



# El Clúster Minero de Zacatecas

# Zacatecas y la Minería

Fundación de Zacatecas: 1546 como consecuencia de los primeros asentamientos de colonizadores por las minas descubiertas.

Ubicación geográfica: Centro de México, a 2400 metros sobre el mar.



# Zacatecas y la Minería

- La minería e industria metalúrgicas son actividades **estratégicas en Zacatecas**.
- **Zacatecas aporta el 15.9 %** del valor de la producción minera metalúrgica nacional, segundo estado en nivel de importancia.
- A julio de 2020, **13.5 mil personas trabajan directamente y mas de 40 mil** adicionales proveen servicios.
- Los principales minerales que se extraen en la entidad son: **Plata (1° productor en el país)**, plomo y zinc (ambos 1° lugar a nivel nacional) y Oro (4° lugar a nivel nacional),
- La producción principal se realiza en **17 unidades mineras**, entre las que destacan Peñoles, Newmont, First Majestic, Capstone, Grupo México, Pan American Silver y Fresnillo PLC uno de los principales productores de plata en el mundo.
- La entidad se divide en 17 regiones mineras y 18 distritos mineros. Las manifestaciones de mineralización se presentan prácticamente en todo el territorio.

# Zacatecas y la Minería

## Centro regional de la proveeduría en México.

Nos preparamos para dejar pueblos mágicos : compatibles e industrializados (No pueblos fantasma).

## El Clúster.

Promotor de la cultura de innovación y colaboración entre mineros-proveedores-academia-investigadores-gobierno, como plataforma de desarrollo para la región.



¿Qué es?

¿Qué hace?

¿Cómo lo hace?

CLUSMIN

¿Quiénes somos?

¿A Dónde va?

¿Qué estructura?

¿Para qué?

¿Qué ha hecho?

# ¿Qué es el Clúster Minero de Zacatecas?

Una asociación sin fines de lucro formada por compañías mineras, proveedores de productos y servicios, instituciones académicas, de investigación y organismos de gobierno federal, estatal y municipal.

## ¿Propósito?

Fomentar la **innovación** de productos, **la cultura emprendedora** y el **desarrollo de negocios** entre proveedores regionales para la atracción de **nuevas inversiones** y generar mejores condiciones de empleo, de riqueza para la zona y dejar comunidades sustentables.

## ¿Qué hace?

Fortalecer a la industria minera y a sus proveedores mediante **economías de colaboración**, entre todos los integrantes de la cadena de valor.

# ¿Cómo lo hace?

**Fortalece** proveedores, **promueve** innovar en procesos y productos, **contribuye** a la mejora de los indicadores de salud ocupacional, seguridad industrial y medio ambiente y **participa en el desarrollo** de talento humano que requiere el sector a todos los niveles.

# ¿Cómo se organiza?

Por cuatro comités liderados de manera honoraria por representantes destacados en el sector.

Oportunidad

Objetivo

Estrategia

Tarea

Seguimiento

Un presidente, un director y un asistente, soportados por toda una red de socios, afiliados y colaboradores interesados en **Mejorar la minería...**

# Comités del Clusmin:



**Proveer soporte** para consolidar, desarrollar negocios y emprender oportunidades de crecimiento a los proveedores. Comparte **mejores prácticas**, promueve la **economía colaborativa**, dota de **infraestructura física** y otorga **certificaciones**.



**Contribuir al desarrollo** de habilidades, actitudes y conocimientos del personal que requiere la industria. Fortalece el **vínculo** entre el sector y la **academia**.



**Mejorar indicadores** de salud de los trabajadores, seguridad laboral e implementar mejores prácticas de medio ambiente y sustentabilidad en las operaciones.



**Acelerar los proyectos** de innovación y desarrollo de soluciones tecnológicas aplicables al sector. Promueve la **investigación**.

# Los socios fundadores.

- 7 Grupos mineros.
- 3 Compañías proveedoras.
- 2 Universidades.
- 2 Organismos de gobierno.



# ¿Quiénes somos?



# Compañías mineras que participan del Clusmin...



# ¿Quiénes somos?



78 Proveedores

18 Unidades mineras

5 Universidades

5 Organismos de gobierno

6 Centros de innovación  
privados con presencia en  
tres estados del centro  
de México.

# Alianzas con centros de minería en otras regiones.



Instituto Lowell, Universidad  
de Arizona.

SMI, Universidad Queensland Australia.

Norcat, Canadá.

ISEM, Perú.

