# MINERÍA PARA TODOS

Revista Digital del Clúster Minero de Sonora, A.C.

EDICIÓN BIMESTRAL 08 • CIRCULACIÓN MARZO - ABRIL 2019

CLÚSTER MINERO DE SONORA

LENTA... PERO SEGURA

## INCURSIÓN DE MUJERES EN LA MINERÍA

#Miner@sDeCorazón

# "NO SOLO VENDEMOS VEHÍCULOS, NUESTRO VALOR AGREGADO CONSISTE EN PRESTAR EL SERVICIO A SU PARQUE VEHICULAR EN MINA"

SERVICIO EN SITIO DE MINA.

EXTENDEMOS SU GARANTÍA A 5 AÑOS O 100,000 KMS.

CONTAMOS CON PLANES DE FINANCIAMIENTO, ARRENDAMIENTO PURO Y LEASING.

REFACCIONES ORIGINALES MOPAR Y VENTA DE LLANTAS.

## TENEMOS LO QUE NECESITAS PARA HACER TU TRABAJO

- Somos una empresa 100% Sonorense con más de 30 años de experiencia en la industria automotríz, ofreciendo los vehículos con mayor comodidad, rendimiento y durabilidad.
- Por eso, tú que trabajas en la industria minera, puedes confiar en nosotros para ayudarte a realizar el mejor trabajo posible, con un servicio personalizado, cuando y donde lo necesites.
- Vehículos de trabajo con equipamiento especial de acuerdo a las necesidades del cliente.

RAM SLT

RAM 4000

RAM 700 SLT

CABORCA
AUTOMOTRIZ

**FACTURAMOS CON IVA 8%**
**APLICAN RESTRICCIONES*

**Cel. 631 110 0311**
gerencianog@caborcaautomotriz.com.mx

# MÁXIMA PRODUCTIVIDAD POR TONELADA

Respaldamos sus minas a cielo abierto y subterráneo para que sean más productivas, eficientes y rentables con los equipos Cat®, disponibilidad de refacciones y una esmerada atención que nos distingue desde 1929 en Sonora, Sinaloa, Baja California y Baja California Sur.

Contamos con Servicio Técnico Altamente Calificado, Entrenamiento a Operadores, Reconstrucción Certificada de su Equipo Usado con Garantía de Nuevo, Sistemas Integrales como Cat® MineStar System y el Centro de Reconstrucción de Componentes (CRC) para mantener su mina siempre adelante.

**Llámenos, uno de nuestros asesores lo atenderá.**

**01800 22 MATCO**
**(62826)**

**www.matco.com.mx**

**MATCO®** **CAT**

## CONSEJO DIRECTIVO

ALBERTO OROZCO GARZA, PRESIDENTE, ARGONAUT GOLD

JORGE VIDAL AHUMADA, SECRETARIO, SECRETARÍA DE ECONOMÍA DE SONORA

REMIGIO MARTÍNEZ MÜLLER, TESORERO, GRUPO MÉXICO

## COMISIONES DE TRABAJO:

Desarrollo de Proveedores y Contratistas, Fabián Sánchez, Fresnillo Plc, Presidente.

Formación de Capital Humano, María Elena Gómez, Argonaut Gold, Presidenta.

Seguridad, Omar Blasco Gastélum, Alamos Gold, Presidente.

Sustentabilidad, Gildardo Montenegro, Agnico Eagle, Presidente.

Investigación y Desarrollo Tecnológico, Martín Encinas, Unison, Presidente.

## COMITÉ EDITORIAL:

Z. Margarita Bejarano Celaya
Elizabeth Araux Sánchez
Manuel Valenzuela Rentería
Orietta Fupen Villegas
Darío Bravo Campa
Ana Angelina Fontes Cota



Reportera y Editora:
Ana Fontes
anafontes748@gmail.com

Diseño Editorial:
Alejandra Bárcenas M.
ale_bm@hotmail.com

Colaboradores:
Cecilio Eduardo Segura
INEGI

Fotografías de portada e interiores:
NORTEPHOTO.COM

En portada:
Mujeres mineras de La Colorada (Argonaut Gold): Mónica Sánchez, María del Carmen Amado, Aracely Anaya, Fernanda García, Roxana Duarte, Rocío Villaescusa, Mónica Dávalos.

ARGONAUT GOLD

CONSTRUPLAN


# MENSAJE EDITORIAL

## MINERÍA PARA TODOS Y TODAS

Marzo es el mes tradicionalmente asociado al reconocimiento de las mujeres por sus aportaciones en todos los ámbitos de acción, a propósito del Día Internacional de las Mujeres Trabajadoras, instaurado oficialmente en 1911, tras más de medio siglo de lucha por sus derechos laborares. En esta primera edición de 2019, dedicamos "Minería para Todos" a las mujeres mineras y reconocemos los esfuerzos que el sector hace en la construcción de ambientes incluyentes y más equitativos.

La equidad y la garantía de los derechos son factor de eficiencia que suma a la estrategia de blindaje del sector, reconociendo el valor de la vida humana, la seguridad ante todo y el trabajo sostenible y sustentable de la mano de las comunidades, elementos que se reflejan en la actividad cotidiana de nuestros asociados al Clúster Minero de Sonora y que compartimos en las secciones de esta revista.

Iniciamos 2019 con la firme convicción de continuar aportando a la cadena de valor minera y estamos seguros de que este, "Año de la unión minera", lograremos traducir nuestra acción en más negocios y casos exitosos. Esta idea nos alienta a continuar innovando para encontrar las mejores formas de comunicar y vincular a nuestros socios y actores mineros en general; apreciamos que leas y compartas la revista, pero también que nos retroalimentes con tus opiniones y sugerencias al correo exclusivo para este fin: sugerencias@clusterminerosonora.com.mx

**#PorElOrgulloDeSerDeEstaTierra**
**Z. Margarita Bejarano Celaya,**
**Directora General**


MINERÍA PARA TODOS, Revista Digital del Clúster Minero de Sonora, A.C., es una publicación bimestral del sector minero sonorense. Tels. 01(662) 2100389 y (662) 2102325. Correos: contacto@clusterminerosonora.com.mx y afiliaciones@clusterminerosonora.com.mx. Dirección: Blvd. Eusebio Kino #315 esquina con Luis Encinas, colonia Lomas del Pitic, torre de oficinas Grand Kino, planta baja 01, C.P. 83010 en Hermosillo, Sonora. Está permitida la reproducción parcial o total de contenidos, siempre y cuando sea citada la fuente.



El contenido de los artículos es responsabilidad de sus autores y no refleja, necesariamente, la postura u opinión de la Revista o del CLÚSTER. El contenido de la publicidad es responsabilidad de los Anunciantes, CLÚSTER MINERO DE SONORA, A.C. no responde por los productos o servicios ofrecidos en dichos anuncios.

CONTENIDO

6› RATIFICAN A ALBERTO OROZCO COMO PRESIDENTE DEL CLÚSTER MINERO

7 › GRUPO ADUANAL OMG, BRINDA VALOR AGREGADO AL SECTOR MINERO

8 › ENTREGAN DISTINTIVO PROVEEDOR NIVEL PLATA A SOCIOS DEL CLÚSTER

**10 › ¿CÓMO REALIZAR UN DIAGNÓSTICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO?**

12 › MEXICO MINING FORUM: 2019, AÑO DE LA UNIÓN MINERA

14› LENTA... PERO SEGURA, INCURSIÓN DE MUJERES EN LA MINERÍA

16 › ANUNCIAN BAJA DEL 16% EN INCIDENTES DEL SECTOR MINERO

**16 › CENSOS ECONÓMICOS 2019 "TU NEGOCIO CUENTA PARA MÉXICO "**

18 › INSTITUTO TECNOLÓGICO DE HERMOSILLO (ITH) OFRECE SERVICIOS A INDUSTRIA MINERA

**19 › PROGRAMA "TU EMPLEO" DE UTH DESARROLLA CAPITAL HUMANO PARA EL SECTOR MINERO**

20 › IMPARTEN TALLER "LA COMUNICACIÓN EN SITUACIONES DE CRISIS"

**21 › LA INDIA DE AGNICO EAGLE, RECIBE PREMIO DE LIDERAZGO TSM**

21 › REGISTRO AGRARIO NACIONAL, ENTREGA TÍTULOS DE PROPIEDAD A FAMILIAS SONORENSES

**22 › RAFAEL FERNANDO GUTIÉRREZ BADILLA "RESPIRA" A TRAVÉS DE LA MINERÍA**

23› LAURA BELEM CABALLERO HIDROGO VIVE LA MINERÍA CON PASIÓN Y CONVICCIÓN

**24 › CASA GRANDE DE GRUPO MÉXICO EN NACOZARI, SUBSEDE DEL FAOT 2019**

25 › MINERA COBRE DEL MAYO APOYA DESARROLLO DEL SUR DEL ESTADO

**26 › LOS MINERALES Y LA APARIENCIA PERSONAL**

27 › DIAMANTE: "EL INVENCIBLE"...¿ES PARA TODA LA VIDA?, SEGUNDA PARTE

**28 › MOLYMEX RECIBE DISTINTIVO ESR POR 8VO. AÑO CONSECUTIVO**

29 › NUEVAS DIRIGENCIAS FEMENINAS EN LA ADMINISTRACIÓN FEDERAL

# RATIFICAN A ALBERTO OROZCO COMO PRESIDENTE DEL CLÚSTER MINERO

**Por Redacción**

Fotos: NortePhoto

Con la aprobación unánime de socios de empresas mineras, proveedoras, universidades y organizaciones representadas en la primera Asamblea General Ordinaria del año, Alberto Orozco Garza fue ratificado como Presidente del Consejo Directivo del Clúster Minero de Sonora.

