Económico también destacó que hace unos días se anunció una inversión superior a los 500 millones de dólares en el proyecto minero Media Luna, asentado en el municipio de Cocula. Aseveró que esto da muestra de la confianza que los inversionistas tienen en el gobernador Héctor Astudillo Flores, lo cual permite que se generen nuevos empleos y derrama económica. Respecto a la actividad económica local, reconoció que enfrenta una situación "muy delicada" como consecuencia de la pandemia de covid-19.

Fuente: <https://www.elsoldechilpancingo.mx/2020/08/04/el-turismo-y-la-mineria-seran-la-base-de-la-recuperacion-economica-en-guerrero/>

Gold Resource reporta resultados del 2T; aumenta producción de oro

06 de agosto 2020.- Gold Resource Corporation (NYSEAMERICAN: GORO) publicó los resultados del segundo trimestre de 2020, reportando \$ 21.1 millones en ingresos a pesar de los cierres obligatorios debido a la pandemia de coronavirus (COVID-19) en el período. La compañía opera una unidad minera en Oaxaca, México, que se puso bajo cuidado y mantenimiento cuando el gobierno suspendió negocios no esenciales a principios del trimestre durante casi ocho semanas para frenar la propagación del virus.

Las operaciones se reiniciaron el 27 de mayo y, bajo un estricto protocolo, Gold Resources pudo producir 2,441 onzas de oro, 185,330 onzas de plata, 246 toneladas de cobre, 1,140 toneladas de plomo y 3,004 toneladas de zinc en Oaxaca. Además de sus otras operaciones, es decir, su unidad minera de Nevada, la compañía produjo un total de 7,649 onzas de oro y 191,232 onzas de plata. En general, Gold Resources perdió \$ 1.8 millones, \$ 0.03 por acción, lo que atribuyó en gran medida a la pandemia. "Si bien nunca es positivo ver una suspensión comercial obligatoria en ningún momento, estoy optimista de que el cierre haya sido positivo para México en su lucha para combatir el virus COVID-19", dijo el CEO de Gold Resources Jason Reid en un comunicado. "La administración de la

compañía, tanto en México como en Nevada, ha implementado protocolos y procedimientos sólidos para ayudar a mitigar cualquier impacto potencial del coronavirus".

En particular, la compañía informó que la producción de oro aumentó un 41% desde el primer trimestre en su proyecto Isabella Pearl en Nevada. Dijo Reid. "También nos complace haber alcanzado los primeros niveles de banco en la zona de Pearl durante el trimestre. A medida que continuamos a través de la fase de aceleración y exponemos más bancos Pearl, esperamos un aumento en toneladas mineralizadas de mayor ley junto con una menor eliminación de desechos para esta fase uno de la secuencia del plan de la mina Pearl".

Fuente: https://mineriaenlinea.com/2020/08/gold-resource-reporta-resultados-del-2t-aumenta-produccion-de-oro/?fbclid=IwAR1kaR0wS_1sct_RUCtB4-I6i-MwDSFh4BiFS_R90GhSCdB5Bi2nssy_Pu_U

Crean método para reciclar metales preciosos, especialmente oro

05 de agosto 2020.- Ante la inmensa cantidad de metales que hay en los aparatos electrónicos inservibles, se busca reciclarlos, y no es para menos ya que en 2019 se generaron 53,6 millones de toneladas métricas de desechos electrónicos, perdiendo 57.000 millones de dólares en metales preciosos. Y tal parece que la solución puede estar en los microbios. Es posible que estas formas de vida microscópicas sean capaces de extraer estos metales de los aparatos electrónicos que acaban en la basura. Es una técnica que ya se usa en la minería para obtener metales de minerales. El proceso comienza moliendo partes de dispositivos que contienen metal. Posteriormente sufre un proceso de lixiviación, que termina haciendo un líquido con los metales. En el caso del oro, "muy difícil de tratar químicamente", agregan agua regia y los microbios. Estos actúan como una esponja y absorben el metal.

Más allá de la parte pecuniaria de elaborar un método para extraer oro de los desechos electrónicos, este debe ir acompañado de sistemas correctos de reciclaje. En la actualidad, sólo 78 países tienen alguna normativa en vigor rela-

cionada con esta basura electrónica. Si no se toman medidas con prontitud, los expertos afirman que en 2023, el mundo generará más de 74 millones de toneladas métricas de desechos electrónicos. De momento, en 2019, los refrigeradores y aires acondicionados desechados liberaron 98 millones de toneladas de CO₂ equivalente a la atmósfera.

Fuente: https://mexicominero.org/2020/08/05/crean-metodo-para-reciclar-metales-preciosos-especialmente-oro/?fbclid=IwAR1TLuUL9396Q_vKbHilPoiTrZsWkmlVXLeR0_bbUNLSd0IN0cE8UZHJQk

Minería durante Covid-19: ¿Qué desafíos enfrenta este ícono industrial zacatecano?

05 de agosto 2020.- La industria minera es esencial para Zacatecas, pues desde el estado se aporta el 23% de la producción nacional. Tan sólo en la producción de oro tiene una participación del 2.94%, superado por 3.11% en zinc y 4.44% en plata, elemento que posiciona a México en el primer lugar de producción a nivel mundial. Con la llegada de la pandemia, la minería se ha visto amenazada, lo cual representa un desafío para la economía zacatecana. Pero, ¿cuáles son los principales retos de este sector? Un reporte de Swiss Re (líder en seguros y transferencias de riesgos) sobre el estatus de la minería durante este periodo devela cuales son los riesgos añadidos a la operación del sector, además de enlistar las medidas oportunas para cada situación. "El hecho de que una actividad sea clasificada como «esencial» no evita que las empresas de ese sector se vean obligadas a suspender sus operaciones si todo el país está paralizado, dificultando así la movilización de trabajadores, suministros o productos terminados", especifica Swiss Re.

Aumento de riesgos y medidas de mitigación

A los riesgos que supone el trabajo en la minería, se le ha sumado la vulnerabilidad al Covid-19 y efectos colaterales de su existencia, por lo que las compañías han adoptado protocolos realistas que no afecten las labores cotidianas. Siguiendo por esta línea, Swiss Re hace un análisis de los riesgos y propone una

serie de medidas de mitigación. Los rubros en los que se clasifican son 8:

Suspensión extendida de actividades: ante la incertidumbre de la duración de suspensión de labores en algunos países, "plantas de procesamiento y minas han entrado en régimen de Preservación & Mantenimiento", en el que se cuidan los recursos, equipos y colaboradores, con el fin de establecer los márgenes de provechamiento.

Medidas de mitigación:

- Seguir los procedimientos de preservación y mantenimiento adecuados, considerando el tiempo de suspensión y los criterios de manejo de los elementos.
- Considerar a proveedores y fabricantes en los estatutos del P&M, sobre todo en lo concerniente a garantías.
- Instaurar procedimientos de re-comisionamiento previo al inicio de operaciones.

Permisos de Trabajo en Caliente durante el régimen de P&M: aun cuando la mayoría de los procesos de tratamiento de minerales son húmedos, se deben considerar ciertos parámetros bajo el régimen; en mayor medida si se prevén trabajos de mantenimiento como soldadura y corte en áreas secas.

Medidas de mitigación:

- Aplicaciones de permisos de trabajo en caliente, en donde se tenga especial conciencia de los procedimientos a seguir.
- Disposición de observadores de incendios durante y después de los trabajos.
- Capacitación y supervisión de los trabajadores y sus procedimientos.

Fuente: <https://www.liderempresarial.com/mineria-en-tiempos-de-covid-19-riesgos-relacionados-a-la-contingencia/>

Minera canadiense explotará oro en Zacatecas

05 de agosto 2020.- Minera Alamos Inc. anunció que ha finalizado los acuerdos definitivos con las partes involucradas para adquirir el cien por ciento del proyecto aurífero Cerro de Oro

que comprende las concesiones Zacatecas I y Zacatecas II cerca del municipio de Concepción del Oro en el estado de Zacatecas, sujeto a la aprobación de TSX Venture Exchange. La adquisición de los dos reclamos centrales en el distrito que contienen un proyecto de oro significativo con 76 pozos y 8200 m de perforación histórica refuerza el total de reclamos de la Compañía en el distrito de Concepción del Oro a aproximadamente 6.500 ha de tamaño. Las dos concesiones están limitadas por las concesiones existentes de Minera Alamos y el paquete general está rodeado por un reclamo más grande propiedad de la Compañía que proporciona todos los terrenos necesarios para facilitar el desarrollo del depósito. "El proyecto aurífero Cerro de Oro tiene muchas características que imitan la mina de oro El Castillo que nuestro equipo desarrolló bajo el estandarte de Castle Gold Corporation desde 2007 hasta su eventual venta en 2010", declaró Darren Koningen, CEO de Minera Alamos.

Koningen explicó que el "Cerro de Oro contiene un gran sistema de oro diseminado con un perfil de oxidación significativo y una baja relación de franjas implícitas con la mayoría de las áreas mineralizadas aflorando en la superficie. El norte de Zacatecas tiene una rica historia minera y alberga algunos de los depósitos de oro más grandes del centro-norte de México. Esperamos trabajar con la comunidad local y las autoridades mineras mexicanas para avanzar rápidamente en los permisos y establecer una nueva mina en el distrito".

Fuente: <https://www.elsoldezacatecas.com.mx/finanzas/minera-canadiense-explotara-oro-en-zacatecas-concepcion-del-oro-cerro-de-oro-mineria-explotacion-medio-ambiente-5586193.html?fbclid=IwAR0ALWET0Pc8L1B7T1izdcSeCdjVJLtk2FdownLZU6Ceo9Axb7JURhXGe> zMU

Inaugura Media Luna sistema de tratamiento de aguas residuales en Cocula

06 de agosto 2020.- Autoridades locales, federales, estatales y representantes de la empresa Minera Media Luna (MML) inauguraron el siste-



ma de tratamiento de aguas residuales a base de humedales artificiales en La Fundición, comunidad de este municipio, el cual replica el sistema presente en la naturaleza para la depuración del agua. Dicho sistema contó una inversión de seis millones 272 mil 320 pesos y forma parte de la dotación de infraestructura que la mina subsidiaria de Torex Gold Resource planeó para la reubicación de dicha localidad en la cual viven 360 habitantes en 103 viviendas.

El vicepresidente de Torex Gold en México y gerente general de MML, Faysal Rodríguez Valenzuela adelantó que el humedal para el sistema sanitario de la comunidad Real del Limón se encuentra en marcha. En su mensaje, agradeció la presencia de las autoridades locales, así como del gobierno federal y estatal pues dijo, representa la suma de esfuerzos en torno a las comunidades, dado que se busca que sus habitantes sean quienes decidan qué es lo mejor para el colectivo.

Asimismo, el director general de Medio ambiente, prevención y contaminación del agua de la Semaren, Rubén Darío Rodríguez aplaudió la aplicación del sistema sanitario, el cual contará con recursos, mediante un fideicomiso para el pago de mantenimiento, y que podrá realizar una sola persona. El jefe del departamento de Agua Potable de la Capaseg, Julio César Jiménez Martínez, quien acudió en representación del titular de la dependencia, Arturo Palma Carro indicó que se buscan mecanismos sanitarios de agua que no impliquen mucho personal para que no sean abandonadas.

El gerente general de Relaciones Públicas de MML, José Luis Peralta Flores agradeció la orientación y seguimiento al desarrollo del proyecto a César Guillermo Calderón Molgora, subdirector de Tratamiento de aguas residuales del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA). Asimismo, el Superintendente de Desarrollo Regional de MML, Saulo Ramírez Torres detalló que la dotación de agua para consumo de los habitantes de Real del Limón y La Fundición proviene de un pozo de captación profundo con una longitud de 370 metros y bombea hasta 3.6 litros por segundo, volumen que llega a un tanque de almacenamiento para luego distribuir a las viviendas.

Fuente: <https://guerrero.quadratin.com.mx/inaugura-media-luna-sistema-de-tratamiento-de-aguas-residuales-en-cocula/>

El T-Mec y La Equidad de Género

Por: Nallely Flores

El Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá abre la oportunidad de discutir estrategias para reducir la brecha de género en el mercado laboral



La entrada en vigor del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC) ha comenzado una nueva etapa de integración productiva y económica entre los tres países. Resulta muy afortunado que en la modernización de este instrumento comercial y económico se hubiesen incluido disposiciones para la eliminación de la discriminación en el empleo, lo que permitirá retomar la agenda de retos en materia de equidad de género e igualdad laboral.

Diversos informes sobre México, tanto del gobierno como del sector civil, han expuesto y visibilizado las condiciones de desventaja que enfrentan las mujeres en el mercado laboral. A pesar del incremento en el número de las mujeres en la fuerza de trabajo, su participación económica continúa siendo menor en comparación con la de los hombres: la tasa de participación económica para los hombres (de 15 años y más) es de 77.1 %, mientras que para las mujeres es de 44.9 % (INEGI, 2019), por debajo del promedio de 50.8% en América Latina y el Caribe (OIT, 2018). Esto a pesar de que las mujeres tienen un nivel de instrucción más alto que los hombres.

Los derechos laborales en el T-MEC

Con el claro objetivo de cerrar la brecha que existe entre mujeres y hombres de los países que integran el acuerdo, Canadá propuso la creación de un capítulo de género en la modernización del tratado.

Al final, el T-MEC no cuenta con un capítulo de equidad de género, sin embargo, el tema se incluye transversalmente en varios apartados del nuevo acuerdo comercial. Tenemos así que, en los capítulos 15 (comercio transfronterizo de servicios), 25 (pequeñas y medianas empresas) y 26 (competitividad) se establecen medidas específicas que buscan fortalecer la participación económica de las mujeres.

El Capítulo 23 del T-MEC sobre derechos laborales cobra particular importancia al incorporar disposiciones de igualdad de género con la finalidad de integrar y lograr la permanencia de mujeres en el mercado laboral. Así, México se compromete a implementar políticas que protejan a las trabajadoras contra la discriminación, así como a promover prácticas para eliminar el acoso u hostigamiento sexual y medidas de corresponsabilidad entre la vida laboral, familiar y personal.