# CIMC dic 2020



Centro de investigación de Frisco y Lasec Abr 2018

Taller Cannon mining Jun 2018

Taller Komatsu Feb 2018

Taller Sandvik Calera

Nov 2017  
Oct 2016

Inauguración de SICIE y Encinales

Ago 2016

Certificación CLUSMIN

## ¿Qué hemos hecho?

Taller TECMIN

Feb 2016

Sep 2015

Graduación Habilidades Gerenciales ITAM

Centro atención Atlas Copco

Ago 2015

Jun 2015

Taller Sandvik

Talleres CDP y CAVI

Mar 2015

Ago 2014

Inauguración FLSmith

Firma del convenio para la carrera metalúrgica con IPN

Jun 2014

Jul 2013

Instalación de la oficina de CLUSMIN

Constitución Legal de CLUSMIN

Oct 2012

Sep 2011

Firma acuerdo para fundar CLUSMIN

# 7 años de iniciativas.



**CLUSMIN**<sup>®</sup>  
CLÚSTER MINERO DE ZACATECAS A.C.

1. Fortalecimiento a la infraestructura y al equipamiento de proveedores de la región.
2. Atracción de proveedores a la zona de Zacatecas.
3. Certificación de Calidad: Proveedor Clusmin A y A+.
4. Tres generaciones del Diplomado de desarrollo de habilidades gerenciales con el ITAM para directores de empresas proveedoras.
5. Diplomado ITAM para directivos y de empresas familiares.
6. Programa de desarrollo de competencias y habilidades para supervisores.
7. Congreso internacional de mecánica de rocas Clusmin-Minera Fresnillo-Cozcyt.

# Más iniciativas...



**CLUSMIN**<sup>®</sup>

CLÚSTER MINERO DE ZACATECAS A.C.

7. Diplomado en Salud ocupacional Clusmin-Instituto Politécnico-Nacional.
8. Revista de difusión de acciones del Clusmin.
9. Más de 80 Programas de capacitación para más de 3,200 colaboradores.
10. El portal interactivo y la aplicación móvil <https://clusmin.org/>
11. Creación de la carrera de Ingeniería metalúrgica en la modalidad en alternancia Clusmin-Instituto Politécnico Nacional.
12. Estudio de detección de requerimientos de personal, Clusmin-Conacyt.
13. La escuela Empresa-Familia Clusmin.
14. La academia sueca de la minería en, Zacatecas Cámara sueca-UTZAC-Clusmin

# Más iniciativas...



**CLUSMIN**<sup>®</sup>

CLÚSTER MINERO DE ZACATECAS A.C.

15. Institucionalización de proveedores locales como personas morales.
16. Diplomado en Gestión y consolidación del negocio minero Clusmin-ITAM.
17. Alianza con el Cozcyt para el desarrollo de Ciudad del Conocimiento “Quantum”.
18. Formalización de proyectos de construcción centros de excelencia y de innovación tecnológica en minería.
19. Programas educativos en formación de Técnicos en Mantenimiento industrial con el IPN y UTEZ.
20. Centro de Innovación en Minería compatible Clusmin-Conacyt-Cozcyt.
21. Más...

# Diplomado para el Desarrollo de Habilidades Gerenciales



# ITAM

# Nueva Infraestructura de Proveedores







**Encinales**



**Komatsu**



**Flsmidth**



Atlas Copco



Sandvik



Encinales

# Certificación CLUSMIN A y A+



# Carrera en Ingeniería Metalúrgica Clúsmin-IPN



# ¿A dónde vamos...?

## Centro de Innovación en minería compatible. (CIMC)



# La Minería Compatible:



Incrementa la ventaja competitiva y el entendimiento con las comunidades.

**Reduce el riesgo de los proyectos** y aporta valor a los activos.

El apoyo a las comunidades y el cuidado del medio ambiente: **Minimizan el riesgo de un paro**, aseguran la continuidad operativa, la estabilidad laboral y la generación de riqueza.

# Áreas del Centro:



## Laboratorio Medio Ambiente:

Optimizar el uso y tratamiento de aguas, calidad del aire, polvos, depósitos de minerales, suelos reforestación.

## Laboratorio de salud ocupacional y seguridad laboral:

Elevar los indicadores de salud de los trabajadores, su seguridad física y psicológica.

## Laboratorio de estudios sociales y de relación con las comunidad:

Mejorar la relación de las compañías mineras y su compatibilidad con la sociedad y comunidades.

*Áreas Centro de Minería Compatible.*

# Áreas del Centro:



## **Tec Lab:**

Espacio dedicado a promover la innovación de productos y base de la evolución del proveedor.