En su mensaje, Orozco Garza, Vicepresidente de Asuntos Corporativos de Argonaut Gold, hizo un llamado a estrechar lazos para hacerle frente a un año lleno de retos y agradeció el respaldo de los miembros del Clúster para continuar en el cargo.

El Clúster agrupa actualmente a 162 agremiados, siendo el más numeroso del sector en todo el país.

Alberto Orozco asumió esta posición a finales del 2018 en sustitución de Salvador García Ledesma, quien entonces fue electo Presidente nacional de la Asociación de Ingenieros Mineros, Metalurgistas y Geólogos de México (AIMMGM).

"El Clúster Minero es una asociación joven que en 3 años de esfuerzos ha logrado muchas cosas; reúne a los actores correctos en el mismo lugar para lograr la generación de valor nuevo", dijo Orozco Garza, quien también se refirió al caso de éxito de la empresa Macemaca, proveedor sonorense que durante un Encuentro de Negocios detectó una oportunidad para innovar y mejorar las anclas que utiliza la minería subterránea, desarrollando una patente que hoy en día sirve a las necesidades del Grupo Peñoles.

**Durante la Asamblea, Margarita Bejarano, Directora General de la agrupación, rindió informe de actividades del 2018 y anunció las actividades para este 2019: organización de 4 Encuentros de Negocios; 9 Cursos Únicos de Capacitación a Proveedores (criterios de seguridad para ingresar a las minas); 18 actividades del Programa de Capacitación Continua con temas de seguridad, derechos humanos, cuidado de los recursos y salud ocupacional; Foro de Seguridad Integral en Minería (25 y 26 de abril en Hermosillo); y el 4to. Foro Minero de Relaciones Comunitarias que se llevará a cabo a finales de este año en la capital sonorense.**

En esta reunión se ratificó además la inclusión al Clúster de 3 nuevas universidades: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM); Instituto Tecnológico Superior de Cajeme (ITESCA) e Instituto Tecnológico Superior de Cananea (ITSC), con lo que suman 11 instituciones académicas en el modelo de vinculación de triple hélice.

## INFORME DE ACTIVIDADES DEL CLÚSTER 2018:

**4 ENCUENTROS DE NEGOCIOS** en Caborca, Cajeme, Magdalena de Kino y Hermosillo: 1,548 citas de negocios atendidas.

**11 PROVEEDORES CERTIFICADOS** del Clúster Minero de Sonora Nivel Plata.

**2 FOROS EMBLEMÁTICOS:** Seguridad Integral en Minería (188 asistentes) y Relaciones Comunitarias (131 asistentes).

**8 CURSOS ÚNICOS DE CAPACITACIÓN PARA PROVEEDORES**: 121 personas de 49 empresas capacitadas en criterios de seguridad para acceso a minas.

**66 EVENTOS ORGANIZADOS POR EL CLÚSTER:** cursos, talleres, eventos de vinculación y networking, etc.

**1ER. AÑO COMO PROMOTORSE CERTIFICADO POR CEMEFI Y ALIARSE.** Clúster Minero de Sonora es uno de los 33 organismos promotores de Responsabilidad Social en el país.

**43 REUNIONES DE LAS 5 COMISIONES DE TRABAJO:** Desarrollo de Provedores y Contratistas, Formación de Capital Humano, Seguridad, Sustentabilidad e Investigación y Desarrollo Tecnológico.

**“Nuestro compromiso es evaluar y combatir los riesgos de seguridad en la cadena de suministros, la presentación de servicios apegados a los requisitos legales, reglamentarios y los estándares aplicables de las normas que nos certifican”: Óscar Mayer.**

GRUPO ADUANAL OMG

# **BRINDA VALOR AGREGADO** AL SECTOR MINERO

**Por Redacción**

Grupo Aduanal OMG obtuvo el reconocimiento Latin American Quality Awards que otorga el Instituto de Calidad de América Latina, evento que se llevó a cabo en Uruguay. Este logro se debió al cumplimiento con los criterios de estándares globales del modelo Latin American Excellence Model (LAEM).

Ser miembro del Instituto de Calidad de América Latina (LAQI por sus siglas en inglés), representa el compromiso con la excelencia, buscando, a través de la metodología, los conceptos de calidad total, Responsabilidad Social Empresarial, desarrollo sostenible, comercio justo y calidad en el servicio, explicó Óscar Alberto Mayer Martínez, agente aduanal y Director General.

Grupo Aduanal OMG se ha convertido en un aliado para realizar operaciones de comercio exterior, esto derivado del compromiso con la calidad que mantiene para proveer sus servicios a distintos sectores productivos, entre ellos la industria minera.

Mayer Martínez destacó la importancia de agregar valor a las tareas que se ejecutan en este eslabón de la cadena para garantizar total legalidad, honestidad y transparencia en dichas operaciones, siempre de acuerdo a los valores y principios de conducta que promueve el Código de Ética de la empresa.

**“Nuestro compromiso es evaluar y combatir los riesgos de seguridad en la cadena de suministros, la presentación de servicios apegados a los requisitos legales, reglamentarios y los estándares aplicables de las normas que nos certifican”, afirmó.**

OMG ofrece servicios de despacho aduanero, logística nacional e internacional, almacenamiento en México y en el extranjero, distribución y control de inventarios y asesoría en programas de fomento al comercio exterior, tratados y acuerdos internacionales, así como reglas en materia de origen y para certificación en materia de seguridad, así como un grado importante de especialización en el sector minero.

Entre las certificaciones con las que cuenta en materia de calidad, se encuentra la Norma ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad, aplicable a las actividades de despacho aduanal de importación y exportación y los procesos de servicios profesionales en comercio exterior. También están certificados en la Norma NMX-R-026-SCFI-2016 Servicios Aduanales-Calidad, que se refiere a los servicios proporcionados por el agente aduanal.

En materia de seguridad, Grupo Aduanal OMG es Operador Económico Autorizado OEA y Operador Logístico Acreditado OLA. Aunado a ello, cuenta con el Distintivo de Empresa Socialmente Responsable 2018 que otorgan el Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI) y la Alianza por la Responsabilidad Social Empresarial por México (AliaRSE).

# **ENTREGAN DISTINTIVO PROVEEDOR NIVEL PLATA** A SOCIOS DEL CLÚSTER

Fotos: NortePhoto.

**Por Redacción**

Un total de 6 empresas socias del Clúster Minero de Sonora, A.C., recibieron el Distintivo Proveedor Certificado Nivel Plata, después de concluir exitosamente su proceso de capacitación y evaluación por parte de EIDE Consultores y la Universidad de Sonora.

**Con este distintivo se reconoce el compromiso de estas empresas sonorenses hacia los estándares de calidad en sus servicios y procesos en favor de la minería moderna. Fue entregado a: Casa Valdivia, Electro Metalic Solutions (EMS), Gluyas Construcciones, Gruminex, Plastimarmol y Tecnologías GPG de México (Diesel Cargo).**

La ceremonia de graduación fue encabezada por el Presidente del Consejo Directivo del Clúster, Alberto Orozco, quien felicitó a los distinguidos por el esfuerzo emprendido al participar en el proceso que promueve la Comisión de Desarrollo de Proveedores y Contratistas, que encabeza Fabián Sánchez.

"Sonora, el principal Estado minero, se ha caracterizado por exportar mineral y también talento humano. Con actividades como esta, podemos pensar en exportar proveedores a otros estados del país y hasta al extranjero", recalcó Alberto Orozco.

**Margarita Bejarano, Directora General del Clúster, destacó que con esta entrega suman 11 las empresas socias certificadas este año, tras un proceso de diagnóstico que dio inicio en mayo de 2017, seguido de la implementación del modelo de consultoría que concluye con la auditoría que realiza la Universidad de Sonora.**

"El objetivo de este programa es que la proveeduría sonorense pueda encontrar un modelo de vinculación y realización de negocios efectivo a través del Clúster Minero y generar juntos un sello de calidad de la proveeduría local", expresó Margarita Bejarano, quien señaló que un siguiente paso para estas empresas es obtener y seguir refrendando su Distintivo ESR.

Beatriz Valdivia, Gerente Administrativo de Casa Valdivia, destacó que este reconocimiento refleja que se cuenta con la preparación para afrontar los retos que conlleva ser proveedor de la industria minera, sin olvidar que la calidad es un proceso continuo e inacabado, en el que las empresas comprometidas siempre están evolucionando.

El Subdirector de Plastimarmol, Alberto Salazar, agregó que participar en este programa tuvo resultados muy positivos para su organización al fortalecer sus procesos.

Por su parte, el Presidente de la Comisión de Desarrollo de Proveedores y Contratistas, Fabián Sánchez, celebró este logro y reiteró que se busca que las empresas tengan la capacidad de expandirse: "La certificación no condiciona ni limita a hacer negocios con las tractoras, pero lo que sí es una realidad, es que al hacerlo están dos pasos adelante".

Acudieron a esta entrega los directivos de las empresas reconocidas: Jorge Valdivia, Director de Casa Valdivia; Cynthia Villa, Gerente General de Gruminex; David Ruiz, Director de Electro Metalic Solutions; Santiago René Gluyas Ozuna, Director Administrativo de Gluyas Construcciones; Alberto Salazar Bustillo, Subdirector de Plastimarmol; y Marco Antonio Arvízu, Gerente de Ventas de Tecnologías GPG de México (Diesel Cargo).

También asistieron: la Directora de EIDE Consultores, Rosa María Osuna; y Rosa Laura Gastélum, Jefa del Departamento de Contabilidad de Unison.