Índice de discriminación salarial de la población ocupada por sector de actividad económica
Serie anual de 2010 a 2019
Porcentaje

Sector de actividad económica	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	-8.4	-5.3	-4.7	-3.1	-6.5	-6.2	-5.1	-5.8	-5.4	-6.6
Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	-0.7	-3.7	-1.2	2.9	1.2	-1.9	-2.6	14.7	3.0	1.2
Comercio	-25.5	-21.2	-19.5	-19.3	-17.6	-23.9	-24.2	-16.9	-18.7	-22.7
Restaurantes y servicios de alojamiento	-13.0	-3.7	-7.7	-2.3	-18.4	-3.8	-4.7	-9.9	-5.9	-1.1
Industria manufacturera	-22.1	-15.8	-17.7	-18.1	-18.2	-17.8	-22.3	-17.8	-15.3	-18.2
Servicios profesionales, financieros y corporativos	-38.1	-10.9	-6.1	-7.9	-7.3	-14.3	-6.0	-3.3	-6.6	-8.6
Servicios sociales	-13.9	-9.5	-11.1	-9.6	-14.8	-15.2	-6.9	-13.3	-11.7	-11.7
Servicios diversos	3.1	8.5	-1.0	4.1	-2.3	0.7	0.3	1.2	3.9	6.5
Construcción	-12.3	-31.9	-15.3	4.8	-19.7	-17.2	-13.1	-10.5	-11.2	-6.5
Industria extractiva y de la electricidad	20.8	-8.5	8.5	-1.3	-1.8	-7.1	2.6	1.7	8.9	-13.4
Transportes, comunicaciones, correo y almacenamiento	2.8	-0.4	-3.4	-9.2	4.0	-3.6	1.9	0.8	3.3	-3.7
Actividades del gobierno y de organismos internacionales y extraterritoriales	-2.7	-1.5	2.2	1.6	-0.6	2.6	3.9	2.1	-5.9	-0.9

Nota: datos al segundo trimestre de cada año.
Fuente: INMUJERES, con base en INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2010 a 2019. Segundo trimestre. Base de Datos.

Lo anterior es relevante porque las mujeres suelen insertarse en el mercado laboral en condiciones desfavorables: 58% de las mujeres que trabajan en México lo hacen en el mercado informal (Inmujeres, 2019), lo que implica una escasa o nula protección social; y es que, al ser las mujeres quienes asumen la carga de trabajo doméstico y de cuidado no remunerado, buscan empleos más flexibles para poder atender estas actividades.

Particularmente, la no discriminación en el empleo por razón de género representa un desafío para la industria extractiva y de la electricidad si consideramos dos aspectos: el índice de discriminación salarial¹ que en el año 2019 fue de -13.4 % (Inmujeres, 2019), así como los bajos índices de participación de la mujer en este sector de actividad económica. En su informe 2019, la Cámara Minera de México reportó que, de acuerdo con información de la Coordinación de Afiliación y Vigencia del IMSS, al cierre de 2018, el 15% de la plantilla laboral en la industria minero-metalúrgica son mujeres.

México cuenta con un marco jurídico que garantiza el derecho a la igualdad laboral y no discriminación, por lo que el reto es lograr la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres en el ámbito del empleo. Para alcanzar este objetivo, se vuelve relevante el cumplimiento de la norma mexicana NMX-R-025-SCFI-2015 en igualdad laboral y no discriminación, y adoptar un enfoque de igualdad en el manejo de los recursos humanos mediante el establecimiento de acciones tales como: procedimientos de contratación, retención y ascenso sin sesgos de género; programas de formación profesional y ejecutiva dirigidos para mujeres; implementación de protocolos de prevención del acoso laboral y hostigamiento sexual y medidas de flexibilidad laboral como trabajo a distancia o teletrabajo, excedencias con programas de reincorporación, y programas de cuidado de menores o personas de edad.

Así pues, entre los beneficios de la integración comercial de América del Norte se encuentra que se abre un espacio para la discusión integral sobre temas de género relacionados al ámbito laboral y productivo, que permite la implementación de nuevas estrategias para desarrollar, fomentar e impulsar centros de trabajo más incluyentes y solidarios.

Referencias:

- Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES) e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Mujeres y Hombres en México 2019, Disponible en: http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/MHM_2019.pdf [Consulta realizada el 31 de julio de 2020].
- Organización Internacional del Trabajo (OIT), Panorama Laboral 2019. América Latina y el Caribe, Disponible en: <https://www.ilo.org/>



wcm5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_732198.pdf [Consulta realizada el 31 de julio de 2020].

¹ El valor del índice de discriminación salarial representa el porcentaje de cambio en el salario de mujeres u hombres que se debe realizar para lograr la igualdad salarial. Si el índice es negativo, hay que incrementar el salario de las mujeres; cuando es igual a cero, existe igualdad; y cuando es positivo, el salario de los hombres se debe incrementar. (INMUJERES, 2019).

Máxima durabilidad en condiciones extremas

PPG Amerlock 2/400

Epóxico con excelente adherencia tolerante a superficies sin óptima preparación.

PPG PSX 700

Acabado de polisiloxano de alta ingeniería resistente a la abrasión.



www.ppgpmc.com
solucionesindustriales@ppg.com

Atención al consumidor y asesoría técnica:
Ciudad de México y Área Metropolitana: 55-5864-0790





Seguridad mejorada y protección de equipos en aplicaciones de Mina.



Eaton está expandiendo su línea de soluciones de interruptores de caja moldeada al incluir la nueva serie de interruptores de mina 310+, la cual incorpora unidades de disparo electrónica integradas y protección contra falla de arco para incrementar la seguridad del personal, minimizar el daño al equipo y mejorar el periodo de uso.

Diseñados para aplicaciones en mina, nuestros interruptores con **unidad de disparo electrónica 310+** brindan ajustes y configuraciones específicas para cubrir todos los tamaños de cables de arrastre - intercambiable entre 600VAC y 1000VAC - para minimizar el tiempo en el diseño del panel y reducir inventarios.

Con la unidad **310+** integrada, el interruptor está diseñado para liberar fallas más rápido que un disparo instantáneo, proporcionando tiempos de liberación "más rápidos que instantáneo" mejorando la seguridad durante operaciones de mantenimiento. Adicionalmente las unidades de disparo **310+** cumplen con el NEC en su sección 240.87 para la reducción de energía por arco.

Características

- El sistema de reducción de arco por mantenimiento libera fallas más rápido que un disparo instantáneo iniciado por microprocesador.
- Diales más grandes para un mejor acceso y con un "hard stop" para evitar rotación no intencional de 360°.
- Curvas ajustables para una coordinación exigente e individualización del circuito.
- La información de la falla se puede capturar y proporcionar una indicación de la causa de disparo.
- Con la unidad 310+ se protegen todos los tamaños de cables de arrastre definidos por la MSHA, minimizando el diseño del panel y reduciendo inventarios.
- Diseño robusto y probado en ambientes agresivos para asegurar los más altos niveles de calidad y confiabilidad.

EATON

Powering Business Worldwide

www.eaton.mx

Suspirar por un milagro

Por: Ing. Juan M. González Cerda*



La vida es una competencia que nunca se acaba, nacer vivo y bien es la primera victoria del ser humano. A partir de allí, la competencia será la norma de una trayectoria prolongada si así se quiere, la voluntad es el primer ingrediente, competir y ser competitivo, tener capacidad para competir. En las empresas y en general en todos los campos de la acción humana, quien aspira a ser líder se sumerge en una competencia permanente. La sociedad nos condiciona para competir, la idea de competencia impregna nuestra vida cotidiana haciendo natural que nos veamos unos a otros como competidores en el trabajo.

La competencia consiste en el libre ejercicio de la preparación, en el desarrollo de las destrezas y en el desarrollo de la propia inteligencia. Las personas que desde su infancia se preparan para competir, aprovechan sus propios recursos y si no los tienen se las ingenian para disponer de ellos y se enfrentan a los demás con las mismas intenciones: ganar. El futuro líder tiene bien fijos sus objetivos, sabe que el esfuerzo debe ser constante y que para triunfar se requiere mucho más que solo la voluntad y el deseo.

El futuro líder enfrenta retos y los vence: el exceso de confianza, los vicios, el conformismo y la poca visión intelectual. Sin actitud de vencer, los esfuerzos resultan vanos para llegar a ser de los mejores, debemos creer que podemos y debemos hacer todo lo que se requiera para poder. Los fracasos que no faltan en el camino, más que frustración, le dan a la persona decidida a alcanzar el éxito, el impulso que se requiere para redoblar los esfuerzos aunque el tiempo invertido desgaste, aunque la tensión se multiplique y aunque la victoria parezca que se aleja a pesar de los intentos de alcanzarla.

La competencia va acompañada de responsabilidad, el derrotismo no cabe en quien se convierte en líder, la preparación y el desarrollo son constantes, nunca terminan porque el líder no debe fallarse a sí mismo ni desilusionar a sus subordinados. El estancamiento nunca será parte de un buen líder.

Cuanto más asciende una persona en una organización, tanto más difícil es su deber, el ascenso es la satisfacción

personal y los subordinados y la propia organización son la razón de existir del líder. A mayor rango en la organización, mayor el mando y mayores las responsabilidades. La competencia también significa hacer a un lado a los inep-tos y ellos, con su autolimitación, toman el espacio profesional que les corresponde. La competencia estimula con sus buenos resultados a quienes mayormente se empeñan en ser algo más que una persona estancada en un destino gris. El éxito en la competencia va ligado directamente a la tenacidad y al arrojo cuando éstos se cimentan en la buena actitud y el carácter. Para tener amplias expectativas de éxito, se deben dejar de lado los condicionamientos mentales nocivos que impiden desarrollar las mejores cualidades físicas, morales e intelectuales.

El peligro en la carrera de ser líder, se presenta cuando en nuestros intentos nos estancamos o nos quedamos varados en algún punto de la ruta del ascenso. Cuando eso sucede, uno tiende a conformarse y cuando es rebasado por otros que han trabajado más y han sabido consolidar su estrategia, el conformismo se transforma en preocupación hasta el punto de ser una carga difícil de superar. Pero cuando se dispone de un criterio maduro y de convicciones firmes, así como de un alto sentido de la responsabilidad y la dignidad, la voluntad de volver a continuar el ascenso haciendo lo necesario, permanece inalterable.

Si por el contrario, la persona carece de madurez de criterio, convicciones firmes, responsabilidad y dignidad, ante el estancamiento y el hecho de ser rebasado por otros, se convierte para la organización en un enfermo que contagia, al que nada le satisface y que incurre en desacuerdos y murmuraciones constantes respecto de sus obligaciones. En estos casos puede ser que el líder rezagado haya alcanzado su nivel de incompetencia y por ello debe realizar un esfuerzo mayor que lo destrabe y lo reintegre a la fluidez jerárquica profesional. El nivel de incompetencia no significa que la persona ya no funciona, sino que alcanzó su tope y tiene la opción de tomar una actitud que le permita per-

manecer allí siendo eficiente con quienes manda y lidera. Por otra parte, si queremos seguir siendo líderes eficientes y no logramos un progreso significativo en nuestra evolución, seremos poco dignos de confianza. El mando y el liderazgo exige a quienes lo ejercen, constancia en lo profesional y cultural, ambición de metas y mucho esfuerzo y dedicación. El líder tiene que estar preparado siempre para los cambios y tiene que aprender a calcular sus posibilidades.

El líder debe cubrir un perfil y conocimientos que coinciden en todo aquello que está obligado a saber para cumplir sus deberes, sin saberlo todo y poderlo todo él solo. La esencia -saber lo que profesionalmente se está obligado a saber- es indispensable en el líder, en su ausencia, se cae en el riesgo de cometer necesidades.

Se dice que competir lleva implícito ganar o perder, triunfar o ser derrotado. Si creemos que competir es sinónimo de igualdad es caer en un error. Si un grupo de profesionales han tenido la misma educación y las mismas oportunidades de tener éxito, las diferencias en ascensos y prestigio se justificarán por los propios talentos y habilidades de cada individuo.

La competencia es muy necesaria, sin ella el aliciente hacia la excelencia quedaría relegado a un solitario y frío rincón. Competir es sano, sin menoscabo del esfuerzo que ello implica. Risas, júbilo, dolor y lágrimas, son todo parte de la competencia y de la vida misma. La competencia, aunque a veces silenciosa, domina irremediabilmente y para bien nuestro destino como personas, Catón dice que *"La falta de competencia es la principal causa de la incompetencia"*.

La competencia no es soñar ni jugar a la suerte, es dedicar todo el esfuerzo a la preparación y dejar lo fortuito para quienes, encallados en las esperanzas, suspiran por un milagro.



Ing. Fernando Alanís Ortega

Presidente de la Cámara Minera de México

Después de una contingencia de casi 4 meses cuáles son las condiciones en las que el sector minero reanuda sus operaciones?

Creo que ha sido un resurgimiento muy rápido comparado con otros sectores económicos que todavía están batallando para reanudar sus actividades. En este sentido, el sector minero es un buen ejemplo a seguir por su disciplina e implementación de protocolos que han minimizado los contagios, no sólo entre el personal que labora directamente en una unidad minera, sino que también entre la gente de las comunidades aledañas. Al respecto, quiero destacar que desde antes de la contingencia sanitaria, el sector minero en coordinación directa con la Subsecretaría de Minas comenzó a trabajar en los protocolos de salud; se iniciaron en el mes de febrero y en marzo se implementaron, de tal modo que al suspenderse las operaciones, dichos protocolos que tenían que ver con ingeniería o barreras físicas ya habían sido probados y perfeccionados. Cuando finalmente logramos que la minería fuera declarada como actividad esencial (18 de mayo), estos protocolos fueron autorizados de forma paulatina por el Insti-

tuto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y logramos arrancar operaciones. El 28 de mayo se autorizó el último protocolo de algunas de las mineras afiliadas a la Cámara Minera de México (CAMIMEX), aunque ya habíamos iniciado operaciones en las demás y con la infraestructura necesaria para garantizar el retorno seguro de nuestros trabajadores.