## **Promoción del desarrollo tecnológico en minería:**

Espacio dedicado a dar a conocer las nuevas tecnologías aplicadas en la minería.

## **Áreas de desarrollo de talento y habilidades:**

Lugares destinados a desarrollar habilidades y conocimientos requeridos por el sector.

*Áreas Centro de Minería Compatible.*

# Áreas del Centro:



## Desarrollo de Negocios:

Promover el desarrollo de nuevas oportunidades de negocio para proveedores locales.

## Show Rooms:

Difundir, dar a conocer y promover el uso de productos y nuevas tecnologías para el sector.

## Coworking space :

Eficientar el uso de instalaciones, compartir y optimizar recursos de empresas que exploran mercados.

*Áreas Centro de Minería Compatible.*

# Centro de innovación en minería compatible:



Espacio de **4,700 m2** en ciudad Quantum.

Atiende a la demanda de servicios promovida por **el Cozcyt y Conacyt para la minería.**

**46 compañías mineras y empresas contratistas** colaborarán en el Centro.  
**Universidades y centros participantes:**



# Centro de Innovación en minería compatible. (CIMC)



# Ubicación: Ciudad Quantum Zacatecas



1. Clusmin: CMC
2. Maya
3. Minera Frisco
4. Lasec
5. Servimolina
6. Grupo Terra
7. Coworking
8. Cimat.
9. Agencia espacial
10. Compulogic.
11. IPN.

# Centro de Innovación en minería compatible. (CIMC)



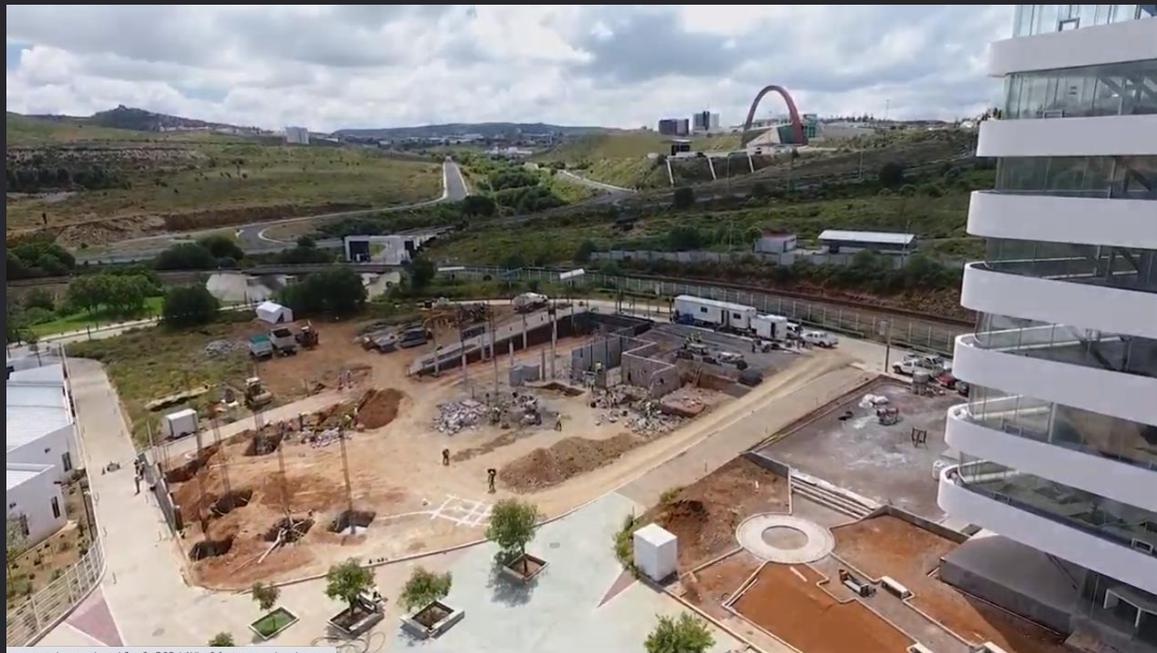
## Programa:





**CLUSMIN**<sup>®</sup>

CLÚSTER MINERO DE ZACATECAS A.C.



**CLUSMIN**<sup>®</sup>  
CLÚSTER MINERO DE ZACATECAS A.C.



# CLUSMIN®

CLÚSTER MINERO DE ZACATECAS A.C.





**CLUSMIN**<sup>®</sup>

CLÚSTER MINERO DE ZACATECAS A.C.



<https://clusmin.org/>

Gracias.  
[alberto\\_mendoza@clusmin.org](mailto:alberto_mendoza@clusmin.org)