**"Sonora, el principal Estado minero, se ha caracterizado por exportar mineral y también talento humano. Con actividades como esta, podemos pensar en exportar proveedores a otros estados del país y hasta al extranjero": Alberto Orozco.**

# ¿CÓMO REALIZAR UN **DIAGNÓSTICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO?**

Por Cecilio Eduardo Segura

**En México, el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, en su capítulo tercero del Artículo 7, establece que las empresas deben de "contar con un diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo y los estudios y análisis de riesgos requeridos por el reglamento y las normas que forman parte del referido diagnóstico"; ese es un requerimiento legal. Pero más allá de cumplir ese requerimiento porque es una obligación legal, la importancia radica en que al hacerlo se obtienen las bases necesarias para desarrollar y establecer un programa de seguridad y salud en el trabajo en la empresa para la que colaboras.**

**ELEMENTOS INTEGRANTES**

**Los aspectos o elementos mínimos que debes considerar para realizar el diagnóstico de seguridad y salud en tu trabajo son los siguientes:**

**1.-Hacer un reconocimiento del entorno laboral. Es decir, documentar cada uno de los procesos productivos que se realizan en tu empresa. Este reconocimiento documentado lo puedes segmentar por instalación, área o departamento. Puedes utilizar diagramas de flujo de tus procesos y la descripción correspondiente; describir las principales tareas rutinarias y no rutinarias que ahí se realizan: mencionar las energías, sustancias o materiales que se utilizan en las distintas fases del proceso.**

**2.- Para hacer tu diagnóstico es necesario que identifiques cuáles son los requisitos legales y normativos que aplican a tu empresa y cuál es el grado o nivel de cumplimiento que están teniendo. Para realizar este segundo paso puedes apoyarte en el asistente de identificación normativa que está disponible en la página oficial de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.**

**3.- Identificar las condiciones físicas peligrosas, incluyendo las situaciones inseguras que pudieran estar presentes en tus instalaciones, procesos, máquinas y herramientas. Al realizar esta identificación, considera que las condiciones físicas peligrosas se refieren a las características o propiedades intrínsecas de los agentes o factores que tienes en tu entorno laboral. Por ejemplo, las instalaciones eléctricas; las máquinas que tienen partes en movimiento; los equipos que generan electricidad estática; las herramientas que tienen componentes o superficies filosas; las sustancias químicas peligrosas; las fuentes radiactivas, etc.**

**4.- El cuarto aspecto es la identificación y análisis de los agentes físicos, químicos o biológicos presentes en tus instalaciones, procesos o tareas que pudieran afectar o alterar la salud de los trabajadores expuestos. Documenta o enlista todas las condiciones peligrosas que están presentes en cada una de las áreas de tu empresa, en cada proceso, en cada máquina y en cada material.**

**5.- Por último, realiza la identificación y análisis de los peligros circundantes. Es decir, deberás identificar, analizar y documentar los riesgos que estén en la proximidad de las instalaciones de tu empresa, por ejemplo empresas vecinas o próximas a tus instalaciones que tienen procesos en los que se almacenan o utilizan sustancias químicas o materiales peligrosos. Otro ejemplo de peligros circundantes podrían ser las gasolineras o las estaciones de almacenamiento, distribución y/o despacho de gas LP cercanas a tus instalaciones; la cercanía de carreteras donde circulan camiones con sustancias químicas peligrosas; los pasos de vías de ferrocarril que estén en la proximidad de tu empresa, entre otros.**

**Los anteriores son los cinco aspectos mínimos que debes considerar para realizar un diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo y los resultados de ese diagnóstico serán precisamente la base para que puedas desarrollar tu plan de trabajo como supervisor y un programa de seguridad y salud que permita mejorar tus resultados en la empresa.**

**“Las empresas deben de contar con un diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo y los estudios y análisis de riesgos requeridos por el reglamento y las normas que forman parte del referido diagnóstico”: Cecilio Segura.**

Cecilio Eduardo Segura
Director de la Facultad de Ingeniería en Seguridad Industrial
Instituto Universitario ISASIT
www.isasit.edu.mx

MEXICO MINING FORUM 2019

# AÑO DE LA UNIÓN MINERA

**Por Redacción**

El Mexico Mining Forum 2019 fue un evento de alcance internacional donde se compartió la visión de la industria para el país en el contexto de un nuevo año y una nueva administración federal.

La vocación minera de Sonora quedó manifiesta con la participación de Alberto Orozco Garza, Presidente del Clúster Minero y con sus aportaciones en el panel "El insight de la industria para fortalecer la cadena de suministro de México".

En un diálogo con sus pares de Zacatecas y Guerrero, se abordaron las diferencias y similitudes, las ventajas y los retos de los clústeres para fortalecer las cadenas de suministro.

En su oportunidad Orozco Garza enfatizó el éxito de estas organizaciones que agrupan a la cadena de valor: compañías mineras, proveeduría y Gobierno, lo que les permite contribuir de una manera distinta a otras asociaciones mineras que ya existen.

"En Sonora, nuestra misión es conjuntar esfuerzos para facilitar el desarrollo y vinculación de la industria minera con el fin de que la actividad sea redituable y genere beneficios sociales, económicos, académicos, además prosperidad y calidad de vida en las regiones mineras", señaló.

Dijo que cada Clúster es distinto de acuerdo al área donde trabaje. Los de Guerrero y Zacatecas tienen retos y expectativas diferentes al de Sonora, en donde existe un ambiente proclive a la innovación, de ahí la importancia del Comité de Ciencia y Tecnología.

**"Los temas de innovación y de Responsabilidad Social Empresarial nos caracterizan en mayor medida que a otros clústeres y realizamos acciones que pudieran ser adoptadas en otras regiones del país para fortalecer las cadenas de suministro": Alberto Orozco**

"Tenemos mucha minería, proveeduría y universidades, asociaciones civiles y otras instituciones interesadas en contribuir con este ambiente. Los temas de innovación y de Responsabilidad Social Empresarial nos caracterizan en mayor medida que a otros clústeres y realizamos acciones que pudieran ser adoptadas en otras regiones del país para fortalecer las cadenas de suministro", consideró.

**En este sentido, el 2019 será el año de la unión minera, durante el cual no solo los clústeres deberán unir fuerzas para desarrollar a la minería e innovar, sino que debe haber trabajo conjunto con la Cámara Minera de México, cámaras internacionales, la Asociación de Ingenieros de Minas Metalurgistas y Geólogos de México, A.C., que junto con sus distritos, tienen amplia presencia en el país para crear mayor valor para la industria, manifestó Alberto Orozco.**

## LOS RETOS

El Presidente del Clúster se refirió a la exploración, la innovación tecnológica, la vinculación y la comunicación como algunos de los retos para el sector minero.

Desde el 2012 existe una desaceleración de la actividad minera a nivel mundial, explicó, pero en México, derivado de la Reforma Fiscal, en enero de 2014 se estableció el pago de derecho especial, adicional y extraordinario para empresas mineras; se constituyó el Fondo para el Desarrollo Regional Sustentable de Estados y Municipios Mineros, el llamado Fondo Minero y se eliminó la deducibilidad de los gastos de exploración, lo que restó atractivo al país como destino de exploración.

"Eso nos preocupa porque necesitamos explorar para generar nuevas reservas. No se trata de que la minería se mantenga, sino de que pueda crecer", enfatizó Alberto Orozco Garza.

La innovación tecnológica también es un reto porque los yacimientos son cada vez más difíciles de encontrar, más profundos o de menor concentración. De ahí la importancia de la vinculación, agregó el Presidente del Clúster, porque la minería ha encontrado valor en la academia o con asociaciones civiles que no son específicamente mineras como la Red NanoFab de investigación para el desarrollo y transferencia tecnológica.

La comunicación es considerada un reto para el sector debido a que es necesario eliminar la percepción negativa de la minería. La industria se ha comprometido con el desarrollo sustentable y trabaja con Responsabilidad Social Empresarial. "La minería se está transformando gracias a la sustentabilidad y las energías limpias, pero no hemos sabido comunicarlo", comentó.

## TRABAJO CONJUNTO

Dentro de los trabajos del Mexico Mining Forum 2019, Francisco Quiroga Fernández, Subsecretario de Minería de la Secretaría de Economía del Gobierno Federal, reconoció a la minería moderna como una actividad limpia que consume mucho menos agua que otras industrias, utiliza tecnología de punta y está muy bien reglamentada, "pero no lo hemos podido comunicar", coincidió con el Presidente del Clúster Minero de Sonora.

En su ponencia "La minería en México, motor del desarrollo económico del país. Ejes de política pública 2018-2024", Quiroga Fernández destacó la función social de la minería como una actividad económica incluyente y sostenible, de mucho potencial.

**"En Sonora nuestra misión es conjuntar esfuerzos para facilitar el desarrollo y vinculación de la industria minera con el fin de que la actividad sea redituable y genere beneficios sociales, económicos, académicos y además prosperidad y calidad de vida en las regiones mineras": Orozco Garza.**

El funcionario aseguró que el Gobierno Federal plantea una política industrial con perspectiva a largo plazo y se considera la innovación, la diversificación e inclusión con base a tres ejes fundamentales: nuevos modelos de minería basados en mejores prácticas de inclusión y sostenibilidad; competitividad del sector; y el rol de la autoridad como cabeza de sector con una política activa para revertir la tendencia negativa actual.

Francisco Quiroga Fernández y Alberto Orozco Garza coincidieron en la necesidad del trabajo conjunto de empresas, asociaciones gremiales, cámaras, e incluso representantes populares y dirigentes sindicales para detonar la actividad del sector minero en beneficio de México. Este evento se llevó a cabo el pasado 6 de febrero.