Con lo anterior, puedo afirmar que la minería no es un problema y que debería haber sido considerada desde un principio como una industria esencial. Hace algunas semanas durante un Foro Minero, organizado por la Subsecretaría de Minas, el Dr. Mauricio Hernández, A. Director de Prestaciones Económicas y Sociales del IMSS, señaló que de todas las incapacidades por el Covid-19, sólo el 0.5% es del sector minero. Creo que en esas palabras de la autoridad se resume la eficiencia y disciplina con las que el sector minero está trabajando en el cuidado y seguridad de nuestra gente.

Considera que la pandemia por el Covid-19 es el mayor reto que ha enfrentado la industria minera en México?

Siento que sí y por muchas razones. Afectó no sólo a la parte operativa, alteró toda la cadena de suministros, muchos de ellos continúan todavía afectados. Impactó por supuesto a nuestros clientes, es decir, yo nunca había visto una afectación tan sistémica a toda una cadena de valor, desde la generación de bienes y servicios de insumos, la producción o lo que hacemos con esos insumos, la transformación en otros productos. Y es un hecho que fue una repercusión total y no sólo a la industria minera, sino a los sectores económicos de todas las economías en el mundo.

Se espera algún incentivo por parte del Gobierno Federal para apoyar a la industria minera en este momento?

Sobre el tema, debo decir que ya estábamos trabajando desde antes de la pandemia. Se hicieron gestiones con Francisco Cervantes, Presidente de CONCAMIN, para que el Presidente Andrés Manuel López Obrador autorizara una Mesa de Minería; desafortunadamente, se suspendieron las actividades pero las retomaremos lo más pronto posible a través de la oficina del Ing. Alfonso Romo. La idea con esta Mesa de Minería es reunir a los actores clave que de alguna forma interactúan con el sector minero, como son la Secretaría del Medio Ambiente, la CONAGUA, la Secretaría de Defensa Nacional por los permisos de explosivos, etc. Lo que pretendemos básicamente, es el establecimiento de una política pública para la industria minera.

Cuáles serían los lineamientos principales de una política pública para la industria minera?

En principio, buscamos crear un ambiente de confianza para atraer e impulsar la inversión y no sólo extranjera, también la inversión nacional. Para lograrlo es imprescindible sentar las bases que brinden certidumbre a través de incentivos (que no subsidios) como el de la deducción inmediata de los gastos de exploración; por otro lado, necesitamos una estabilidad tributaria. Países como Perú y Chile la tienen y ha sido muy exitosa. Me explico, dependiendo del monto de la inversión (que en nuestro sector normalmente es fuerte y de largo plazo) se firma un convenio con el gobierno para que en un periodo de 20 o 25 años los impuestos no disminuyan o se incrementen; de este modo, al hacer el cálculo de rentabilidad de la inversión, se quita la incertidumbre de los cambios fiscales, lo anterior por supuesto no tiene ningún costo para el país. Personalmente, siento que hay una sobre regulación en la minería; diferentes Secretarías solicitan una gran cantidad de requisitos y muchos de ellos se traslapan. Creo que podríamos eficientar la parte administrativa de los cumplimientos que tenemos que hacer si logramos optimizar todos los requerimientos que debemos presentar ante la autoridad.

Otros temas no menos importantes que debe incluir una política pública es el asunto de la seguridad, temas de desarrollo social como la firma de compromiso con las comunidades, ejercer el estado de derecho cuando haya incumplimiento de acuerdos por cualquiera de las partes. Al final, el inversionista tendrá la certidumbre de que hay una visión de largo plazo, un pleno estado de derecho y que el gobierno promueve realmente al sector minero.

Hoy, México ha sido seriamente afectado por el problema del Covid-19 y se necesitará implementar estrategias rápidas para tratar de impulsar la recuperación económica, y creo, sin lugar a dudas, que el sector minero es una pieza clave para lograrlo. A nuestro favor, tenemos cualidades muy favorables, las inversiones que se realizan son por montos muy importantes; la minería es una actividad “tractora” que impulsa a muchos otros sectores, como el de la construcción, manejamos mucha proveeduría local y nacional. Las fuentes de empleo que generamos son muy bien remuneradas y en sitios donde normalmente no hay opciones laborales; se detonan importantes polos de desarrollo y crecimiento en las diferentes comunidades donde se asientan las operaciones mineras, en fin, nuestro sector tiene un impacto social positivo muy alto.

Qué significa para la industria minera mexicana el reporte del Instituto Fraser que ubica a México sólo por debajo de Venezuela como uno de los peores países para invertir?

Es cierto que hemos descendido de calificación, sin embargo, creo que tenemos que aprender a interpretar dicho reporte. Nos preocupa la mecánica mediante la cual el Instituto Fraser levanta información para hacer sus evaluaciones. Por nuestra parte, nos dimos a la tarea de realizar un sondeo con las principales empresas que operan en México y el resultado fue que muy pocas han recibido la encuesta del Instituto Fraser. Me parece que debemos ser muy cuidadosos, nos preocupa mucho que la encuesta que ellos dan a conocer refleje verdaderamente la opinión de los principales actores del sector minero; queremos asegurarnos que las personas que dan su opinión sean voces autorizadas y que verdaderamente conozcan la situación que se tiene en el sector. Al respecto, hemos ofrecido nuestra ayuda para que a través de CAMIMEX pudiera recabarse de la forma más fidedigna y real posible la información entre la gente representativa de nuestra industria.

Aclaro que no pretendo descalificar el Reporte Fraser, sí creo que hemos bajado en la calificación y lo vemos en los resultados. 2011 fue el año de mayor inversión con ocho mil millones de dólares y el año pasado se alcanzaron inversiones por 4,657 millones de dólares, lo que representa una caída del cincuenta por ciento en 7 años. Y lo anterior, no sólo en la parte de inversión en nuevas operaciones, la parte más preocupante es la inversión en exploración, que como buenos mineros, sabemos que si no se invierte en exploración se está hipotecando el futuro. La inversión en ese rubro durante el 2012 fue de 1,165 millones de dólares y el año pasado terminamos con inversiones de 536 millones de dólares. Lo anterior, son signos de que no hay un ambiente de confianza, que no hay certidumbre para que los inversionistas estén invirtiendo en México.

Actualmente, existe en el sector minero cierta inquietud por tres temas muy específicos: Los llamados impuestos ecológicos, la consulta indígena y la decisión de la autoridad federal de que al parecer no otorgará más concesiones a la industria minera... Cuál es su opinión al respecto?

Empiezo con el tema de los impuestos ecológicos. Primero que todo, puedo entender que los gobiernos estatales busquen la forma de recaudar

más dinero, porque probablemente no están recibiendo recursos suficientes por parte de la federación. Lo que no justifico es que hayan elegido a la industria minera como proveedor de esos recursos. Dichos impuestos son meramente un pretexto recaudatorio y de ambiental no tienen nada porque es un hecho que la remediación de una mina la continúan haciendo las empresas mineras y con un nuevo impuesto estaríamos pagando un doble gasto. Como sector, contamos con una reglamentación bastante amplia en materia ambiental y es muy fácil comprobar si una operación minera cumple o no sus procedimientos. Creo que los gobiernos estatales deben enfocarse verdaderamente en las actividades económicas que pudieran tener algún problema ecológico y no es el caso de la minería, cuya normatividad está perfectamente establecida en el ámbito federal.

Específicamente, tenemos el caso de Zacatecas que es donde se iniciaron este tipo de impuestos y que me tocó vivir directamente como empresa. Nos pareció totalmente ilegal que el gobierno estatal se tratara de adjudicar atribuciones de índole federal ya que el sector se rige por la Ley Minera que es de orden Federal. Al cabo de mucha discusión y controversia, la resolución de la corte, fue que se tenía que respetar la reglamentación federal y por esa razón fue que Industrias Peñoles ganó el amparo.

Sobre el asunto de las Consultas Indígenas... Es un tema importantísimo porque estamos realmente muy expuestos y no sólo la minería, cualquier actividad económica que tenga que ver con cuestiones de infraestructura, como carreteras, líneas eléctricas, líneas de ferrocarril etc., no hay certidumbre para nadie. Y en este sentido aunque México firmó el acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) donde se compromete a realizar consultas indígenas, a la fecha no ha habido ninguna implementación sobre cómo, quién o cuándo debe hacerse la consulta. Claramente, ha faltado una legislación al respecto.

En que parte del proceso se realizaría la consulta?

En realidad, ese ha sido nuestro punto de discusión porque hay voces que piden que la consulta se haga para otorgar una concesión y nosotros discrepamos absolutamente. Una concesión es un derecho que otorga el gobierno para explorar, no es un proyecto, sólo la posibilidad de comenzar. Ahora bien, si la exploración tiene resultados positivos, es decir, ya se cuenta con información suficiente para conocer el impacto a una comunidad, que tan grande puede ser el impacto social, es en ese momento cuando ya se dispone de información real para hacer una verdadera consulta. Creemos que cuando se hace el trámite del manifiesto de impacto ambiental puede ser un buen momento para llevar a cabo la consulta en las comunidades porque ya existe un proyecto. El protocolo ya es certero y bajo términos justos para todas las partes.

Debo decir que hay ejemplos exitosos de consultas que se han llevado a cabo en el sector minero, es el caso de San Julián, mina propiedad de la compañía Fresnillo. Se realizó todo un protocolo de consulta para construir una presa de agua, el procedimiento fue bien llevado, con todos los cánones y todas las partes quedaron satisfechas. Sólo quiero insistir en la

relevancia del tema, y es que por el bien de la comunidad y de los inversionistas es importantísimo hacer la Consulta Indígena.

En cuanto a las Concesiones es todo un tema. Y es necesario decir que existe un profundo desconocimiento en la materia; en primer término, hay una interpretación errónea de lo que es una concesión minera. Algunas personas creen que una concesión significa otorgar un terreno superficial, cuando en realidad es sólo el derecho de exploración, el Gobierno Federal no está cediendo parte del territorio nacional, únicamente otorga un derecho para iniciar la exploración. El siguiente paso es acudir con el dueño del terreno superficial y hacer una negociación de arrendamiento, de permiso, de pago de derechos o pago de alguna remuneración económica para que el inversionista pueda explorar. Si el proyecto es exitoso la opción en un momento dado es proceder a la compra del terreno al particular o bien al ejido.

Por otro lado, se manejan números muy dispares sobre el tema, algunas cifras mencionan que el 40 % del territorio nacional está concesionado y otras hasta el 80% pero la realidad es muy distinta. En la actualidad, existen en México concesiones por 20.7 millones de hectáreas que equivalen al 10.35% del territorio nacional, el cual tiene una superficie de 200 millones de hectáreas.

Haciendo un comparativo de superficies concesionadas con otros países, tenemos que en Perú y Chile prácticamente todo el territorio está concesionado, Australia tiene una superficie muy importante de su territorio concesionado. En Africa se observa también la misma situación, países enteros están concesionados, lo cual no implica por supuesto que se esté vendiendo el país ni mucho menos.

De las 20.7 millones de hectáreas concesionadas, 14.7 millones están en manos privadas y 6 millones están reservadas por el Servicio Geológico Mexicano. Y de las 20.7 millones de hectáreas, solamente el 4.9% son lotes que se encuentran en explotación, lo que equivale a 1.01 millones de Has o el 0.5% del territorio nacional. Ahora, una concesión es un terreno muy extenso y el espacio donde se encuentran las minas, los tajos o instalaciones de las plantas, es solamente en el 0.35% de la superficie concesionada, esto quiere decir que es el 0.036% del territorio nacional donde realmente hay alguna instalación minera.

Contar con una concesión, no es una garantía que se cuenta con una mina. Es sólo el inicio de un largo proceso de investigación mediante los trabajos de exploración que utilizan una gran cantidad de técnicas: satelitales, resonancia magnética, electroquímica, electro-física y barrenación, que finalmente podrá, con suerte, terminar en el descubrimiento de un depósito después de un largo periodo de estudios que se podrán llevar entre 10 a 15 años.

Adicionalmente, de cada 900 prospectos que se analizan, se puede lograr 1 proyecto que podría resultar en una mina, que en términos generales, durará en operación alrededor de 20 a 30 años hasta el agotamiento de las reservas. Entonces, realmente el impacto que tiene la minería sobre el territorio nacional es mínimo.



Como puede verse en el tema de las concesiones mineras, es otro de los grandes mitos que se manejan con números muy ligeros por gente que utiliza las cifras más por ideología anti minera que por conocimiento real de lo que es la minería en México.

Aunque debo decir por mi parte que desde el sector minero creo que no hemos sabido comunicar de forma adecuada lo que hacemos ni cómo lo hacemos. Somos muy buenos ingenieros y muy malos comunicadores, hablamos de datos duros, cifras, toneladas... y no logramos traducir esos datos a un lenguaje más cotidiano para que nuestras audiencias los interpreten y digieran con facilidad. Y este es uno de los grandes retos que como sector tenemos que enfrentar y en CAMIMEX, en conjunto con otros organismos de la industria, nos hemos dado a la tarea de implementar una serie de acciones de promoción y difusión y poco a poco vamos avanzando.

Cuál es su opinión sobre la negativa de no otorgar mas concesiones en la actual administración federal?

Sobre el tema siento que hay muchos puntos que deben considerarse. Primero, en la Dirección General de Minas hay un rezago histórico en el registro de concesiones y la actual administración encabezada por el Subsecretario Francisco Quiroga, ha hecho un gran esfuerzo por abatir dicho rezago; al respecto, creo que es necesario invertir en sistemas automatizados que vuelvan el trabajo más ágil y eficiente, de hecho uno de los

objetivos cuando se cambiaron algunas reglas del Fondo Minero, era asignarle un presupuesto a la Subsecretaría, específicamente a la Dirección General de Minas, justamente para proveer de infraestructura de calidad y que fuera en beneficio de todos. Entonces, una buena parte del problema que hay de concesiones es la actualización de la información.

En México, es difícil especular sobre una concesión ya que deben pagarse derechos y conforme pasa el tiempo estos van aumentando, a la vez, tienen que cumplirse reglas de inversión y el monto de los estudios también se va incrementando de acuerdo al hectareaje que se tenga. En resumen, me parece que el sistema de concesiones que se maneja en México es el adecuado y lo único que se requiere es poner el registro al día.

Hay alguna diferencia para el sector minero en la interlocución con una Secretaría en la estructura del Gobierno Federal o el papel de la actual Subsecretaría es suficiente?

Personalmente, siento que más que elevar el rango a una Secretaría, lo que verdaderamente importa es la gente con la que se trabaja. Actualmente, tenemos en la figura del Subsecretario Francisco Quiroga, a un excelente representante, ha realizado una labor espléndida. Sin lugar a dudas creo que ha sido el mejor interlocutor que hemos tenido desde hace muchos años. Conoce el sector, su voz es escuchada y tiene un liderazgo que le permite tocar las puertas necesarias. Lo que en realidad se requiere es que esta Subsecretaría cuente con los recursos suficientes y la estructura apropiada para desempeñarse bien, si esto se logra tendremos en la Subdirección de Minería al mejor interlocutor entre el sector minero y el Gobierno Federal.

Es la creación de una policía minera la respuesta a la situación de inseguridad que se vive actualmente en las diferentes regiones del país?

Es una iniciativa interesante que nos podría traer muchos beneficios a todos. Hay un ofrecimiento por parte de un organismo llamado Protección Federal, perteneciente a la Secretaría de Seguridad, que se encarga de apoyar áreas especiales de los sectores económicos. Por su ubicación remota, las unidades mineras son un blanco fácil del crimen organizado y estamos prácticamente desprotegidos. Es un hecho que la inseguridad es un asunto que nos preocupa aunque también es cierto que ha habido voces que se han encargado de sobredimensionar esta problemática.

La idea es contar con una policía profesional especializada en el sector minero, que tengamos una protección adecuada con la finalidad de garantizar la seguridad de nuestro personal, las instalaciones, y el libre tránsito de los insumos y productos. Hemos platicado con el Director de Protección Federal y él está muy interesado en desarrollar capacidades especiales en los elementos que integrarían dicha policía con la finalidad de que entiendan las particularidades de nuestro sector.

Esta iniciativa -de concretarse- la veo como algo positivo, es una opción interesante que debemos de explorar y a la vez, tenemos que buscar la oportunidad de hacer un trabajo conjunto con la autoridad federal y creo que podría haber buenos resultados.

El descubrimiento de grandes yacimientos de litio en nuestro país es de verdad el gran acontecimiento en el sector minero?

Definitivamente, este es otro de los grandes mitos que se han manejado y por ahora es un tema de moda porque ha sido retomado en diferentes medios. Sin duda, el litio es un metal muy importante por su gran aplicación en la manufactura de baterías, de computadoras, de equipo electrónico, medicamentos, en vehículos automotrices (Tesla es uno de los grandes consumidores de litio por ejemplo). Sin embargo, el litio es sólo un nombre genérico, lo que de verdad importa, es saber de que tipo de litio estamos hablando.

Hay tres grandes formas en las que se presenta el litio en la naturaleza; la primera es como un mineral, que puede explotarse en la forma minera tradicional, vamos a llamarlo así como lo conocemos en la minería subterránea. Otro tipo de litio es el que se encuentra en los grandes salares, y que en su mayor parte, es el que se explota en Sudamérica. Y finalmente el tercero, que se encuentra en las arcillas.

Actualmente, sólo hay tecnología para tratar el litio de los grandes salares (que es un carbonato de litio) y el litio más puro, que es el más escaso y que se da a nivel de mineral. En cuanto al litio que se encuentra en las arcillas no existe todavía una tecnología para explotarlo comercialmente. En México hay un yacimiento muy mencionado en Sonora y otro en Zacatecas, pero desafortunadamente, no son ni de tipo salar o mineral. Yo creo que se ha sobredimensionado la información, es decir, se ha exagerado el potencial que pueda tener México en cuanto a este mineral. Afirmo lo anterior con base en los procesos comerciales que conozco para el litio. He escuchado sobre la existencia de algunos proyectos en los que dicen tener plantas piloto para hacer la recuperación económica de este mineral pero hasta ahora, ninguno lo ha demostrado, y me refiero sobre todo al que está en Sonora, no ha demostrado realmente que su prototipo a nivel piloto sea comercialmente económico.

Sólo quiero decir que en este como en muchos otros temas relacionados con el sector minero existe mucha desinformación, las personas hablan sin conocimiento alguno y así empiezan los mitos; esta historia del litio llegó incluso a nivel federal, un funcionario ya hablaba de nacionalizar el litio y el asunto es que todavía no hay litio.

Cuál es su pronóstico sobre el precio de los metales en el corto y mediano plazo?

En cuanto a los metales base como son el plomo, zinc, cobre, aluminio, manganeso (básicamente los principales), hay que decir que dependen de la actividad económica y son los que se han visto seriamente afectados durante la pandemia por el Covid-19. Y China es la explicación de muchos de los problemas o épocas doradas que han tenido los metales base. Me explico, China consume un altísimo porcentaje de la producción de estos

metales a nivel mundial; consume el 60% de la producción mundial de zinc; el 50% de la producción mundial de plomo; cerca del 80% del mineral de hierro. Entonces, lo que sucede en China, es directamente proporcional a lo que va a pasar en el comportamiento de los metales base. A raíz del Covid-19 China se frenó y ya en febrero de este año los precios se fueron al piso. De modo reciente, comienza a observarse nuevamente en ese país una cierta reactivación económica y los precios de los metales base empiezan a subir porque aumentó la demanda. Predecir el precio de los metales base que todavía tienen más fundamento en cuanto a oferta y demanda va depender de la actividad económica que tenga China.

Ahora bien, qué sucede con los metales preciosos? El Oro, es un metal de atesoramiento y especulación, sobre todo en épocas de crisis como la que vivimos hoy día. El oro ha alcanzado precios de 1,600 - 1,700 dólares la onza, cifras que no veíamos en los últimos 10 años. La plata por su lado ha alcanzado también repuntes históricos en 30 años situándose en 26 -27 dólares la onza. Pero insisto, no hay ningún fundamento real, mientras continúe la incertidumbre y haya nerviosismo, el oro y la plata serán el refugio natural de los inversionistas, sobre todo el oro porque la plata tiene un doble comportamiento, el 50% tiene usos industriales, en paneles solares, en aleaciones especiales para baterías, se usa como catalizador, etc. Al final, la plata es un metal precioso pero con un importantísimo uso industrial.

El alza de los metales preciosos que se observa hoy en día creo que es algo temporal y no va durar mucho tiempo, sólo hasta que empiece una recuperación económica, la cual ya empieza a vislumbrarse; la especulación va a ir disminuyendo y estos metales alcanzarán su precio real. Por lo que toca a los metales base, sí creo que tocaron fondo, un claro ejemplo es el zinc que llegó a 80 centavos en febrero, y ahora su cotización es de un dólar y cuatro centavos la libra.

Qué resultados arroja el Fideicomiso de apoyo para la formación de ingenieros en Ciencias de la Tierra a diez años de creación por CAMIMEX?

El Fideicomiso se creó hace 10 años cuando había una gran escasez de estudiantes de Ciencias de la Tierra. Fue una época de auge para la minería, había muchas inversiones en el país y uno de los graves problemas que se tenía era la falta de ingenieros. El Fideicomiso se formó con el objeto de becar no sólo a estudiantes si no también a los maestros con la idea de incentivarlos en la formación de estos nuevos profesionistas; hoy, desgraciadamente, la situación ha cambiado, no tenemos escasez de talento, quizás al contrario. Sin embargo, no debemos bajar la guardia y al Fideicomiso podría dársele un nuevo enfoque, y es algo que tendremos que discutir internamente en Cámara Minera, se podrían sentar las bases tal vez para mejorar el nivel académico de los muchachos, fortalecer su desarrollo y crecimiento con especializaciones, maestrías, diplomados. Creo que podríamos darle un giro de ese tipo y mejorar la calidad académica con estudios de posgrado.

Son sólo algunas ideas y puntos para analizar y faltaría todavía presentar algún proyecto dentro de la Cámara Minera y someterlo a autorización.



Con una vasta trayectoria profesional cómo ha sido su experiencia de vida en el sector minero?

Debo decir que tengo una vida profesional de 40 años de trabajo, 18 de ellos ejercí mi carrera de ingeniero químico en la empresa Dupont. Posteriormente, fui invitado a participar en Peñoles y han sido 22 años de trabajar en una actividad que para mi fue una revelación, que me entusiasma y de la que vivo enamorado cada día. Indudablemente, le debo a la minería mucho de mi desarrollo profesional; esta industria es de verdad apasionante. Cuando se desarrolla un proyecto minero, muchas veces se parte de cero y todo lo que se tiene que generar para echarlo a andar es francamente un reto increíble. Es un sector sumamente completo porque te involucras con la problemática operativa, el tema ambiental, la parte legal, relaciones con el gobierno, con las comunidades, en fin. La minería es un sector en el que te puedes especializar en prácticamente cualquier área.

Es conocido su apoyo al trabajo de la mujer en la industria minera, se ha avanzado en la inclusión de ellas al sector?

Siempre he creído en la capacidad de la mujer para desarrollarse y crecer en cualquier ámbito laboral y seguiré impulsando su inclusión en la industria minera. Uno de los logros más satisfactorios que he tenido en Peñoles es haber contribuido para lograr una mayor participación de la mujer... Cuando recibí la Dirección de Peñoles, hace 12 años, laboraban 73 mujeres, de las cuales 69 era secretarías; hoy, trabajan 753 y sólo 64 son secretarías. Todas ellas son excelentes profesionistas, hay dos subdirectorías,

varias gerentes corporativas, gerentes de área, hay superintendentes de geología en las minas, superintendentes en mantenimiento; en el área de finanzas el 51% son mujeres, en recursos humanos el 80% son mujeres y en auditoría más del 52% son mujeres. Realmente nosotros hemos avanzado mucho en ese sentido.

La idea es que haya el mismo porcentaje de mujeres y hombres laborando?

No, yo no estoy necesariamente de acuerdo en que debemos forzar los porcentajes a que sean 50 y 50, lo más importante es que haya un piso parejo, deben sentarse las bases para que no exista preferencia en el desarrollo de un género y creo que las cosas se van a ir acomodando de manera natural. Hoy en día, tengo 42 abogados en el área jurídica en Peñoles y el 62% son mujeres, porque han demostrado ser más capaces, si hubiera forzado un 50% habría sido un error, ¿Por qué? Porque tengo excelentes abogadas, lo que buscamos son las características y la competencia de la persona.

Personalmente, no creo en las cuotas de género, me parece muy discriminatorio para la mujer. Ellas han demostrado su capacidad en el ámbito laboral. Yo creo que en lo que tenemos que estar convencidos, es que donde hay un hombre y una mujer, los resultados son mejores, la visión es mucho más completa. Debemos entender que somos un complemento y no una competencia, lo que debe prevalecer son las cosas justas para todos, no

es aceptable que un hombre gane más que una mujer. Se ha trabajado mucho en establecer sistemas justos donde se reconozca el talento y no el género.

Sus mayores retos para el futuro

Principalmente, quiero seguir trabajando para el sector minero con la misma intensidad que lo he hecho desde que asumí la presidencia de la Cámara Minera. Hemos avanzado mucho en tres años de trabajo para consolidar esta industria; al mismo tiempo, siento que se ha logrado una gran unidad entre los diferentes actores involucrados en el sector, como son la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, A.C.; el sector académico, los clústeres mineros, o la WIM. Siempre he creído que la unidad como sector es una fortaleza ante los retos por enfrentar.

Otro desafío importante ha sido mejorar la imagen de la industria minera, debemos trabajar en aumentar nuestra comunicación hacia afuera, para lograrlo estamos planeando foros especializados sobre temas ambientales, temas sociales, desarrollo comunitario, etc. Y finalmente, mis esfuerzos están enfocados en tratar de dejar una política que impulse el desarrollo de la minería.

Definitivamente, hemos avanzado un camino muy largo y me siento satisfecho de ver un sector fuerte y unido, contamos con un vocero ante el Gobierno Federal con el que hay entendimiento, siento que existen las condiciones para que nuestro sector crezca y sea realmente un punto importante en el desarrollo económico y social de este país; ojalá nuestras acciones superen todas la ideologías que hay por ahí, siempre he dicho que el que no tiene hechos, tiene opiniones, hay muchas opiniones y muy pocos hechos allá afuera. Si somos capaces de comunicarnos de forma adecuada pues tenemos historias muy buenas que contar y una de ellas es que se puede ver a la minería como el pivote del desarrollo económico y social de nuestro país.



En Grupo trabajamos por la seguridad



En la División Minera,
consideramos que nuestro
personal es la parte más valiosa
de nuestras operaciones. Por ello,
contamos con **más de 10 certificaciones**
OHSAS 18001 que evalúan y comprueban los
factores para conservar una operación segura.

¿Quieres conocer más de Grupo México?
¡Síguenos en nuestras redes sociales!



Grupo México



Grupo México



@GMexico_oficial



@gmexico_oficial

Día del Minero

Por Ing. Jesús Franco

El pasado viernes 11 de julio de 2020, el Distrito Guanajuato en conjunto con el Consejo Directivo Nacional de la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México (AIMMGM), realizó la ceremonia del Día del Minero, cabe mencionar que el evento se transmitió de manera virtual en cadena nacional. En su intervención, el presidente del Distrito Guanajuato, Ing. Luis Adolfo Herrera Ramos, agradeció la participación de los asistentes en la videoconferencia y señaló los esfuerzos del Distrito por mejorar las relaciones entre el gremio.

Posteriormente, el Ing. Salvador García Ledesma, presidente del CDN, destacó que debido a la situación de emergencia, no se realizó el festejo como en otras ocasiones en la ciudad de Guanajuato; hizo el compromiso de reunirse mas adelante para disfrutar como siempre, la convivencia en la Mina de la Valenciana.

No podemos dejar de celebrar este día porque significa la fraternidad y amistad de la comunidad minera mexicana, forjada desde nuestra formación como profesionistas y cimentada en el trabajo de día a día en las unidades mineras, en los proyectos de exploración, en las plantas de procesos y fundición, festejo que se hace también con el sector académico en las universidades, así como en las oficinas de las empresas mineras y demás centros de trabajo. Nos debemos a esta gran y casi mágica actividad que es la minería, y nuestras familias forman una parte determinante en el éxito personal y empresarial de cada uno de nosotros.