## LENTA... PERO SEGURA

# INCURSIÓN DE MUJERES EN LA MINERÍA

Fotos: NortePhoto.

**Por Redacción**

La participación e incursión de las mujeres en la actividad minera ha sido lenta, pero siempre en aumento y con marcada determinación a avanzar.

En la percepción de las mujeres mineras sonorenses, existe la constante de que su capacidad es definitivamente equiparable a la de los varones y que con la capacitación adecuada y el uso de la tecnología pueden realizar cualquier actividad.

Todas las áreas mineras han sido beneficiadas por el comportamiento proactivo de la mujer, lo cual ha abonado a un ambiente de trabajo más seguro, ordenado, limpio, agradable y productivo y esto aplica a: operadoras de equipo pesado, jefas de departamento, de Geología, exploración, plantas de beneficio, ambientalistas, relaciones con la comunidad, laboratorio, áreas operativas, administrativas, de salud, mantenimiento, operadoras de camiones de acarreo, almacén de herramientas, planeación de trituración, metalurgia, seguridad industrial, cuartos de control, campamentos, finanzas y compras, entre otras.

De acuerdo a datos de la Encuesta Nacional de Empleo y Ocupación (ENOE) a nivel nacional la participación de las mujeres en el sector minero mexicano ha pasado de representar 8.3% de la población ocupada en este sector en 2010 a 11.1% en 2016, por lo que organizaciones como WIM México destacan que, aunque es baja, la participación de las mujeres en la minería ha aumentado en los últimos años.

En el caso de Sonora, de acuerdo a cifras de INEGI hasta el cuarto trimestre de 2018, el registro de mujeres en minería es de 2,747 que representan el 18.6% de la población ocupada en este sector.

**Lo cierto es que en los últimos años, la participación de la mujer en la minería ha incrementado en prácticamente todas las áreas y han surgido organizaciones como Women In Mining (WIM) que promueve la igualdad de oportunidades laborales, respeto a los derechos humanos y un mayor número de puestos de toma de decisiones para el género femenino.**

A través de la publicación "Cien mujeres en la minería de inspiración global", de WIM Reino Unido, la industria minera en todo el mundo, se ha propuesto visibilizar el talento femenino e identificar modelos de roles inspiradores para alentar a las futuras generaciones a que consideren la minería como una opción de carrera.

En la edición 2018 se incluyó a la sonorense Gabriela Grijalva, Directora de Compras de Argonaut Gold, por su destacada contribución a la industria, más allá de sus responsabilidades diarias, por su perseverancia ante la adversidad, su enfoque innovador y sobre todo, por sus actividades para empoderar a otras mujeres del sector.

Como Presidenta de WIM Sonora, Gabriela Grijalva se mantiene en el reto de inspirar pero también capacitar a mayor número de mujeres para contribuir a su desarrollo, crecimiento y empoderamiento, con el fin de obtener posiciones de toma de decisión en cualquier área de la minería en que se desempeñen.

## NO HAY LIMITANTES

Cecilia de la Fuente, Coordinadora de Recursos Humanos de Minera Santa Rita, tiene la convicción de que no hay limitantes para las mujeres en la industria extractiva.

Minera Santa Rita "El Chanate" fue la primera mina de Sonora en obtener, por dos períodos consecutivos, la Certificación del Modelo de Equidad de Género, otorgado por el Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES).

El propósito de la certificación, explicó De la Fuente, es detectar, combatir y en su caso erradicar problemas de inequidad en el trato a las mujeres para el acceso a la capacitación, el desarrollo profesional, salarios y compensaciones desiguales por el mismo trabajo, además de situaciones de hostigamiento y discriminación con respecto a los derechos humanos.

El Modelo de Equidad de Género no es un programa enfocado exclusivamente a las mujeres, ni para establecer cuotas de representación por género; tampoco busca una plantilla laboral de 50% hombres y 50% mujeres.

La política de contratación de Caborca Industrial, S.A. de C.V., prestadora de servicios de personal de Minera Santa Rita, brinda las mismas oportunidades a todos los solicitantes calificados, sin que importe la raza, color, religión, sexo o edad de las personas. "Las decisiones de contratación se basan exclusivamente en las habilidades, experiencia, preparación y demás cualidades técnicas que exija el puesto en el que participa la o el candidato", afirmó Cecilia de la Fuente.

"Al igual que los hombres, las mujeres buscan conciliar su rol familiar con el trabajo. La participación femenina en la minería ha contribuido a mejorar el clima laboral; a incrementar la productividad; al mejor cuidado de los equipos y herramientas de trabajo; y a disminuir el ausentismo y la rotación del personal", concluyó la Coordinadora de Recursos Humanos de Minera Santa Rita.

## AGENTES DE CAMBIO

María Elena Caro Sapién, Asesora de Relaciones con la Comunidad de Fresnillo Plc, destacó la opinión de sus compañeras de operación en la Minera Penmont, S. de R.L. de C.V.:

Fátima Rendón Meneses, Asesora de Planeación, considera que la mujer proyecta su instinto maternal en sus áreas de trabajo, porque se enfoca en los valores con los que cuida a sus seres queridos y lo refleja en sus comportamientos éticos, transparentes y de cuidado al medio ambiente.

Algunas de las entrevistadas señalaron que esto determina el énfasis de la empresa en el cuidado y salud de las mujeres por su condición de generadoras de vida, tratando de no someterlas a trabajos de condiciones extremas que a futuro pudieran impedirles realizarse como madres.

**Fátima Rendón habla sobre la actitud de los hombres hacia las mujeres en el ambiente de trabajo, que en la mayoría de los casos es de mucho respeto. Sin embargo, si tuviera que clasificar la postura de los varones hacia las mujeres que trabajan en la minería diría que: el 40% de los colaboradores pueden verlas como un miembro más del equipo o como posibles líderes de su área; otro 40% cree que las mujeres son incapaces de realizar el trabajo, pero hay que apoyarlas; el 20% restante son aquellos a los que su instinto masculino aún les impide aceptarlas en cualquier puesto o actividad o las consideran una amenaza para su proyección profesional.**

Ana Jiménez, Facilitadora de Planta Merrill Crowe, la cual procesa la flotación de mineral de oro para Fresnillo Plc, considera que pese al predominio en número del personal masculino, los hombres las han incluido y las tratan con respeto e incluso admiración.

Para María de la Luz Vega Tapia, Jefa de Laboratorio de la misma minera, ha sido muy importante terminar con el mito de que la mujer es de mala suerte para las minas, lo cual provoca que no se obtenga la producción esperada. "Ahora debemos creérnosla y evitar que la presión social y los roles de género frenen el empoderamiento de las mujeres", agregó.

En décadas pasadas la minería era una actividad exclusivamente para los hombres. Actualmente, la incursión de la mujer en la industria minera sin duda tiene un impacto positivo porque, por un lado, significa oportunidades de desarrollo y mejores ingresos económicos y por otro, ha propiciado cambios culturales y conductuales que le permiten mejores espacios en la sociedad, incluso ser el único soporte en el hogar, consideró María Elena Caro Sapién.

Como parte de los esfuerzos de WIM Distrito Sonora para promover la integración de más mujeres en el sector minero, la agrupación, con el apoyo de AIMGMM Sonora y la colaboración del Clúster Minero de Sonora, compiló las historias de 51 mineras de distintas profesiones en el libro "Experiencias de la mujer en la minería sonorense, Vol. II", un acercamiento a la realidad de quienes se han incorporado con éxito a esta industria y están abriendo brecha para las nuevas generaciones.

# ANUNCIAN BAJA DEL 16% **EN INCIDENTES DEL SECTOR MINERO**

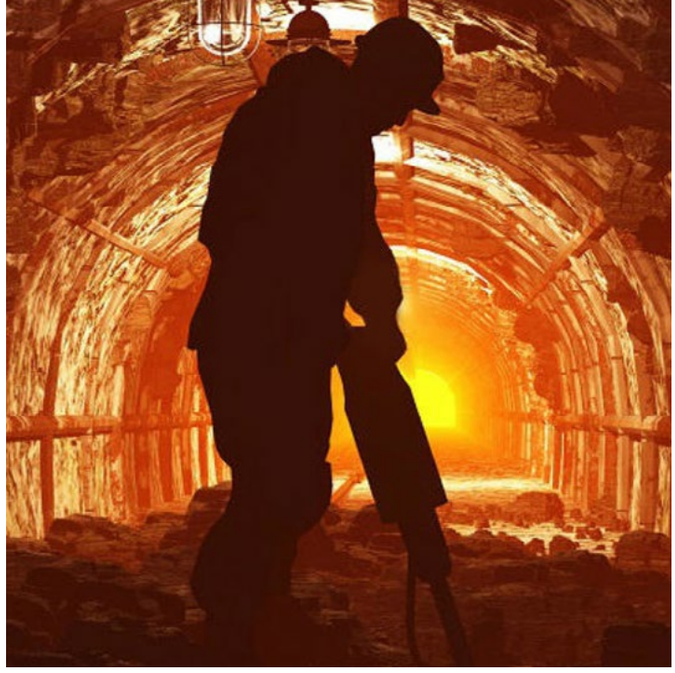
**Por Redacción**

El sector minero en México destaca como una de las industrias más seguras. De acuerdo la Cámara Minera de México se logró una baja del 16% en incidentes en el sector extractivo durante 2017. CAMIMEX anunció recientemente este logro con datos de sus empresas agremiadas.

Con la tasa de incidencia de accidentes de 1.69, la industria minera mexicana se acerca cada vez más a la meta de "cero" accidentes, gracias a que este sector implementa día a día, estrategias para asegurar sus procesos y la seguridad de sus empleados.