Cabe mencionar que minería fue considerada como una actividad esencial en la segunda etapa de la contingencia, y es un hecho que la mayoría de nuestras empresas operan con un mínimo de contagios, reconociendo el Gobierno Federal la trascendencia de esta actividad. Contribuimos con el desarrollo tecnológico e industrial del país. Finalmente, el Ing. García reconoció la labor de Camimex y de la Subsecretaría de Minas por su apoyo al sector.

Por su parte, el Ing. Jaime Lomelín envió un mensaje de felicitación a todos los mineros y en especial al distrito Guanajuato, y señaló que esperaba ver reunido muy pronto a todo el sector minero.

A su vez, el Ing. Ramón Dávila destacó también la importancia de la industria minera, subrayando que actualmente se vislumbran amenazas y la AIMMGM tiene la obligación de dar a conocer a las autoridades el sig-

nificado e impacto de esta industria. Señaló que los actuales candidatos a la dirigencia del Consejo Directivo Nacional son dignos representantes del sector y en específico, tienen un reto ante SEMARNAT y con el Gobierno Federal a través de la Dirección de Regulación Minera con el asunto del otorgamiento de las concesiones mineras.

Felicitó al distrito Guanajuato y exhortó a fortalecer la presencia de la industria minera, actividad que enfrentará retos difíciles y la manera de salir adelante -dijo- es con la unión de todos los que laboran en el sector.

El Ing. Luis Herrera hizo una breve semblanza de la celebración del Día del Minero y destacó que el sindicato minero tiene su registro sindical el 11 de julio de 1934. A fines del año de 1950, los estudiantes de la Universidad de Guanajuato festejaban el Día del Minero en la presa de La Esperanza y por el éxito obtenido comenzó a celebrarse en la mina de Valenciana; posteriormente, iniciaron los homenajes en la década de los 90, empezando por el Ing. Luis Villaseñor Shole.

Más adelante, en la dinámica de la reunión, participaron algunos de los ex Presidentes Nacionales de la AIMMGM.

El Ing. Enrique Gómez de la Rosa comentó que desde los años 60's ha participado activamente en los festejos del Día del Minero.

El Dr. Luis Chávez subrayó que no debemos perder de vista que el objetivo de la Asociación es buscar el bienestar de sus agremiados y que los dos candidatos a la directiva nacional van a tener que introducir mecanismos para continuar con este trabajo. *Es primordial adaptarnos a comunicarnos de modo diferente y continuar impulsando el sector minero.*

Finalmente, el Ing. Ramón Farías festejó su participación en la reunión gracias a las nuevas tecnologías y felicitó a los asistentes, dijo que lo más importante en el gremio minero es la unidad y seguir adelante.

Damos las gracias a los proveedores por su apoyo para que cada año se lleve a cabo este evento.

¡Es un orgullo ser minero!

Inicia operaciones Metso Outotec



01 de julio del 2020.- En videoconferencia desde Helsinki, directivos de la firma finlandesa anunciaron el inicio oficial de operaciones como una sola compañía Metso Outotec, la cual ofrece tecnología que abarca un amplio rango, desde el procesamiento del mineral hasta el refinado del metal.

Nuestro enfoque comercial estará orientado a soluciones y servicios integrales para las industrias de agregados, procesamiento de minerales, refinado y reciclaje de metales a nivel mundial.

Con un centro de servicios líder en la industria y su extensa red global disponible cerca del lugar en donde se encuentre, Metso Outotec ofrece también una amplia gama de repuestos y piezas de desgaste, reformas y servicios profesionales.

Con más de 15,000 empleados en más de 50 países, sus ventas combinadas ilustrativas para 2019 fueron de aproximadamente 4.200 millones de euros.

"Dado que el mundo está cambiando, nuestra industria también necesita redefinir sus expectativas ambientales. Junto a nuestros clientes, podemos llevar a la industria hacia el uso responsable de los recursos naturales del mundo. El objetivo principal es ayudar a nuestros clientes a transformar la industria, por eso somos el Socio para un cambio positivo"; fueron las palabras de Pekka Vauramo, Presidente y CEO de Metso Outotec.

"Tenemos el mejor talento de la industria y estoy muy emocionado de comenzar este viaje juntos", finalizó.

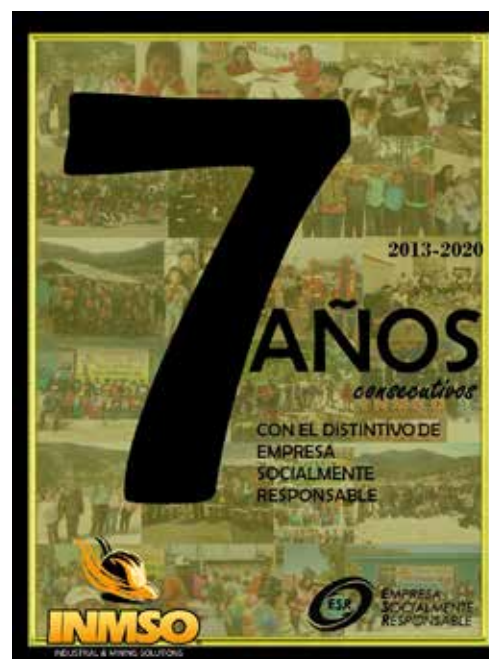


En reunión de Junta Directiva del 4 de agosto de 2020 los accionistas de la empresa Energold de Mexico, S.A. de C.V., nombraron Presidente del Consejo de Administración a Jesús Herrera Ortega

Con más de 15 años de experiencia en el ramo, Energold es una empresa líder en perforación para el sector minero.

Es un placer informarles que hemos recibimos con gusto la noticia que nuestra empresa Industrial & Mining Solutions SA de CV por 7° año consecutivo será distinguida por Centro Mexicano para la Filantropía, A.C. (CEMEFI) con el distintivo de Empresa Socialmente Responsable.

Desde 2013 hemos sido galardonados con este premio, estamos muy orgullosos de cumplir 7 años participando activamente en actividades altruistas para la sociedad y particularmente, con las comunidades cercanas a las unidades donde operamos.





Hidrogeología y aguas subterráneas en la minería



Temario general

- Tema 1** Generalidades e importancia del agua subterránea en México y en el mundo
- Tema 2** Geología del agua subterránea y propiedades de los sistemas hidrogeológicos
- Tema 3** Hidráulica de acuíferos y sistemas de flujo subterráneo
- Tema 4** Hidráulica de pozos, pruebas de bombeo y extracción del agua subterránea
- Tema 5** Métodos de análisis para el control y agotamiento del nivel de agua subterránea en minas
- Tema 6** Planeación y ejecución de proyectos hidrogeológicos en distritos mineros
- Tema 7** Contaminación de acuíferos por actividades mineras
- Tema 8** Proyecto y caso-estudio por parte de los participantes

Instructor:

Dr. José Antonio Hernández Espriú

Profesor-Investigador de tiempo completo de Hidrogeología
Facultad de Ingeniería, UNAM

Fecha de inicio:
20 de Agosto 2020



enlace.cap@aimmgm.org.mx



<https://cap.geomin.com.mx>



Cap-Aimmgm



@cap_aimmgm



@AimmgmCap

ENERGOLD

GROUP™ Global Drilling Solutions



**REDESCUBRIENDO
FRONTERAS**



ENERGOLD.COM

México

jherrera-mex@energold.com.mx
T. (144) 813 575 y (614) 481 3580

Canadá

mgarrido@energold.com
T. (778) 288-0673



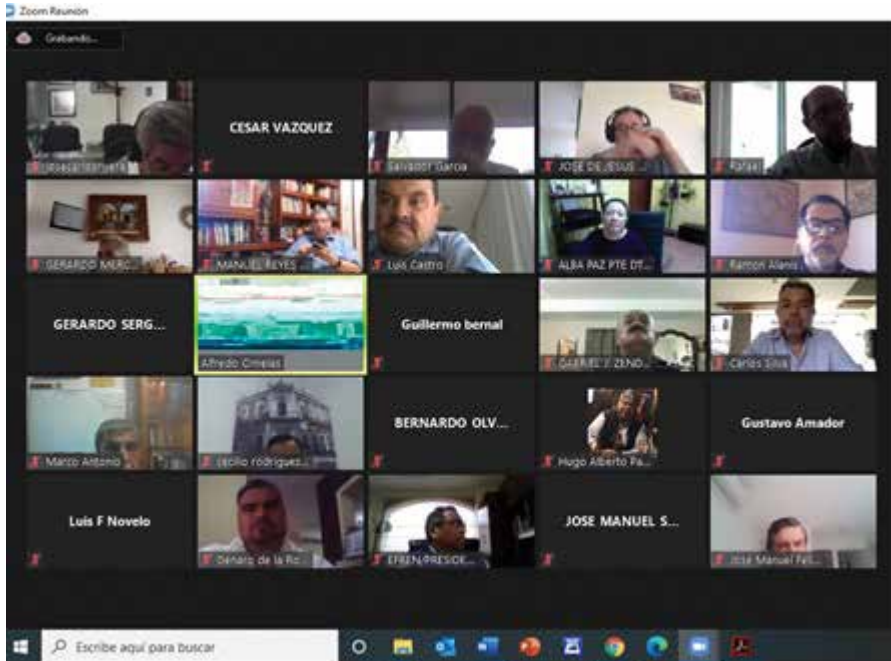
NUESTRA ASOCIACIÓN

EL CDN INFORMA 

NUESTROS DISTRITOS 

OBITUARIO 

EL CDN INFORMA



El 30 de junio del 2020 se realizó la Décimo Primera Reunión Ordinaria del Consejo Directivo Nacional de la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México. Cabe señalar que por la contingencia de salud ocasionada por el Covid-19 la sesión se efectuó vía streaming. El informe de la presidencia, encabezada por el Ing. Salvador García, resumió lo más relevante del periodo.

Las empresas mineras ya están trabajando después de documentar y presentar los protocolos de seguridad y sanidad dictados por la Secretaría de Salud, a fin de garantizar las mejores condiciones para todos sus empleados y trabajadores y evitar posibles contagios. Las compañías mineras no se han quedado pasivas ante la eventualidad, desde el inicio de la contingencia proporcionaron una gran cantidad de apoyos a las comunidades próximas a las operaciones, desde despensas para la población hasta equipo y material médico especializado para los hospitales. Nuestra Asociación se ha sumado a esta campaña e hizo una donación de 2,000 cubrebocas KN95 al Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias INER, y los Distritos y Comités de Damas han realizado lo propio. Son tiempos de solidaridad, tenemos que buscar replicar los esfuerzos y continuar dando estos apoyos conforme a nuestras posibilidades. Todavía falta un tramo largo de la emergencia.

Se publicó un desplegado en los diarios de Durango, a efecto de refrendar el prestigio y trayectoria de nuestro amigo, asociado y Ex presidente

del Consejo Directivo Nacional, Ing. Ramón Dávila Flores, quien además de haber desempeñado su cargo como Secretario de Desarrollo Económico de Durango con eficiencia y profesionalismo para beneficio de la sociedad duranguense y no obstante haber salido sin observación alguna del escrutinio de los órganos de control, fue cuestionado en la opinión pública de Durango. Es parte del compromiso como Asociación, respaldar a nuestros asociados.

Se acercan las elecciones para renovar el Consejo Directivo Nacional, las panillas “*Mineros Unidos y Fuertes*” y “*Comunicación*”, encabezadas por los Ingenieros Sergio Almazán y Andrés Robles, respectivamente, han respondido acertadamente a los nuevos tiempos y emprendieron sus campañas por videoconferencias y redes, enhorabuena. Mi reconocimiento al Comité Electoral, integrado por los Ings. Alfredo Ornelas, Rafael Araujo y Marco Lomas, por la conducción del proceso electoral apega-

da al Estatuto. Se invitó al Comité a rendir un informe ejecutivo del estado actual de dicho proceso.

El Ing. Ornelas informó que siempre se ha trabajado con apego al marco vigente de nuestra Asociación así como de reglamento del comité electoral y desde su instalación a la fecha, el comité electoral ha celebrado 15 reuniones virtuales y en todas ellas existen los temas tratados, acuerdos e información documentada, dando formalidad a las reuniones. Por otra parte, derivado de la situación mundial de riesgo a la salud (que es de conocimiento de todos) y dada la imposibilidad de poder llevar a cabo el proceso electoral establecido en tiempo y forma, se solicitó al Comité Directivo Nacional la anuencia para cambiar las fechas del proceso electoral. Asimismo, se apoyó a los Distritos para que recategorizaran a sus asociados y aumentara el padrón electoral, impactando con 55 socios adicionales, atendándose solicitudes de varios distritos como Zacatecas, Caborca, San Luis, Guanajuato, Guadalajara y Chihuahua, entre otros.

Por otro lado, se ha estado atento a las lamentables defunciones de varios compañeros modificando el padrón; se determinó un padrón electoral con 1100 asociados con derecho a voto, y se hizo del conocimiento de las planillas, asociados y distritos; se ha tenido un contacto permanente con Carlos Castro de la UNAM a fin de detallar el marco del proceso electrónico para emitir el voto con la autorización de la universidad, nos aseguró que

no obstante que el personal de sector educativo no tiene acceso a las instalaciones, confirmó que la UNAM realizará el proceso. En todas las reuniones se ha contado con el valioso apoyo del Ing. José Luis Aguilar y del Lic. César Vázquez.

El Ing. Ornelas destacó que el 18 de febrero quedó registrada la planilla “*Mineros Unidos y Fuertes*” y el 25 del mismo mes se registró también la planilla “*Comunicación*”, se les hizo el exhorto a continuar con las campañas correctas en redes y medio de comunicación. El 19 de marzo se propuso y reagendó la jornada electoral la cual se estará llevando a cabo del 17 al 20 de agosto para adecuar el proceso electoral a la situación causada por la emergencia sanitaria, cabe destacar que el Consejo Directivo Nacional respaldó dicho acuerdo.

El 29 de abril se verificó el padrón electoral nuevamente y se reiteró a los Distritos la revisión de los asociados, acordando como fecha límite para esta revisión el 29 de mayo, se incorporaron todas las solicitudes, se dio respuesta a los distritos, quedando documentados los asuntos en el formato de recepción y evaluación de solicitudes de revisiones de status de asociados y se estableció el cierre de campaña el 12 de agosto a las cero horas. En otro punto, el Ing. Ornelas informó que del 1 al 5 de agosto se enviará el primer correo a los votantes y del 8 al 12 de agosto se enviará el segundo; el 12 de agosto es el cierre de campañas y el 14 de agosto se llevará a cabo la revisión del sistema de votación electrónica con el comité electoral, ya que es importante mencionar que estarán invitados los representantes de las planillas. Del 17 al 20 de agosto se efectuará la jornada electoral y el 21 de agosto se entregarán los resultados para determinar la planilla ganadora.

El Comité solicitó el respaldo del CDN para establecer que la etapa de campañas electorales se concluya el 12 agosto a efecto de garantizar el orden del proceso electoral y permitir un espacio de reflexión y evaluación por parte de los electores, a la vez que garantizar el tiempo suficiente a las planillas para dar a conocer sus propuestas.

Estamos por terminar la gestión de la actual directiva nacional y como se ha mencionado en las últimas reuniones, nuestro proyecto más emblemático (resultado del proceso de reingeniería que hicimos de la Asociación) es el Centro de Actualización Profesional (CAP), que sin duda será nuestro mejor legado a los asociados y al sector minero.

El Ing. Salvador García agradeció su participación al Ing. José de Jesús Huezco, líder del proyecto, quien dio a conocer un reporte ejecutivo de los avances. Señaló que ya se había adquirido el equipo, software y licencias y se habilitará una sala especial para grabar los cursos. A finales de agosto se impartirá el primer curso denominado “Hidrogeología y aguas subterráneas en la minería”, impartido por el Ing. José Antonio Hernández Espríu.

El Ing. Salvador García puntualizó “*Estamos convencidos que el CAP será un nuevo pilar de este organismo y el mejor instrumento para cumplir la misión de nuestra Asociación*”.

El pasado 15 de junio se llevó a cabo una reunión extraordinaria para abordar la situación del Distrito Durango. Se acordó que la Directiva de este Distrito presentará un plan de rescate del Distrito y posteriormente a que sea aprobado por el Consejo Directivo Nacional, se dará a conocer en la Asamblea del Distrito Durango.

Esta es nuestra última reunión del Consejo Directivo Nacional 2018-2020, agradezco a todos sus integrantes su apoyo y confianza, a los que llegaron conmigo y a los que me acompañaron en la etapa de cierre. A los Presidentes de Distrito, un agradecimiento a su colaboración y confianza. A la Directora de Geomimet, Maestra Elia Mónica Morales, agradezco su tiempo para dirigir nuestra revista. Al Dr. Manuel Reyes y su equipo de trabajo por su labor titánica para integrar el Estatuto y los procedimientos que le permitan a la Asociación tener un marco normativo maduro y robusto. A Chuy Herrera -y su Comité Organizador- que nos brindó una Convención exitosa. A mi esposa Coquis, que logró regresar al Comité de Damas a su rumbo. Gracias a todos.

Vicepresidencia Administrativa

Revista Geomimet.- A fin de que la revista Geomimet sea consultada de forma más amplia por los asociados, ya sólo se publica digitalmente, no se envía o se entrega más en forma impresa por lo que es sumamente importante que en todas las reuniones distritales se recuerde o informe a sus asociados que la revista puede consultarse en la dirección www.revistageomimet.mx

En el periodo que se reporta fue publicada la edición 345 que incluye una entrevista con el Maestro José de Jesús Huezco, encargado del proyecto del Centro de Actualización Profesional, en la que detalla los alcances del proyecto y su plan de operación. Es parte de la labor de promoción que se ha emprendido para divulgar este importante nuevo proyecto de la Asociación.

Se reitera la invitación a todos los Distritos para que envíen las reseñas de sus reuniones distritales, obituario (en caso de que lo haya) y artículos técnicos de interés.

Portal de la Asociación y redes. Continuamos activos en redes, tanto en Facebook como en Twitter con Geomin Mx y @GeoMinMx. Seguimos replicando otras cuentas del sector en México (México Minero, Outlet, Minería en línea, clústeres mineros, Distrito Sonora, Enlace Minero, Camimex).

Adecuaciones al inmueble de Avenida del Parque.- En los próximos días se reiniciarán las obras para la adecuación del área de archivo de la documentación de Contabilidad, Asociados y Dirección General, así como la habilitación de la sala de grabación para el Centro de Actualización Profesional. La idea es tener todo concluido antes de la entrega- recepción.

Adicionalmente, con el objeto de garantizar la seguridad del inmueble se renovarán las cámaras actuales y se instalarán tres más para tener una mayor cobertura del edificio, además de instalar un sistema de alarma de seguridad.

NUESTRA ASOCIACIÓN

Actualización de inventarios.- Como parte del inicio de la preparación de entrega-recepción, iniciaremos la actualización de inventarios. Estamos considerando la depuración de equipo de oficina obsoleto, inservible y/o imposible de reparar.

Regreso a laborar del personal a las instalaciones de Avenida del Parque .- Como se informó, las instalaciones de la Oficina Nacional cerraron sus operaciones a partir del 27 de marzo, cumpliendo indicaciones de la autoridad en la Jornada Nacional de Sana Distancia. Desde esa fecha el personal ha laborado en forma ininterrumpida desde sus domicilios, atendiendo sin excepción los programas de trabajo de la Asociación.

A raíz de la terminación de la Jornada Nacional de Sana Distancia decretada por la autoridad y del establecimiento del semáforo epidemiológico de observancia estatal, el Gobierno de la Ciudad de México declaró el semáforo naranja a partir del lunes 29 de junio, por lo que se ha determinado el regreso del personal a las instalaciones de Avenida del Parque 54. Este regreso ha sido previsto con la incorporación de los elementos indispensables de prevención y el protocolo correspondiente.

Vicepresidencia Técnica

Dando seguimiento a las agendas de los eventos organizados por los Distritos, se informa que se recibió la ratificación del Distrito Sonora de la fecha del 2 al 5 de febrero del 2021. Por su parte, el Distrito Sinaloa decidió también reprogramar su evento para el 2021, la fecha es del 10 al 12 de marzo.

En forma conjunta con la empresa Data Mine se organizará un ciclo de cursos cortos para todos los asociados durante el mes de agosto.

Secretaría

En relación con la membresía, al 24 de junio del 2020 se tienen registrados 2,766 asociados que pagaron la cuota 2020. Por tipo de categoría se tiene la siguiente distribución:

Categoría	Número	Rel
Activo	1007	36.4 %
Adjunto	325	11.7 %
Afiliado	583	21.1 %
Estudiante	293	10.6 %
Honorario	79	2.9 %
No Especificado	479	17.3%
Total	2,766	100 %

Con el apoyo de los Distritos se logró reducir a los asociados en categoría no especificada, pasó del 22.3 por ciento al 17.3 por ciento. Continuaremos insistiendo a los Distritos en documentar a sus asociados para acreditar debidamente la categoría.

Se recibió la solicitud para el cambio a la categoría de asociado honorario del Ing. Rodolfo Martínez Mendoza (asociado No.2562), del Distrito San Luis Potosí. Su fecha de nacimiento es el 20 de diciembre de 1948 y cuenta con una antigüedad en la Asociación 25 años. Cumpliendo así los requisitos del Estatuto. Se pone a consideración del Consejo Directivo Nacional la aprobación del cambio de categoría del Ing. Martínez.

Se informa del lamentable fallecimiento de los Ingenieros Porfirio Padilla, Raúl Muñoz y Eduardo Horta, los dos primeros del Distrito Sonora y el tercero del Distrito San Luis Potosí. Los fondos de defunción se gestionaron de forma oportuna.

Se dio a conocer que el segundo paquete de Reglamentos y Procedimientos aprobado en la Asamblea General Ordinaria del 12 de marzo del 2020 ya se encuentra en proceso de protocolización. Además, se está trabajando en una edición que unifique el Estatuto, el Código de Ética y los procedimientos, el cual se tendrá antes de la entrega-recepción de la actual administración.

Con relación al tema del Estatuto, presentamos una propuesta enviada por el Ing. Raúl García Reimbert para realizar la modificación estatutaria. Esta propuesta fue turnada a la Comisión Revisora, encabezada por el Dr. Manuel Reyes, para su estudio y la elaboración de un proyecto de resolución.

Finalmente, se recuerda que la jornada electoral se efectuará del 17 al 20 de agosto. Antes, la UNAM enviará a los asociados con derecho a voto durante las primeras dos semanas de agosto, los correos con la clave de acceso a la urna electrónica. Por nuestra parte, estaremos haciendo llegar recordatorios e información relativa sobre las elecciones a los asociados con derecho a voto.

Tesorería

Está disponible para los socios en la Oficina Nacional o puede solicitarse a los presidentes de Distrito el reporte que se tiene en bancos al 31 de mayo del 2020. Se presentó el presupuesto de la Oficina Nacional de enero a mayo de 2020.

En forma conjunta con la Secretaría se establecieron y difundieron los lineamientos establecidos para aprobar la condonación del pago de cuotas 2020 conforme a lo acordado en la 10a reunión del CDN. Los lineamientos son los siguientes:

1. El asociado debe tener pagada su cuota 2019, y su categoría de activo, adjunto o afiliado.
2. Que en su distrito el asociado sea reconocido por acudir por lo menos al 30% de las reuniones y actividades del Distrito del 2019.
3. La explicación del propio asociado del impedimento del pago de la cuota 2020.
4. Dar preferencia a mayores de 50 años de edad, si no es numeroso el grupo que lo solicite aceptar de menos años.
5. Los presidentes de distrito enviarán la solicitud y comprobación documental de la exención de pago.
6. Las solicitudes serán evaluadas por el Tesorero y el Secretario del CDN y en la fecha de aprobación será cuando se reconozca el pago de la cuota y la Oficina Nacional le dará aplicación.

Por último, a efecto de atender la consulta del Distrito Sonora de establecer la viabilidad de entregar algún seguro de gastos (mayores o menores) a los asociados a este Distrito, se procedió a realizar la consulta correspondiente al Despacho Contable que actualmente asesora a nuestra Asociación en materia contable y fiscal. La respuesta a la consulta es la siguiente:

1. *"Conforme a la Ley del Impuesto sobre la Renta (Artículo 82 fracción IV) los contribuyentes que tengan autorización para recibir donativos deducibles del impuesto sobre la renta deben destinar sus activos exclusivamente a los fines propios de su objeto social, no pudiendo otorgar beneficios sobre el remanente a sus integrantes (asociados) personas físicas o morales."*
2. *"Ahora bien, cualquier erogación que se haga a favor de los asociados como es el caso de la póliza de seguro que nos cuestionan sería un gasto no deducible y con serias posibilidades de que les retiren la autorización de donataria."*

C.P.C. José Martín Aguayo Solano

Socio de Impuestos

Oficina México-Nuevo Polanco

-

Compartiremos esta información a todos los Distritos, pues consideramos que es una referencia obligatoria a la que todos debemos dar observancia.





NUEVA FECHA

**DEL 30 DE SEPTIEMBRE
AL 2 DE OCTUBRE 2020**



RIM ZACATECAS ES LA EXPO QUE CONECTA A LAS SOLUCIONES MÁS INNOVADORAS Y DISRUPTIVAS DE LA MINERÍA CON LAS OPORTUNIDADES Y CONSUMIDORES PREMIUM

CONTACTO

T+ 492 145 17 96

M+ CONTACTO@RIMZACATECAS.ORG

W+ RIMZACATECAS.ORG



NUESTROS DISTRITOS

PACHUCA

Por: Ing. Gerardo Mercado Pineda

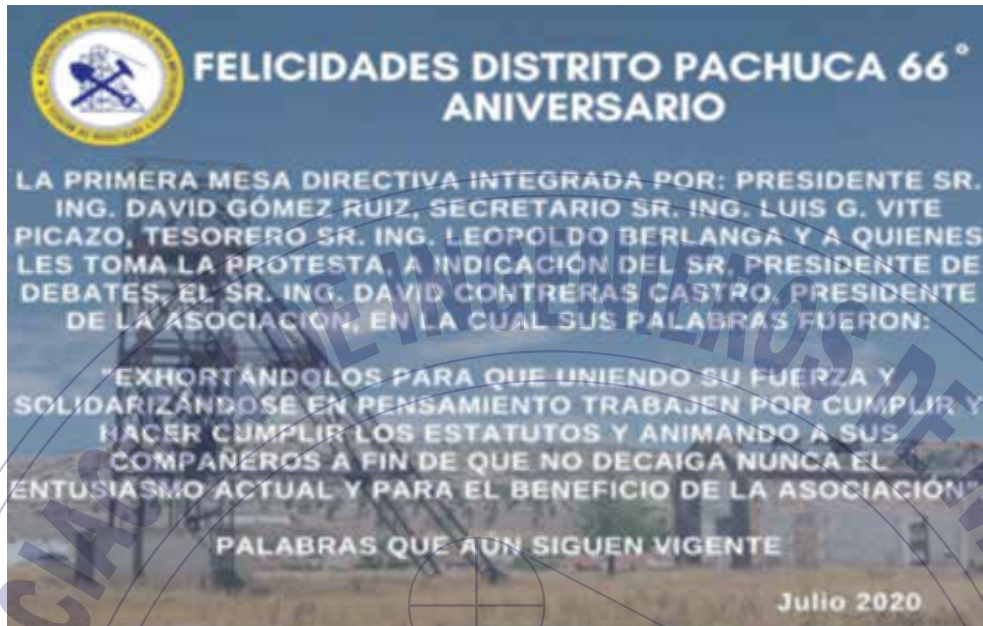
El Distrito Pachuca se ha adaptado a la situación que engloba al mundo en cuanto al tema de la pandemia, no obstante, el compromiso que se tiene por la divulgación del conocimiento geocientífico no se ha interrumpido. Como parte de las actividades que este Distrito ha desempeñado, destacan la implementación de reuniones técnicas a través de la plataforma zoom, encontrando una gran aceptación de los miembros.

A continuación, se dan a conocer las conferencias impartidas durante los meses de junio y julio de este año.