Un claro ejemplo es el esfuerzo de algunos grupos mineros que ya utilizan el dispositivo Key Out, que envía información de la ubicación real de cada empleado.

En el país, Industrial Peñoles implementó en el 2018, este sistema de localización con una inversión de $350 mil dólares.



**Otras herramientas del sector son:**

- **Implementación de tecnologías de detección de fatiga (uso de lentes para monitorear la fatiga de los operadores).**
- **Radar que detecta deslizamientos en taludes y áreas críticas.**
- **Programa "Llegar a casa seguro todos los días", el cual se basa en tres ejes: administración de la seguridad, control documental y cero accidentes.**

**Fuente: Notimex/ CAMIMEX.**

## CENSOS ECONÓMICOS 2019

# "**TU NEGOCIO CUENTA** PARA MÉXICO"

**A partir de febrero y hasta mayo, colaboradores especiales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), visitarán su negocio para levantar los Censos Económicos 2019 "Tu negocio cuenta para México".**

**La información a recabar incluirá: Actividad del establecimiento; personas ocupadas y salarios; gastos o ingresos; ganancias o pérdidas; créditos y apoyos; activos fijos, entre otros. Toda la información es confidencial por ley; todos los datos proporcionados serán confidenciales y habrán de publicarse junto con la del resto de los establecimientos comerciales de otros estados de la República Mexicana.**

**Personal del INEGI podrá ser identificado por ser portador de una credencial con holograma del Instituto; dispositivo electrónico o cuestionario impreso; además de chaleco, sombrero y mochila.**

# HERMOSILLO, SONORA
# 25-26 DE ABRIL 2019

# 2 FORO INTERNACIONAL DE SEGURIDAD INTEGRAL EN MINERÍA

CLÚSTER MINERO DE SONORA

expo forum
Salón Venetto

## ¡SÉ PARTE DE ESTE FORO!

Conferencias Magistrales
Paneles de Buenas Prácticas
Talleres y Charlas Técnicas
Stands Comerciales

CLÚSTER MINERO DE SONORA

PROMOTORSE Cemefi

Informes a: contacto@clusterminerosonora.com.mx
www.clusterminerosonora.com.mx | Tel. (662) 210 0389 y 210 2325

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE HERMOSILLO (ITH)

# OFRECE SERVICIOS A INDUSTRIA MINERA

Equipo de docentes y estudiantes del proyecto en tierra en el ITH.

Fotos: Cortesía ITH.

**Por Redacción**

Los planes de estudios y proyectos de investigación del Instituto Tecnológico de Hermosillo (ITH) ofrecen servicios a la industria minera, principalmente en las áreas de mantenimiento industrial y equipos para lograr una infraestructura productiva y eficiente.

Sin embargo, en un futuro cercano, también podrán ofrecer tecnologías propias. Un ejemplo sería realizar diversos análisis del territorio sonorense desde el espacio exterior que permitan detectar, controlar y administrar fenómenos de interés para el sector minero, según información proporcionada por el ITH.

**Se explicó que en octubre de 2021 será lanzado al espacio un cubesat (nanosatélite), en alianza con el Instituto de Tecnología de Kyushu (Kyutech) en Japón, donde jóvenes hermosillenses podrán estudiar sus maestrías y doctorados.**

El satélite será administrado en tierra por una estación ubicada en el área de Ingeniería Electrónica del ITH, bajo el liderazgo de José Jesús Zúñiga Morales, quien estará en posición de hacer alianzas para realizar actividades que le interesen a la industria minera.

La institución está preparada con infraestructura y equipos necesarios en su laboratorio e incluso se han realizado pruebas de contacto con algunos satélites, uno español y otro de la red Edusat, solo faltaría adecuar los espacios para ser más productivos.

La institución reconoce la aportación de la actividad minera al desarrollo económico y social de Sonora, por lo tanto, para el ITH es muy importante la alianza con el Clúster Minero, cuyas acciones han propiciado la apertura de la industria minera al sector educativo.

**Actualmente, egresados de las ingenierías Mecánica, Mecatrónica, Electrónica y Sistemas Computacionales, ofrecen servicios a la industria metalúrgica y minera, a través de empresas de carácter y calidad global que han creado.**

La relación sector educativo-empresa es fundamental y le ha permitido a las instituciones de educación superior abrirse a nuevos campos de investigación, lo que a la larga traerá muy buenos beneficios para el desarrollo socioeconómico de Sonora.

PROGRAMA "TU EMPLEO" DE UTH

# DESARROLLA CAPITAL HUMANO PARA EL SECTOR MINERO

**Por Redacción**

En beneficio de los diferentes sectores productivos de la región, la Universidad Tecnológica de Sonora (UTH), ofrece en sus instalaciones de Hermosillo el programa "Tu empleo".

Dentro de su oferta educativa, la UTH cuenta con el Programa de Desarrollo de Capital Humano para el sector minero, el cual mejora las habilidades que requieren las empresas y está conformado por: Diplomado en Competencias Blandas (constancia emitida por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social DC3; Certificación en Inglés (TOEFL/BULLATS emitido por la Universidad de Cambridge); Certificación en Estándares de Competencia Laboral (emitido por CONOCER y la Secretaría de Educación Pública con validez oficial).

Este modelo específico consiste en un diplomado de 6 módulos que incluyen además un diagnóstico inicial; formación de supervisores; certificación laboral y empleo.

**De acuerdo a información proporcionada por la UTH, este programa ha sido desarrollado para incrementar la utilidad de las empresas: abatiendo los índices de rotación; complejidad para contratar los perfiles idóneos, costos y tiempos de reclutamiento; acortando lapsos improductivos por falta de personal; acelerando la incorporación de nuevos colaboradores a la fase productiva; aportado capital humano competente a los sectores productivos; brindándoles egresados con un alto desarrollo de competencias blandas, formados con los valores y cultura de su empresa en particular.**

Se informó que la función del mentor es parte fundamental del programa de inserción laboral, ya que participa de manera temprana en la formación del alumno, ayudándolo a determinar sus objetivos profesionales, de acuerdo a la demanda del mercado laboral.

La UTH cuenta además con un sistema de estadías empresariales al culminar la formación del alumno, quien se desarrolla de tiempo completo en la empresa, dentro del plan de estudios, por lo tanto es una actividad académica y obligatoria para todos los estudiantes. El profesor funge como asesor académico y supervisa el desarrollo del proyecto, sin generar costo alguno a las empresas.

## PATROCINIOS A ESTUDIANTES

La UTH invita a las empresas a participar en el esquema de becas patrocinando a alumnos, ya que el programa cuenta con el apoyo y la colaboración del Instituto de Becas y Crédito Educativo del Estado de Sonora, lo cual favorece la inscripción de todos los interesados en recibir este diplomado, por lo que podrán disponer de un financiamiento en un plazo de 24 meses sin intereses, mismo que puede ser patrocinado por empresas y particulares, ya que es deducible de impuestos, aplicable al 100% sobre el Impuesto Sobre la Renta (ISR).

Mayores informes con: Arturo Romo Padilla, Secretario de Vinculación de la UTH, teléfonos: 01 662 25111001 al 04, extensiones 1101, 1102 y 1121, correo: vinculación@uthermosillo.edu.mx

# IMPARTEN TALLER "LA COMUNICACIÓN EN SITUACIONES DE CRISIS"

**Por Ana Fontes**

Identificar características de las crisis de comunicación; reconocer la figura del vocero o portavoz como figura primordial en estos casos y aprender pautas para el correcto manejo en situaciones críticas, fueron objetivos centrales de un taller ofrecido por la instructora Alicia Robles Iñiguez.

La consultora de Alquimia y docente del Centro de Formación en Periodismo Digital de la Universidad de Guadalajara se reunió con representantes de las áreas de comunicación de empresas mineras, a quienes aclaró diferentes conceptos sobre crisis mediáticas:

**"Un accidente laboral, un conflicto legal, un problema técnico o financiero, actos de corrupción, acciones u omisiones que afecten a terceros o una catástrofe natural, son situaciones que pueden generar caos y tensión dentro de una institución o empresa y ponen en riesgo la reputación y credibilidad de la organización".**

Señaló que las empresas mineras deben contar con herramientas, estrategias y protocolos necesarios para enfrentar crisis mediáticas.

"Cuando hay crisis en el ámbito del trabajo se genera un sentimiento de incertidumbre, de caos, siempre hay mucha tensión dentro de la organización porque no estamos preparados para enfrentar las crisis, pero lo importante es diseñar, desde la empresa, métodos y tácticas que nos permitan estar preparados", explicó Alicia Robles Iñiguez.

"No hay ningún sistema ni herramienta que nos blinde contra una crisis, pero lo importante es saber cómo reaccionar ante esta situación. De ahí la importancia de que la empresa tenga un vocero que pueda responder cuando haya crisis. También se recomienda la instalación de un Comité de Crisis, el cual puede integrarse con el fin de atender y generar soluciones ante situaciones críticas".

Alicia Robles aceptó que las empresas mineras tienen un importante reto y área de oportunidad a la hora de comunicar. "Deben de tomar en cuenta que ante cualquier situación, es mejor dar la cara, porque la gente puede perdonar errores humanos, fallas, acciones u omisiones hacia la población o algún grupo de la sociedad, pero lo que no se perdona es el engaño ni la arrogancia. En una crisis, está bien vista la honestidad, la transparencia y la sinceridad".

Durante su exposición, Robles Iñiguez retomó los principios de Francisco Marín, al explicar que una crisis es generalmente algo inesperado: "Suele convertirse en una circunstancia que atrae repentinamente el interés de los medios de comunicación. Sin este interés, la crisis pasaría desapercibida para el entorno y no dañaría la imagen de la empresa".