Ponencia	Conferencista	Fecha
El paradigma de los modelos geológicos en los sistemas tipo pórfido y epitermales.	Dr. Mario Alfaro	23 de junio del 2020
		
Yacimientos de Litio y Potasio en el Altiplano Mexicano.	M. en C. José de Jesús Parga Pérez	29 de junio del 2020
		

Ponencia	Conferencista	Fecha
Las Vetillas de cuarzo, herramienta fundamental en la exploración de depósitos epitermales y pórfidos.	Dr. Mario Alfaro	9 de julio del 2020
		
Mineralogía aplicada a la Metalurgia.	Ing. Ma. Teresa Pineda Méndez Ing. Roberto García Castillo	16 de julio del 2020
		
Vulcanogénicos Metalogénesis y descripción de principales tipos de yacimientos.	M. en C. José de Jesús Parga Pérez	20 de julio del 2020
		

Otro evento importante que honra al Distrito Pachuca fue la conmemoración de su 66° Aniversario, y aunque no fue posible realizar una ceremonia como tal, la fecha está presente en cada uno de los miembros que integran el Distrito y que han sido socios a lo largo de los años.



19 AL 23 DE ABRIL DE 2021



XIII CONFERENCIA INTERNACIONAL DE MINERÍA

CHIHUAHUA 2021

MINERÍA CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y DESARROLLO



www.chihuahuaminero.com.mx



SONORA

Se informa el gran éxito que tuvo la jornada de donación de sangre, evento que se llevó a cabo en las instalaciones del Distrito Sonora en coordinación con el Gobierno del Estado y la Secretaría de salud. Agradecemos la participación de cada una de las personas que asistieron a donar vida, a Clúster Minero de Sonora, AMSAC Sonora y la colaboración con CETS Sonora.

Acudieron a las instalaciones 30 donadores, gracias a los cuales se pudieron recolectar 11 unidades, se destaca que cada unidad recolectada se destinará a 4 pacientes. Cabe mencionar que durante el evento estuvieron presentes alrededor de 20 medios de comunicación, quienes apoyaron con la difusión de la campaña.



Medios de Comunicación
Campaña de Donación de Sangre
 28 de Julio

Medios

Donar sangre es donar vida. Este martes 28 de julio, instalaciones de [Logo] en Sonora, donde los 700 m² de [Logo] ayudó a quien más lo necesita. #DonarSangreSonora #CampañaDonarSangre #CETS #ClústerMineroSonora

Avanza Campaña de Donación Voluntaria de Sangre en Sonora. Muchas gracias por sumarse y ayudar a quien más lo necesita. #DonarSangreSonora #CampañaDonarSangre #CETS #ClústerMineroSonora

Donar sangre es donar vida. Este martes 28 de julio, instalaciones de [Logo] en Sonora, donde los 700 m² de [Logo] ayudó a quien más lo necesita. #DonarSangreSonora #CampañaDonarSangre #CETS #ClústerMineroSonora

Secretaría de Salud Sonora
 A través de [Logo] y [Logo] en coordinación con [Logo] y [Logo] en Sonora, donde los 700 m² de [Logo] ayudó a quien más lo necesita. #DonarSangreSonora #CampañaDonarSangre #CETS #ClústerMineroSonora

ASOCIACIÓN DE INGENIEROS DE MINAS, METALURGISTAS Y GEÓLOGOS DE MÉXICO, A. C.

RESUMEN CAMPAÑA DONACIÓN DE SANGRE

CANAL	ALCANCE	CUENTAS INVOLUCRADAS
Facebook	1,861,657	20+
Twitter	102,970	25+
Instagram	26,258	5
Medios tradicionales	15 publicaciones	Edo. de Sonora.

Exitosa campaña de donación de sangre encabezada por el Distrito Sonora

MAGNÍFICAS SOLUCIONES PARA LA OBRA CON **SUPER CEMENTO** **DE ALTA RESISTENCIA**



Cemento de alta resistencia y fraguado rápido
>150 kg/cm² en 1 hora.

Aplicaciones para minería, infraestructura y aeropuertos.

Ventas:
Tel. 800 111 422
www.fraguamax.com



Av. Homero 3507 Complejo Industrial
CP 31109, Chihuahua, Chih.

14 **CON** 
GRE **INTERNACIONAL**
SONORA **2021** **MINERO**



Distrito
Sonora

Somos parte de la Transformación

DEL 2 AL 5 DE
FEBRERO DE 2021
En Expo Forum
Hermosillo, Sonora, México.



WWW.CONGRESOMINEROSONORA.COM

CONVOCATORIA – TRABAJOS TÉCNICOS

Estimados Colegas y Amigos.

En nombre de los organizadores del Congreso Internacional Minero Sonora 2021 les hacemos una cordial invitación a participar en las sesiones técnicas del Congreso que han sido programadas para efecto de difusión de las nuevas investigaciones y tecnologías del sector Minero.

Las sesiones técnicas han sido planeadas para los días 3 al 5 de febrero de 2021. Adicionalmente a las denominadas Conferencias Magistrales que tendrán lugar durante el evento, previa invitación directa de los organizadores, se contemplan 4 ponencias patrocinadas por la American Institute of Professional Geologists (AIPG) y 40 ponencias técnicas de temas variados que serán impartidas por profesionistas del gremio. El objetivo de estas sesiones es dar a conocer a los participantes del Congreso los avances que se han registrado en los últimos dos años desde nuestro anterior Congreso en 2018, en los temas de exploración, minado, metalurgia, cuidado ambiental y relación con las comunidades, entre otros.

Se te invita cordialmente a participar en las Sesiones Técnicas del Congreso aportando una o más ponencias que reflejen una aportación novedosa a las ciencias relacionadas al sector Minero. Con objeto de programar y ser más eficientes en las presentaciones de las ponencias, se te solicita que envíes **previamente** un resumen de dichas ponencias al siguiente correo electrónico: pacoquerols@gmail.com.

El resumen debe contener la información que se expondrá en la ponencia acerca del tema por exponer. La evaluación y consecuente aprobación de las ponencias se basará primordialmente en el **contenido de los resúmenes**, tomando en cuenta la calidad y la originalidad de la aportación incluida en los mismos. Por lo anterior se recomienda que el Resumen incluya,

1. Una declaración resumida que coloque el estudio en contexto, y defina el propósito general o problema que se aborda,
2. Una oración que resuma el enfoque del problema - mapeo realizado, análisis realizado, métodos, etc.
3. De tres a cinco oraciones que describan el meollo del estudio (resultados / datos).
4. De tres a cinco oraciones para una discusión interpretativa.
5. Finalmente, un párrafo de una síntesis de las conclusiones y su alcance.

La aceptación de las ponencias se basará en última instancia en las fechas de entrega de los mismos. Por lo que se sugiere si hay interés en alcanzar lugar se entreguen lo antes posible para su evaluación y en su caso programación, tomando en cuenta que la fecha límite para su entrega es el **1° de octubre** del presente.

Hermsillo, Sonora a 6 de agosto de 2020

DAMAS SINALOA

Por: Sra. Liliana Mayorga

Como parte de su programa de actividades en beneficio de la comunidad, el 7 de agosto el Comité de Damas del Distrito hizo entrega de cubrebocas inclusivos y para sordos, así como mamparas para mesas a OYE IAP, Institución de Asistencia Privada sin fines de lucro y el único centro de rehabilitación en Terapia Auditivo Verbal en el estado de Sinaloa.

Dicha institución nace en 2006 ante la necesidad de contar con un centro de rehabilitación de lenguaje para personas con pérdida auditiva. Tiene como misión mejorar la calidad de vida de los niños con pérdida auditiva mediante servicios de habilitación y rehabilitación, asesoría y capacitación logrando su integración a la vida normo-oyente.





**Consejo Directivo Nacional
2018-2020**

Ing. Salvador García Ledesma
Presidente

Ing. Luis Felipe Novelo López
Vicepresidente Administrativo

Ing. Rubén del Pozo Mendoza
Vicepresidente Técnico

Ing. Carlos Francisco Yáñez Mondragón
Vicepresidente Educativo

Ing. Demetrio Góngora Flemate
Vicepresidente de Relaciones con
Gobierno y Asociaciones

Ing. José Luis Aguilar Pérez
Secretario

Ing. Ángel David Galindo Vilchis
Tesorero

Coordinadores Regionales
Ing. Luis Renato Castro Valdez
Ing. Guillermo Gastelum Morales
Ing. Héctor Antonio Vega Uresti
Ing. Ramon Hiram Luna Espinoza

Vocales
Todos los Presidentes de Distrito
**JUNTA DE HONOR
2018-2020**

Ing. Amador Osoria Hernández
Ing. Sergio Trelles Monge
Ing. José Martínez Gómez
Dr. Manuel Reyes Cortés

Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, A.C.

Ciudad de México, 21 de julio de 2019

CONVOCATORIA A ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

De conformidad con el artículo 19 del Estatuto de la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, A.C. se hace una cordial invitación a todos los asociados a la Asamblea General Ordinaria que se llevará a cabo el viernes 21 de agosto del 2020 a las 17:00 hrs. en el Salón México 1 y 2 del Hotel Crowne Plaza Hotel de México, ubicado en Dakota 95, Colonia Nápoles, CP 03810 Ciudad de México, a desarrollarse bajo el siguiente:

Orden del Día

1. Lista de asistencia, instalación de la Asamblea y Nombramiento de Escrutadores de la asamblea.
2. Lectura del Acta aprobada de la Asamblea General Ordinaria anterior.
3. Lectura, discusión y en su caso, aprobación, del informe anual del Consejo Directivo Nacional, el cual incluirá los Estados Contables y Financieros y los movimientos de Tesorería.
4. Conocer y aprobar el resultado de la elección del Consejo Directivo Nacional
5. Lectura y discusión del Informe de la Junta de Honor.
6. Fijar el monto de las cuotas para el año 2021.
7. Lectura, discusión y aprobación del Acta de la Asamblea.

En caso de que un asociado no pueda asistir a la Asamblea podrá extender poder necesario para ser representado, en el que se indiquen los nombres del representante y representado, el alcance o asunto de la representación y las rúbricas de ambos y la de dos testigos, así como copia de una identificación oficial de todos los firmantes. Los poderes deberán enviarse por correo electrónico a la dirección socios@aimmgm.org.mx a más tardar el día 19 de agosto del presente año (se adjunta una sugerencia de formato). Sin excepción, no se aceptarán cartas poder ni por otra vía ni después del día señalado.

Atentamente


Ing. Salvador García Ledesma
Presidente


Ing. José Luis Aguilar Pérez
Secretario


Ing. Amador Osoria Hernández
Presidente de la Junta de Honor

Av. Del Parque No. 54, Col. Nápoles, Benito Juárez, C.P. 01810, Ciudad de México
Teléfono 52 55 55439130, correo asociacion@aimmgm.org.mx



Congreso Internacional
Minero Sinaloa
Mazatlán 2020



Distrito Sinaloa

Estimados expositores y socios de la AIMMGM

En el Distrito Sinaloa estamos plenamente convencidos de que la salud es el eje primordial de cualquier actividad humana, es por esto que atendiendo a las indicaciones de nuestras autoridades y con la responsabilidad social que siempre ha caracterizado a la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, queremos hacer de su conocimiento que el Primer Congreso Internacional Minero Sinaloa 2020 cambiará la fecha de su realización.

Lo anterior atendiendo la emergencia sanitaria global provocada por el virus Covid- 19, como es de su conocimiento, nuestro país continúa atravesando por momentos difíciles relacionados con este virus por lo que salvaguardar la integridad de todos los que participaremos en nuestro magno evento se ha vuelto nuestra prioridad.

Dado lo anterior, hemos definido la nueva fecha:

10 al 12 de Marzo de 2021

Cabe destacar que las condiciones pactadas para su participación continúan siendo las mismas, es decir sus lugares están garantizados, solamente hemos aplazado el evento dada la coyuntura global por la que atravesamos, seguimos trabajando.

Ustedes son la piedra angular de nuestro evento, por lo que estamos a sus órdenes para cualquier duda o comentario

¡NOS VEMOS EN MAZATLÁN!

Ing. Eduardo Horta Montero 1941 – 2020



El pasado 10 de junio en la ciudad de San Luis Potosí, falleció nuestro compañero Eduardo Horta Montero, socio activo del distrito San Luis Potosí.

Nació en la Ciudad de México, donde realizó su educación básica. Estudió y se graduó como Ing. de Minas y Metalurgista en la UNAM, perteneció a una de las últimas generaciones de egresados del Palacio de Minería, y uno de sus maestros, el Ing. David Contreras, se convertiría años después en su suegro al contraer nupcias con Norma Contreras el 7 de junio de 1969.

Su primer trabajo lo desempeñó en Industrial Minera México, Unidad Charcas en SLP, donde le tocó en suerte, la segunda ampliación de la mina y planta de beneficio. Este fue el tema que presentó en su examen profesional. Durante los años de 1969/71 ocupó el puesto de ingeniero responsable en la Unidad San Francisco del Oro de Minera Frisco en el estado de Chihuahua.

En los últimos años de la década de los 70, residiendo en la ciudad de Guadalajara, fue Asesor de pequeños mineros en las zonas de Jalisco y Nayarit. De 1980 a 1981 trabajó en los yacimientos argentíferos de la Cía. Minera la Yesca, S. A. del municipio de La Yesca, Nayarit. De 1982 a 1986 se incorporó a la Gerencia de Compra de Minerales de Industrial Minera México S.A. de C.V., con residencia en la ciudad de San Luis Potosí. De 1986 hasta el año de su jubilación en 2008, fue el Representante Legal de IMMSA para la entrega de concentrados de Plomo en Metalúrgica Met-Mex Peñoles S.A. de C.V. a su fundición en la ciudad de Torreón, Coahuila

Quienes lo conocieron, fueron testigos de su honestidad, responsabilidad, empatía y sobre todo, respeto por cada persona.

Le sobreviven su esposa Norma Elba Contreras y sus hijos Eloísa, Norma y Eduardo

Descanse en paz el amigo Eduardo Horta

Luis González Barragán 1941 – 2020



Don Luis González Barragán, nació el 1 de abril de 1952 en Tepalcatepec Michoacán. Atraído desde pequeño por las rocas, incursionó en el mundo de la minería en 1972 con la Compañía Minera Sierra Leona, mientras desarrollaban trabajos de exploración superficial y magnetometría aérea en puntos cercanos a su pueblo natal. Colaboró con ellos, dando sus primeros pasos en su gran pasión, la minería. Posteriormente, se integra al equipo de la empresa Draco Mining Company, filial en México de Inco Gold, recorriendo de punta a punta el país haciendo geología y exploración minera; de esta forma, se relacionó y conoció de primera mano los usos y costumbres de las comunidades rurales donde desempeñó sus actividades, esto ocurrió hasta el año de 1982.

Ese mismo año y a petición del Grupo Alfa de Monterrey, se integró con la Empresa Hylsa y su filial Las Encinas SA de CV con base en el estado de Colima, siendo una de sus primeras encomiendas participar en el desarrollo del proyecto “La Peña” en Michoacán, hizo labores de geología y destacó en las relaciones con la comunidad, lo que permitió significativos logros para el desarrollo del proyecto.

En 1985 se le encomendó la negociación y ocupación temporal en terrenos ejidales para desarrollar la construcción de la planta de la mina del “Cerro Náhuatl” en Coquimatlán, Colima. Don Luis realizó las gestiones y negociaciones necesarias para la operación de la mina entre empresa-comunidad-gobierno. Esta planta fue inaugurada en 1988 por el presidente de la República, Lic. Miguel de la Madrid Hurtado.

Don Luis fue pieza clave en el desarrollo de las buenas relaciones comunitarias para la Mina “El Encino” propiedad del Grupo Alfa, ubicada en el Municipio de Pihuamo Jalisco, esta mina aun sigue en operación.

En 1989 se presentó un reto de dimensiones no conocidas para el grupo Alfa de Monterrey; era el momento de desarrollar el Proyecto Aquila que desde los años 70’s no habían podido empezar, fue Don Luis quien, con su fuerte personalidad, carisma y sencillez, además de generosidad y sensibilidad ante las necesidades del pueblo, logró vencer la desconfianza indígena y firmaron los convenios que permitieron construir la planta para beneficiar el mineral de hierro. La mina es aun hoy, el principal pilar del desarrollo de la región y quedan muchos años de producción por delante. Estos acuerdos detonaron el desarrollo de la costa michoacana.

En 2006 llega el momento de jubilarse, El Viejón, como muchos le conocíamos, no se quedó quieto y formó su propia empresa, “Minera Tepal SA de CV” con el objetivo principal de explorar y desarrollar zonas mineras que durante sus años de prospector conoció y catalogó como áreas de gran potencial minero, logrando importantes descubrimientos en varias zonas del país, una de ellas es el Distrito Minero Tepal, en los límites de Jalisco y Michoacán; zona que desde 1985 denunció a su favor ante la DGM, incluidos los lotes que hoy en día conforman el Proyecto Tepal, ya con estudio de pre factibilidad y que en cualquier momento podrían pasar a su fase de desarrollo.

Desde el 21 de febrero del 2020, El Viejón descansa en paz en su querida Guadalajara, dejó este “Mundo Viejo” como el mismo decía. Le sobreviven su esposa María Valdovinos Rodríguez y sus hijos Verónica, Gonzalo y Luis.

El Distrito Jalisco lo recuerda con cariño...! Gracias por todo Viejón!!!!

Guillermo Aguilera Torres

1948 – 2020



Nació en la ciudad de México el 15 de abril de 1948 y egresó del Instituto Politécnico Nacional en 1973; se tituló en 1975 con el tema Estudio geológico-minero de la región de El Jazmín-Coapas, municipio de Mazapil, Zac.

En el año de 1973 inició su actividad profesional en el Consejo de Recursos Minerales, hoy Servicio Geológico, ocupó cargos diversos como geólogo de exploración, jefe de proyecto, jefe de departamento y en 1974 lo nombran Subgerente de Pequeña y Mediana Minería, dejando de laborar para este organismo en el año de 2009.

Sus actividades desarrolladas a lo largo de su extensa trayectoria laboral le permitieron adquirir gran experiencia, la cual transmitió generosamente a sus compañeros, buen amigo y ejemplar padre de familia.

Le sobreviven su esposa María de la Luz, sus hijos, Guillermo, Blenda y Jade.

¡Descanse en paz!

Dr. Noé Piedad Sánchez 1966 – 2020



El Dr. Piedad Sánchez nació en la ciudad San Luis Potosí, en el estado del mismo nombre un 10 de noviembre de 1966. Desde que era un niño, sus familiares se trasladaron al Estado de México, lugar en el que, con muchos esfuerzos, el joven Noé realizó sus estudios primarios y secundarios en escuelas públicas de Atizapán de Zaragoza, localidad en la que fijó su residencia la familia Piedad Sánchez. Sus estudios preparatorios los llevó a cabo en el Colegio de Ciencias y Humanidades Naucalpan y a continuación se matriculó en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México en Ciudad Universitaria realizando estudios de Ingeniería Geológica de 1987 a 1991

Continuó los estudios de maestría en la especialidad de Geología en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura del Instituto Politécnico Nacional entre los años de 1996 y 1997. En el 2000 partió a la ciudad de Nancy, Francia, a realizar estudios de doctorado en Geociencias del Medio Ambiente, en la Facultad de Ciencias y Técnicas de la Universidad Henri Poincaré, graduándose en 2004.

A su regreso de Francia se integró a la planta docente de la Universidad Autónoma de Coahuila, en la Escuela Superior de Ingeniería Lic. Adolfo López Mateos en el Departamento de Ciencias Extractivas. Su labor en dicha institución comenzó en enero de 2005. Su trayectoria profesional fue muy variada al participar en labores de docencia, investigación, difusión, divulgación y formación de cuadros técnicos y profesionales dentro del campo de las geociencias y sus aplicaciones. En sus más de veinticinco años de experiencia profesional incursionó como responsable y colaborador en proyectos de exploración, caracterización y evaluación de georecursos, en las áreas de yacimientos convencionales y no convencionales, acuíferos, geotermia, y minerales estratégicos, incluyendo los tópicos de evaluación del riesgo geológico, impacto y remediación ambiental, para la industria petrolera, minera, geotérmica, geotécnica y de servicios ambientales. Además, el Dr. Piedad Sánchez era un experto en operaciones de campo, laboratorio y gabinete, relacionadas con hidrocarburos, geotermia, agua, carbón, suelo, y minerales estratégicos, con pericia en el manejo de equipo de laboratorio para muestras geológicas, así como en la aplicación de metodologías modernas e innovativas de geoquímica, geogenómica, petrofísica y modelado numérico de aceite, gas, carbón, agua y minerales; y en la caracterización, impacto, riesgo y remediación ambiental en suelos y acuíferos.

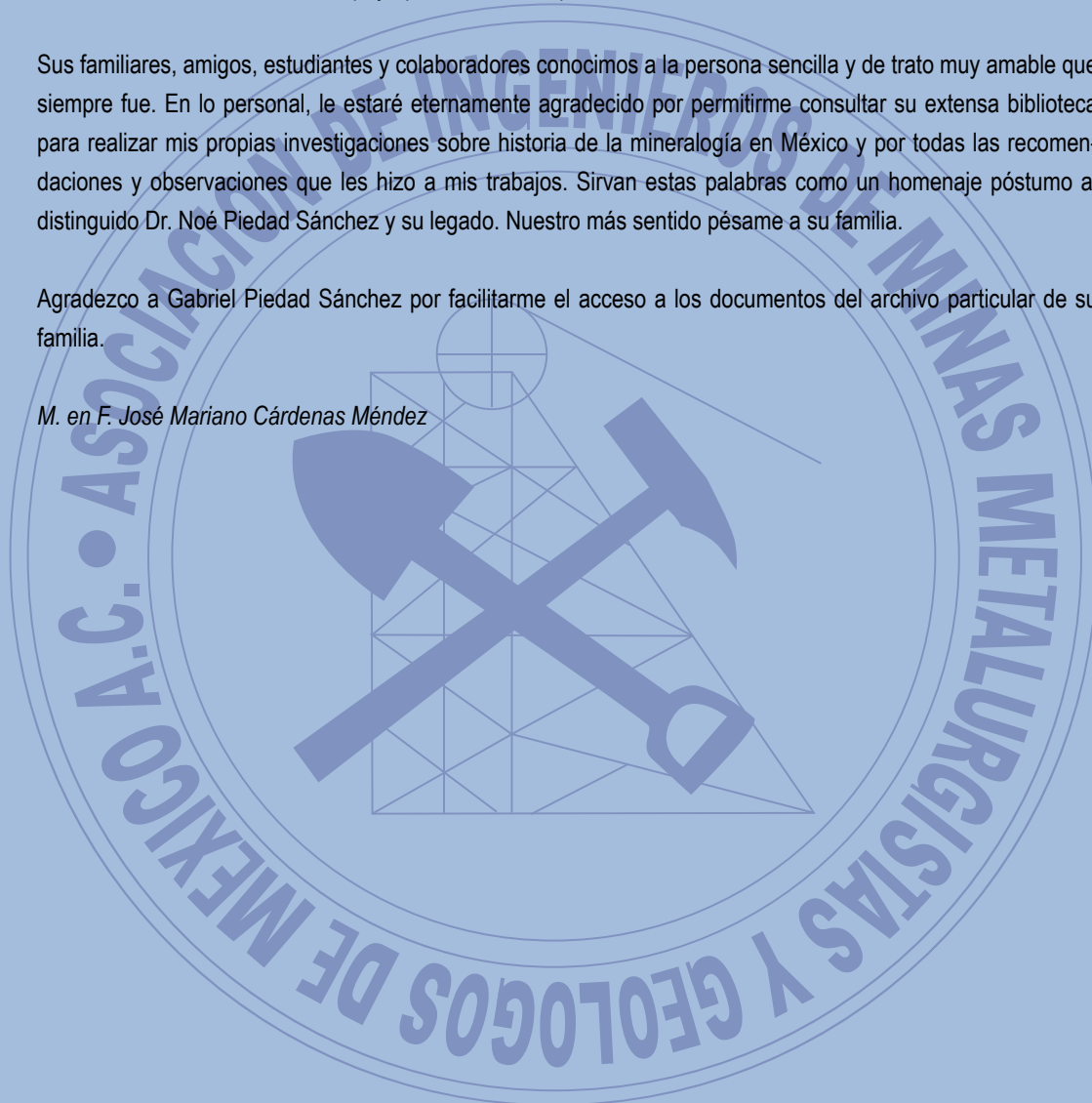
El Dr. Piedad Sánchez era miembro de diferentes asociaciones científico-técnicas nacionales e internacionales como la Asociación de Ingenieros Mineros, Metalurgistas y Geólogos de México, la Sociedad Geológica Mexicana, el Instituto Nacional de Geoquímica, la Asociación Latinoamericana de Geología Orgánica, de la que fue director en México, entre otras.

Quienes tuvimos la oportunidad de conocerlo más allá de sus labores académicas y profesionales, fuimos testigos de la gran calidad humana del maestro. En mi caso, me unía una amistad de más de veinte años con el Dr. Piedad Sánchez. Siempre fue para mí un mentor y un guía, pero sobre todo, un gran amigo. Tuve la fortuna de ser una de las tantas personas de las que estuvo al pendiente de su trayectoria académica, proporcionándome en todo momento un invaluable apoyo para realizarme profesionalmente.

Sus familiares, amigos, estudiantes y colaboradores conocimos a la persona sencilla y de trato muy amable que siempre fue. En lo personal, le estaré eternamente agradecido por permitirme consultar su extensa biblioteca para realizar mis propias investigaciones sobre historia de la mineralogía en México y por todas las recomendaciones y observaciones que les hizo a mis trabajos. Sirvan estas palabras como un homenaje póstumo al distinguido Dr. Noé Piedad Sánchez y su legado. Nuestro más sentido pésame a su familia.

Agradezco a Gabriel Piedad Sánchez por facilitarme el acceso a los documentos del archivo particular de su familia.

M. en F. José Mariano Cárdenas Méndez



Ingeniería de proyectos

Solución a proyectos llave en mano



Diseño, fabricación, instalación y mantenimiento de transportadores para manejo de materiales a granel.



VULCANIZACIÓN Y SERVICIOS INDUSTRIALES S.A. DE C.V.
TIP TOP INDUSTRIAL S.A. DE C.V.
CDMX +52 (55) 5619.9665 5619.9157 info@grupo-vysisa.mx

Unidades de servicio: Apaxco, CDMX, Guadalajara, Huichapan, Mazapil, Mérida, Morelos, Monterrey, Orizaba, Tamuín, Tepeaca, Torreón, Xoxtla, Zapotiltic.

RECUBRIMIENTOS PRODUCTOS Y SERVICIOS INDUSTRIALES S.A. DE C.V.
Hermosillo, Sonora +52 (662) 219.7650 219.7651 reprosi@prodigy.net.mx

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

 **PHOENIX**
Extreme Conveyor Belt Solutions



EXPERIENCIA E INNOVACIÓN A SU SERVICIO

www.grupo-vysisa.mx

 55 2937 5416



EL PODER DE LA AUTOMATIZACIÓN TE LLEVA MÁS LEJOS

SANDVIK AUTOMINE® PARA CAMIONES Y CARGADORES

INCREMENTA LA
PRODUCCIÓN
HASTA UN*

30%

REDUCE LOS COSTOS
OPERATIVOS
HASTA UN*

50%

*Los incrementos en productividad y reducción de costos varían de acuerdo con la operación y particularidades de la misma.

Yo necesito...

mantener la seguridad de mi personal, equipo e instalaciones

exceder mi objetivo de avance

mantener la precisión del perímetro

minimizar el sobrerompimiento de roca

Reducir el impacto ambiental

y algunas otras cosas que estoy seguro que se me están olvidando



La introducción del **EZshot**[®] es tan fácil como el uso del **NONEL**[®], cuenta con la precisión de un detonador electrónico y la seguridad insuperable de **Dyno Nobel**.

Con EZshot, ahora hay menos en que pensar.

EZshot[®]
driven by **_NONEL**

DYNO[®]
Dyno Nobel