Alicia Robles explicó que una crisis de comunicación tiene características específicas: Sorpresa, urgencia, desestabilización, incertidumbre, notoriedad pública, tiene amplia difusión en medios o redes sociales y hay cuestionamientos y críticas en la opinión pública hacia la organización.

Estos cuestionamientos o crisis de comunicación pueden darse por medios de comunicación tradicional, pero también en redes sociales o medios digitales.

Según el autor Javier Salgado, se puede generar una mención negativa relativa a la organización o a la marca de la empresa que ponga en entredicho su reputación; que esa mención se propague de forma rápida por el canal digital y provoque, a su vez, numerosas opiniones desfavorables sobre la marca o la organización (10 comentarios o posts negativos en 30 minutos se consideran alerta de crisis) y que esa mención proceda de personas con capacidad de influencia (líderes de opinión, ciberactivistas, periodistas o ciudadanos con capacidad de influir).

LA INDIA DE AGNICO EAGLE

# RECIBE PREMIO DE LIDERAZGO TSM

Fotografía cortesía Agnico Eagle.

**Por Redacción**

La mina La India de Agnico Eagle recibió el Premio de Liderazgo TSM (Towards Sustainable Mining o Hacia una Minería Sostenible), por "destacar su operación en las áreas de seguridad, relaciones comunitarias y medio ambiente", luego de obtener 13 puntuaciones máximas (AAA) y 2 con calificación A, de 15 en total. La India cuenta con área de influencia en los municipios de Sahuaripa, Yécora y Arivechi, poblaciones ubicadas al este de Sonora.

Gildardo Montenegro Palomino, Gerente Administrativo, explicó que la Asociación Minera de Canadá (MAC, por sus siglas en inglés) entrega la simbólica estatuilla a quien cumple con los requerimientos y niveles de cumplimiento que con auditoría externa se evalúan.

Entre los protocolos que destacan para otorgar el Premio de Liderazgo TSM se encuentran: acercamiento con comunidades, incluyendo las indígenas; conservación de la biodiversidad; planeación del manejo de crisis y comunicaciones; gestión de uso de la energía y de gases de efecto invernadero; prevención del trabajo infantil y forzado; seguridad y salud; administración del manejo de jales y administración del agua, entre otros.

**Todas las operaciones de Agnico Eagle en México obtuvieron este reconocimiento en 2018. La India cubrió satisfactoriamente todos los protocolos que le aplican, excepto el manejo de jales porque su operación no los genera, precisó Gildardo Montenegro.**

Para obtener el Premio de Liderazgo TSM se evalúa el compromiso y cumplimiento desde el más alto nivel de la organización; la planeación e implementación del sistema de administración; entrenamiento, conducta y cultura, que incluye los programas de capacitación; monitoreo y reportes; desempeño, que reconoce como meta cero accidentes; responsabilidad social y conservación de la biodiversidad.

Otros reconocimientos con los que cuenta La India son: Empresa Socialmente Responsable; Empresa Familiarmente Responsable; Empresa Incluyente; México sin Trabajo Infantil; TSM Leadership Award; Punto Limpio; Distintivo H; Empresa Segura Nivel 3 del Programa de Autogestión promovido por la STPS; Casco de Plata como la empresa más segura con menos de 500 trabajadores emitido por la CAMIMEX; Código del Cianuro; acreditaciones de Protección Civil para el Programa Interno, de su sistema de administración por parte de la STPS y Great Place to Work, como una de las mejores empresas para trabajar en México.

REGISTRO AGRARIO NACIONAL

# ENTREGA TÍTULOS DE PROPIEDAD A FAMILIAS SONORENSES

MINAS DE ORO NACIONAL S.A. DE C.V.
ALAMOS GOLD INC.

**Por Redacción**

Un total de 80 familias de las poblaciones de Mulatos y Matarachi, localidades ubicadas en el sureste de Sonora, recibieron los títulos de propiedad de sus casas y predios. Esto de manos del personal del Registro Agrario Nacional, por gestión de Alamos Gold. Dicho beneficio se traduce en certeza jurídica y patrimonio legal para los habitantes de dicha región.

En su discurso, Peter MacPhail, Director de Operaciones de Alamos Gold, aseguró que la misión de la empresa es mejorar la calidad de vida de las familias y comunidades, beneficios que habrán de trascender a la vida útil de las minas.

En el evento estuvieron presentes además: Berenice Porchas, Presidenta Municipal de Sahuaripa; Luis Chavarín, Delegado del Registro Agrario; Francisca Grijalva, Comisaria Ejidal de Matarachi; Óscar Guzmán, Comisario de Mulatos; Luis Chávez, Vicepresidente para México de Alamos Gold; Alberto López Santoyo, Director de Minería del Gobierno de Sonora; Margarita Bejarano, Directora General del Clúster Minero de Sonora; y Hans Kersten, Gerente General de Minas de Oro Nacional.

Con información de MundoMinero.com

## RAFAEL FERNANDO GUTIÉRREZ BADILLA

# "RESPIRA" A TRAVÉS DE LA MINERÍA

Por Ana Fontes

**"Necesitamos trabajar mucho para defender el sector del cual vivimos; solo necesitamos hablar con la verdad sobre los beneficios que se tienen en las comunidades alrededor de las operaciones mineras": Rafael Gutiérrez.**

Rafael Fernando Gutiérrez Badilla es un minero de corazón. "Vive y respira" a través de su labor dentro de la industria extractiva. También lo hace gracias a sus actividades como empresario y propietario de Construcciones Cihuacoatl, S.A. de C.V., e Itzcoatl Drilling & Services, S.A. de C.V., empresas hermanas que ofrecen servicios al sector desde 1984, ambas son socias del Clúster Minero.

Originario de Hermosillo, Gutiérrez Badilla asegura haber fundado dichos negocios con importantes valores morales y con una profunda orientación hacia la atención al cliente. Dijo no temer a la competencia, "por eso hemos durado en el mercado, lo hacemos con honestidad, buscando la mejor opción, cuidando los costos y proporcionado un acabado de primera", valores con los que vive su vida personal y familiar.

Se considera a sí mismo un apasionado de la minería no solo porque depende económicamente del sector, sino porque "me ha dado muchas satisfacciones, principalmente ver crecer a mi familia en todos los aspectos".

Rafael Gutiérrez es además Secretario en el Comité Directivo de la Asociación de Ingenieros de Minas Metalurgistas y Geólogos de México (AIMMGM) Distrito Sonora, por lo que está involucrado totalmente en la realidad y problemática de la minería.

"Necesitamos trabajar mucho para defender el sector del cual vivimos; solo necesitamos hablar con la verdad sobre los beneficios que se tienen en las comunidades alrededor de las operaciones mineras, con eso sería suficiente para que la sociedad se informara correctamente".

Rafael Fernando Gutiérrez Badilla inició la carrera de Geología en la Universidad de Sonora y la terminó en la Universidad de Arizona, en la ciudad de Tucson. Cuenta con estudios de Maestría en Administración (UNISON); se ha especializado en temas financieros, negocios, atención al cliente, minado, concreto, etc., con diplomados y certificaciones diversas.

Está casado con la señora María Elena Murillo, con quien procreó 4 hijos: Rafael Hirám Cihuacoatl; Sarina Citlali; Ciana Gabriela y Fernando Itzcoatl, todos integrados a la empresa, con excepción del menor, quien es estudiante de Mecatrónica. También tiene a Nicolai, su nieto de un año de edad.

## LAURA BELEM CABALLERO HIDROGO

# VIVE LA MINERÍA CON PASIÓN Y CONVICCIÓN

**Por Ana Fontes**

Después de haber laborado 25 años en la industria extractiva (17 en su actual trabajo), Laura Belem Caballero Hidrogo asegura estar en un sector interesante, el cual la apasiona. Es Gerente de Medio Ambiente y Permisos en la Mina Mulatos de Minas de Oro Nacional, del corporativo Alamos Gold, Inc., donde se encarga de vigilar el cumplimento legal en materia de medio ambiente y de planear e implementar un sistema de gestión para cada uno de los aspectos ambientales involucrados, siendo el objetivo principal la prevención de impactos, el cumplimiento legal y la educación ambiental.

**Con 13 empleados a su cargo, Laura Belem tiene influencia en prácticamente toda la mina: "participamos desde la inducción ambiental de empleados, contratistas y visitantes, y la interacción con todos los departamentos".**

Dijo que no ha sido fácil ejercer un rol de liderazgo en un mundo de hombres. "Hace 25 años era mucho más complicado, eran los inicios de la mujer en sectores como el minero, pero creo que hemos avanzado; ahora todos nuestros compañeros nos ven como parte importante del equipo y ha sido todo un reto".

Laura Belem comenta que al tener que viajar regularmente: "Dejas muchas cosas, fechas importantes y momentos familiares, pero también hay satisfacciones; lo importante es que tu trabajo te guste para poder disfrutarlo; si lo haces solo por obligación o por necesidad y no tienes la pasión ni la convicción de lo que estás haciendo, creo que sería muy difícil".

Sus mayores retos como empleada son lograr el éxito en algunos proyectos en Mulatos, "como las certificaciones que se han logrado en la empresa y las actividades de restauración de las áreas operativas. Hemos estado trabajando en la restauración progresiva de los patios de lixiviación y tepetatera y hasta ahorita hemos tenido mucho éxito".

Como ser humano, Laura Belem sueña con seguir preparándose. "Me gusta mucho la investigación, estoy estudiando una Maestría en Economía y Gestión del Medio Ambiente".

Aseguró sentirse minera de corazón porque "crecí en un ambiente minero; es un estilo de vida y creo que las empresas mineras representan buenas oportunidades de trabajo, de crecimiento profesional, eso brinda estabilidad; como mujer, regularmente es lo que buscamos".

Laura Belem Caballero Hidrogo es originaria de San Francisco del Oro, Chihuahua y estudió Ingeniería Industrial Química en el Instituto Tecnológico de Parral, en aquella entidad.

**"Hace 25 años era mucho más complicado, eran los inicios de la mujer en sectores como el minero, pero creo que hemos avanzado, ahora todos nuestros compañeros nos ven como parte importante del equipo y ha sido todo un reto": Laura Caballero.**

## CASA GRANDE DE GRUPO MÉXICO EN NACOZARI,

# SUBSEDE DEL FAOT 2019

**Por Redacción**

**Fotos: Cortesía Grupo México.**

Promover la historia y las riquezas culturales de las comunidades donde tienen presencia, son claros objetivos de Grupo México, a través de su Centro Comunitario Casa Grande en Nacozari de García, Sonora y por segundo año consecutivo, fueron subsede del Festival Alfonso Ortiz Tirado (FAOT) 2019, gracias a su alianza con el Instituto Sonorense de Cultura.

La serie de eventos gratuitos para los lugareños y habitantes de las poblaciones aledañas se realizó del 18 al 20 de enero de forma simultánea con las actividades del FAOT en Álamos, Hermosillo, Cajeme, Guaymas, Navojoa, Puerto Peñasco, en Sonora; Todos Santos, Baja California Sur; Ciudad de México; y Tucson, Arizona.

Además de los múltiples talleres, obras de teatro y animación sociocultural, se realizaron tres conciertos con El Gran Silencio, Fernando Delgadillo y el Bing Bang de Paco de María. Este programa permitió que la región del norte de Sonora se volcará hacia las artes y la cultura, días de sano esparcimiento y aprendizaje entre las familias participantes.

Durante la ceremonia de inauguración estuvieron presentes Saúl Hernández, Gerente de Recursos Humanos de la mina La Caridad y la Alcaldesa María Juana Romero, así como miembros del equipo de trabajo de los organizadores.

"Fueron 3 días llenos de emociones y agradecimiento hacia quienes organizan este gran festival, ya que el municipio tuvo la dicha de tener a grandes artistas de talla internacional y talleres que incrementan el desarrollo artístico y la unión de la comunidad", señaló María Juana Romero.

Por su parte, Ramón Moreno Noriega, joven voluntario de logística dijo: "Gracias al ISC y a Grupo México, hoy puedo decir que me siento orgulloso de haber participado en el FAOT 2019, conocer la gran historia que hay de trasfondo del festival da sentido del gran estado de Sonora del que formamos parte".

## MINERA COBRE DEL MAYO

# APOYA DESARROLLO DEL SUR DEL ESTADO

**Por Redacción**

La minería es una de las actividades más estigmatizadas por el impacto ambiental que genera; sin embargo, es uno de los sectores con más regulación y vigilancia en los temas de seguridad, salud y medio ambiente. Aunado a ello, aporta grandes inversiones e impulso social al desarrollo de las comunidades donde opera, afirmó Perla Lizeth Mendívil Morales, Jefa de Calidad y Responsabilidad Social Empresarial (RSE) de la mina Cobre del Mayo.

Ubicada al sur de Sonora, Cobre del Mayo interactúa principalmente con cinco comunidades de la cabecera municipal de Álamos: Piedras Verdes, El Tábelo, El Mocuzarit, La Higuera y Osobampo. También con la cabecera Municipal, y comparte intereses con Navojoa, localidad donde radican parte de sus trabajadores y proveedores. La mina genera más de mil empleos directos y cerca de 600 indirectos, con salarios superiores a la media regional.

A través del Departamento de Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Calidad (SSMAC), se trabaja en la visión de ser una empresa sustentable e innovadora en la producción de cobre, para cumplir con tres objetivos generales: desarrollo de la cultura organizacional capacitando y sensibilizando a sus empleados; análisis, evaluación de riesgos y definición de controles; y preparación y respuesta a emergencias.

**"En la operación se busca garantizar que las actividades sean seguras y se realicen en condiciones de trabajo adecuadas; además, de manera permanente se fomenta el autocuidado a partir de la premisa de que todos somos responsables de nuestra propia seguridad y la de nuestro entorno. Por ello, procuramos que el personal siempre cuente con las herramientas y habilidades para lograr que su trabajo sea seguro, incluyendo al de las compañías contratistas", argumentó.**

Mendívil Morales habló de las acciones que realizan en su área de influencia, entre ellas servicio de mantenimiento a caminos, acceso al agua, recolección de basura y apoyo a instituciones para respuesta a emergencias (Bomberos, Cruz Roja y Protección Civil).

Otros programas de apoyo a la comunidad son las "Jornadas de salud en tu comunidad" donde ofrecen servicios médicos y de especialistas a la población; "Profesionistas en desarrollo", mediante el cual entregan becas del 50% para colegiaturas a los estudiantes del Itesca, por ejemplo, quienes también pueden participar en proyectos de la mina mediante sus prácticas profesionales, servicio social o titulación.

Desde el 2012, Cobre del Mayo mantiene el Distintivo de Empresa Socialmente Responsable (ESR); en 2016 se adhirió al Pacto Mundial de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para impulsar acciones que aporten a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y actualmente trabaja con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) para la recertificación como Industria Limpia.

# LOS MINERALES
## Y LA APARIENCIA PERSONAL

**Por Manuel Valenzuela**

Algo poco conocido es la contribución de la minería a la belleza personal, la cual se da a través de artículos cotidianos muy utilizados, es decir, los cosméticos, y a otros usos para mejorar la apariencia personal.

Si bien los minerales han sido empleados desde tiempos muy antiguos para este fin, en los últimos años se ha revitalizado su utilización en cosmetología por la tendencia mundial de buscar alternativas naturales para muchos productos de consumo humano, lo que en el caso del mercado de los cosméticos se traduce en la demanda por el conocido "maquillaje mineral", el cual se considera como la alternativa natural a los artículos basados en químicos, aduciéndose que es más ligero y más benéfico para la piel.

Además de polvos faciales, los minerales y sus derivados son utilizados en la producción de lápices labiales, brillos, pinturas para las uñas, sombras, delineadores, desodorantes y antitranspirantes y otros.

Entre los minerales comúnmente empleados en la industria de los cosméticos se tiene a la mica para generar brillo y efectos aperlados; la caolinita que brinda la más suave y mejor arcilla para el uso en maquillaje; los óxidos de hierro por sus tonalidades obscuras y rojizas; el óxido de titanio utilizado como agente blanqueador; y el óxido de zinc, entre muchos otros. Inclusive es posible encontrar cosméticos que contienen oro, platino y hasta diamantes.

También hay que mencionar que los minerales son utilizados en la cosmetología por sus propiedades desinfectantes, astringentes y por proveer microelementos. Además son empleados en busca de efectos benéficos para la piel y otros órganos, estando presentes en baños terapéuticos o tratamientos de lodo y en baños de salmuera.

Así, los productos de la minería ayudan a vernos bien y por lo tanto, a sentirnos bien. ¡Todo es Minería!

---

**Manuel Valenzuela es Geólogo y actualmente brinda asesoría independiente en estudios ambientales; es catedrático jubilado con 36 años de experiencia.**

# DIAMANTE: "EL INVENCIBLE"... ¿ES PARA TODA LA VIDA?

SEGUNDA PARTE

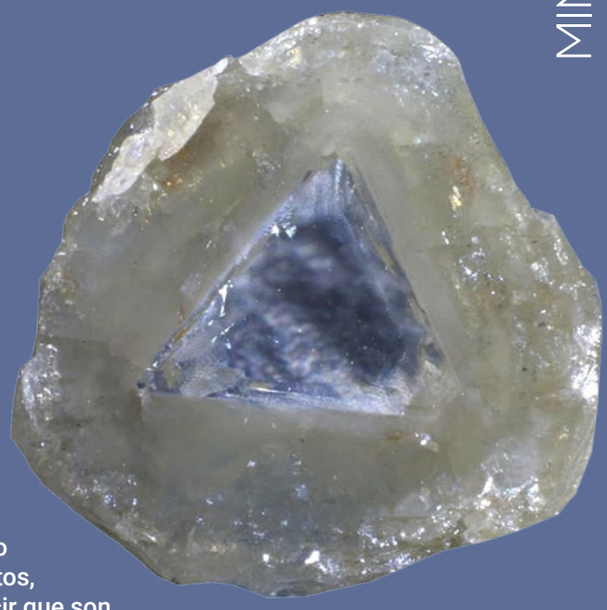
Por Elizabeth Araux

**Además de las características señaladas en la primera parte de este artículo, los diamantes tienen una densidad que puede variar de 3.15 a 3.53 gr/cm$^3$. También son luminiscentes en colores azules, verde y amarillo. Estas propiedades de densidad y fluorescencia permiten separarlos de otros minerales que los acompañan en los sedimentos de los ríos y mares.**

Los diamantes requieren muy altas presiones y temperaturas para formarse y crecer, las cuales solo se alcanzan en la parte inferior de la corteza continental, a profundidades estimadas entre 140 y 190 km. Desde allí, los diamantes pueden ser arrastrados hasta la superficie por los flujos de magma que ascienden por conductos en forma de tubo o chimeneas y aunque el magma puede estar a 1200°C, la alta temperatura de fusión del diamante les permite viajar en ellos sin daño alguno. Al ser expuestas estas rocas a los agentes atmosféricos los diamantes pueden liberarse de su prisión y ser transportados por ríos y depositarse en sus cauces e incluso llegar a las playas y zonas marinas costeras de donde actualmente se extraen mediante la minería marina.

Fuera de su ambiente de formación, el diamante tendrá que adaptarse a las nuevas condiciones de baja temperatura y presión, afortunadamente la conversión es tan lenta que no será vista por el ser humano, pero puede convertirse en dióxido de carbono ($CO_2$) a partir de 700°C en presencia de oxígeno y pasar a grafito a 1700°C en un ambiente sin oxígeno. Estudios recientes indican que el carbono del que se han formado, los diamantes, puede ser de origen orgánico o inorgánico, aportando de esta manera conocimiento sobre la dinámica interna de nuestro planeta.

Los diamantes también pueden crearse en la superficie terrestre como consecuencia del impacto de meteoritos relativamente grandes. Otros llegaron viajando dentro de los meteoritos, podríamos decir que son fragmentos de rocas caídas del cielo con diamantes.

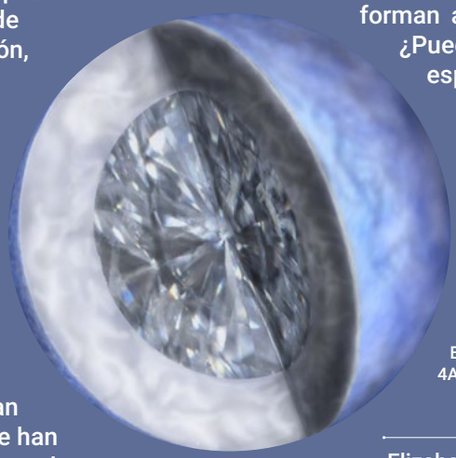


▲Diamante mostrando dos etapas de crecimiento, parte interior transparente con calidad gema; la parte exterior contiene inclusiones fluídas que revelan información sobre las condiciones de formación.

https://www.ecestaticos.com/image/clipping/1d07157dddf7cd8d5b4d8eeff142255a/imagen-sin-titulo.jpg

En otros cuerpos celestes, las condiciones para su formación son muy diferentes y pueden alcanzar tamaños increíbles. El más grande descubierto hasta ahora, lleva el nombre de "Lucy", tiene aproximadamente 4000 Km. de diámetro, se encuentra en la constelación de Centauro (a 50 años luz o a 9.46 x $10^{12}$ Km.) y corresponde al núcleo de una estrella enana blanca (BPM 37093), fue bautizada con ese nombre por la canción de los Beatles "Lucy in the sky with diamonds".

Dentro de nuestro "vecindario", recientes investigaciones han propuesto que en Júpiter y Saturno, los diamantes se forman dentro de su atmósfera con facilidad y caen como lluvia hacia su superficie, los científicos han estimado que se forman alrededor de ¡100 toneladas por año! ¿Puedes imaginarlo?... ¿Será la minería espacial, la que los traiga a la Tierra?



◄ Esquema de BPM37093 Enana Blanca con corazón de diamante.

 9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/2wCEAAkGBxMTEhUTExMW jpeg; base64,/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/2wCEAAkGBxMTEhUT ...

Elizabeth Araux Sánchez es Geóloga de Profesión con Maestría en Ciencias y especialidad en Yacimientos Minerales. Actualmente es Docente de la Universidad de Sonora con 30 años de experiencia; es Vicepresidente de la AIMMGM, A.C., Distrito Sonora y Secretaria de WIM Distrito Sonora.

MOLYMEX®

# RECIBE DISTINTIVO ESR POR 8VO. AÑO CONSECUTIVO

**Por Redacción**

Por cumplir los estándares de Responsabilidad Social Empresarial establecidos en cuanto a calidad de vida, ética empresarial, vinculación con la comunidad y cuidado y preservación del medio ambiente, Molymex, S.A. de C.V., obtuvo por octavo año consecutivo, el Distintivo de Empresa Socialmente Responsable, otorgado anualmente por el Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI) y por la Alianza por la Responsabilidad Social Empresarial (AliaRSE).

La empresa se ha destacado por tomar en cuenta el factor sustentable en los ámbitos social, económico y ambiental, así como su involucramiento con sus grupos de interés, estableciendo acciones para evitar actos de corrupción, promoviendo el respeto por los derechos humanos, apoyando aspectos sociales, educación y el desarrollo en la comunidad.

Durante el 2018 se desarrollaron distintas actividades relacionadas con la responsabilidad social empresarial, entre las que sobresalen: campañas de limpieza en escuelas del municipio de Cumpas; Curso de Verano Molymex para niños de trabajadores y de la comunidad; patrocinios a equipos de distintos deportes; apoyo a la educación por medio del Programa "Rescatando tu Escuela", de la Secretaría de Educación y Cultura; campaña de reforestación en las escuelas del municipio; campaña de residuos eléctricos y electrónicos; campaña del Día Mundial del Agua; Llantatón Molymex (recolección de llantas para su adecuada disposición); carrera de ciclismo Conviviendo en Familia; implementación del proyecto "Escuela Verde", en el Jardín de Niños de Cumpas, para concientizar sobre el cuidado del medio ambiente en los rubros de agua, energía, suelo y residuos, entre otras.

Todo esto con la finalidad de impulsar el desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio de Cumpas, Sonora y sus colaboradores, gestionando a la vez una ambiente de trabajo favorable, seguro y no discriminatorio para su capital humano.

**Otros logros han sido:**

- **Reconocimiento del Clúster Minero de Sonora por ser una de las 1,680 empresas mexicanas que fueron distinguidas como ESR.**
- **La Fundación del Empresariado Sonorense, promotor aliado de RSE en Sonora, reconoció a la empresa por su gran compromiso en este tema.**
- **La SEC distinguió a Molymex por formar parte del programa "Rescatando tu Escuela", al adoptar a 3 escuelas de la comunidad de Cumpas, Sonora.**
- **El Gobierno Federal entregó el reconocimiento Excelencia Ambiental, (máximo galardón), a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), durante los años 2007, 2016, 2017 y 2018.**
- **Como parte de su RSE, Molymex se adhirió al Pacto Mundial de las Naciones Unidas en Febrero del 2014, al cumplir con los Diez Principios del Pacto Mundial, los cuales están basados en Declaraciones y Convenciones Universales aplicadas en cuatro áreas: Derechos Humanos, Medio Ambiente, Estándares Laborales y Anticorrupción.**

## NUEVAS DIRIGENCIAS FEMENINAS

# EN LA ADMINISTRACIÓN FEDERAL

**Por Redacción**

Una de las características de la nueva administración del Presidente Andrés Manuel López Obrador es la aplicación de los principios de igualdad de género. En diciembre pasado, fueron presentados 16 integrantes de su gabinete, de los cuales 8 son mujeres y 8 hombres. La paridad ha permeado también a otros puestos de su Gobierno. Estas son algunas de las posiciones que se relacionan con el sector minero:

### FLOR DE MARÍA HARP ITURRIBARRÍA, TITULAR DEL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

Es Ingeniera Industrial Química por el Instituto Tecnológico de Oaxaca; tiene una especialidad en Finanzas por la Universidad Benito Juárez, en Oaxaca; cuenta con una Maestría en Procesamiento de Minerales y Metalurgia por la Universidad de Tohoku, Japón, donde también fue reconocida como “Mejor estudiante extranjera”; ha sido catedrática en Matemáticas, Química y Estadística.

Ha laborado en el SGM desde hace 20 años; ayudó en la acreditación de la Norma ISO 17025, en la que se establecen los requisitos que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración, al realizar un análisis de oro en los ensayos de aptitud que organiza anualmente la consultoría Geostats.

Uno de sus principales retos en el SGM es reforzar la actividad minera impulsando proyectos de las asignaciones mineras con las que cuenta el organismo.

Fuente: Mundominero.mx/ Gobierno de México/ Minería en Línea / Sonoran Businees Sensor.

### LAURA DÍAZ NIEVES, DIRECTORA GENERAL DE MINAS

El anuncio de su designación estuvo a cargo del Subsecretario de Minería, Francisco Quiroga.

Es Licenciada en Derecho por la Universidad Femenina de México; cuenta con un Diplomado en Contratos por la Universidad Iberoamericana; tiene un Diplomado en Derecho Norteamericano por la Georgetown University Law y otra especialización en Derecho de la Unión Europea por la Universidad Iberoamericana, Universidad Deusto.

Es socia fundadora de DBR Abogados y forma parte de los consejos directivos de Magna Gold y Goldplay Exploration.

Entre sus publicaciones figuran los libros "Mining Law. Jurisdictional Comparisons" y “A change of climate”.

Fuente: Mundominero.mx / Camimex.

### MAE HELEN YVONNE STINSON, DIRECTORA GENERAL DE DESARROLLO MINERO

Es Licenciada en Economía por la Universidad Autónoma de Nuevo León y cuenta con estudios de Posgrado en Comercio Internacional por el ITAM; de Economía por la Universidad de Chicago y la American University of Washington. Tiene experiencias laborares en Estados Unidos, Canadá, México, Colombia, Perú, Venezuela, Nueva Zelanda y el Líbano.

Su último cargo fue el de Directora General de Comercio Global Consultores; ha sido asesora de las comisiones de Agricultura y Comercio Exterior del Senado de la República; colaboró con PEMEX; participó en las negociaciones del TLCAN; ha representado a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial en Ottawa y Washington y ha coordinado y asesorado a múltiples asociaciones, principalmente de México y Estados Unidos.

Fuente: Mundo Minero y http://www.mexicoxport.com

CLÚSTER MINERO DE SONORA