



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

*XXXVI Convención Internacional de Minería Acapulco 2025*



## **RESUMEN DE LA ACTIVIDAD: FORO UNIVERSITARIO**

En el marco de las actividades de la XXXVI Convención Internacional de Minería 2025, el día sábado 22 de noviembre se llevó a cabo el Foro Universitario, el cual tuvo como objetivo propiciar un espacio para difundir información y generar una discusión relevante de la industria minera y la academia en México mediante la interacción y colaboración de representantes de organizaciones, Instituciones de Educación Superior, estudiantes, docentes, representantes de empresas mineras, proveedores y profesionistas de las Ciencias de la tierra. Este evento fue Coordinado por el M.C. Genaro de la Rosa Rodríguez, quien actualmente ocupa el cargo Honorario de Vicepresidente Educativo del Consejo Directivo Nacional de nuestra Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México y apoyado por el Dr. Juan Josué Enciso Cárdenas, Vicepresidente del Distrito La Carbonífera.

El Foro Universitario fue representado por siete panelistas destacados y de importante trayectoria profesional en el sector Productivo, Gobierno, Educativo, Organizaciones y Asociaciones. Los panelistas participantes en el foro se mencionan a continuación: Lic. Luis Arturo Izquierdo Pérez, Director de Análisis de Políticas Económicas, en Representación del Lic. Fernando José Aboitiz Saro, Jefe de la Unidad de Coordinación de Actividades Extractivas (UCAE) de la Secretaría de Economía. Lic. Karen Lucia Flores Arredondo, Directora General de la Cámara Minera de México (CAMIMEX). M. en C. Rubén de Jesús del Pozo Mendoza, Presidente de la Asociación de Ingenieros de Minas Metalurgistas y Geólogos de México (AIMMGM). Ing. Raúl García Reimbert, Presidente del Colegio de Ingenieros de Minas Metalurgistas y Geólogos de México (CIMMGM). Dr. José Alberto Gaytán García, Representante del Coordinador General de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). Dr. Guillermo Gastelum Morales, Director de Exploración en Fresnillo PLC y el Ing. Luis Humberto Vázquez Sanmiguel, Director del proyecto Racaycocha de Industrias Peñoles.



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

*XXXVI Convención Internacional de Minería Acapulco 2025*



Durante la primera sección del Foro Universitario cada panelista presentó información referente a su organización, objetivos, misión, visión, actividades realizadas en apoyo a la educación universitaria y proyectos por implementar en apoyo a las universidades de nuestro país. Destacando por parte del Lic. Luis Izquierdo, las actividades relevantes del Comité Educativo de Minería México 2025 en colaboración y apoyo para las universidades y la conformación de la Asociación Nacional de Estudiantes en Ciencias de la Tierra. En la participación de la Lic. Karen Flores, mencionó la actividad de Mentoría Minera, desarrollada en el marco de la Convención Minera, donde participaron estudiantes de ciencias de la tierra con 18 directivos y líderes del sector minero, así mismo, se indicó que mediante la Comisión de Educación se publicará la convocatoria del premio de investigación e innovación CAMIMEX “Por Una Minería Sostenible” para apoyar económicamente a 10 proyectos de innovación. El M.C. Rubén Del Pozo, destacó la implementación y seguimiento al Centro de Actualización Profesional (CAP), con el objetivo de fortalecer el talento humano de la industria minera-metalúrgica mediante diversas herramientas de capacitación. La AIMMGM otorga actualmente 270 becas de apoyo económico a estudiantes y este año 2025 se han firmado dos convenios de colaboración y otros dos convenios en proceso de formalización con universidades. El Ing. Raúl García, enfatizó que el CIMMGM participa y forma parte del Consejo de Ingenierías a nivel nacional en conjunto con la Secretaría de Educación Pública, actualizaciones de normatividades en temáticas mineras, y recientemente en la participación creación del Código Mexicano de Recursos y Reservas y en el Comité Educativo de Minería México. En la participación del Dr. José Gaytán, se hizo mención sobre la creación del CIEES desde hace 34 años y destaca la recientemente aprobación de esta agencia evaluadora por siete años ante el organismo Council for Higher Education Accreditation (CHEA) como agencia de acreditación que promueve la calidad académica, buenas prácticas de la evaluación, la mejora institucional y la acreditación internacional, así mismo el representante del CIESS recomendó en este foro, impulsar más programas de maestrías, doctorados y especialización de las ciencias de la tierra.



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

*XXXVI Convención Internacional de Minería Acapulco 2025*



El Dr. Guillermo Gastélum, comentó que el compromiso de la empresa Fresnillo PLC se basa en cuatro pilares principales: 1) Hacer negocio de forma ética y responsable, 2) Seguridad, 3) Protección al medio ambiente y 4) Mecanismo de cocreación y participación con las comunidades. En cuanto a la contribución a la educación, expresó que tienen un programa de vinculación con las universidades del país, en el cual reciben a más de 100 estudiantes anuales para realizar prácticas profesionales y un programa de ingenieros en entrenamiento junto con la empresa Peñoles, en el que han recibido a 104 grupos correspondiente a más de 2,000 ingenieros egresados de las carreras relacionadas a las ciencias de la tierra. El Ing. Luis Vázquez, destacó en su participación que desde hace 22 años la empresa Peñoles brinda para los estudiantes y egresados facilidades de visitas técnicas, cursos presenciales y virtuales, residencias y prácticas profesionales e implementa el programa de ingenieros en entrenamiento. Adicionalmente, el ingeniero compartió sus experiencias profesionales y consejos de liderazgo importantes para el desarrollo integral de los estudiantes.

Durante el panel de discusión, se brindó para los asistentes un espacio de participación en seis temas específicos: 1) Programas de capacitación y apoyo para estudiantes y profesionistas, 2) Situación actual de la industria minera-metalúrgica, 3) Colaboración y vinculación entre academia-industria-gobierno, 4) Importancia de la acreditación de los programas educativos de las carreras en Ciencias de la Tierra, 5) Habilidades y/o características que deben tener los egresados en Ciencias de la tierra y 6) Retos y oportunidades en el reclutamiento de profesionistas para las empresas de gremio minero-metalurgista. Mediante estos temas, se aclaró la importancia y los beneficios de la acreditación de los programas educativos de las universidades por un organismo externo. Se propuso reforzar los canales de comunicación entre las empresas y las universidades para tener mejores oportunidades en el desarrollo profesional de los estudiantes.



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

*XXXVI Convención Internacional de Minería Acapulco 2025*



Fue expresado que existe una excelente disposición de las empresas mineras en ofrecer prácticas, estancias y visitas, pero se debe hacer un diagnóstico nacional, ya que actualmente existen muchas universidades que ofertan carreras de ciencias de la tierra pero por otra parte se refleja un índice del desempleo que debe ser analizado, adicionalmente se comentó que no se busca encontrar cantidad sino calidad en los egresados de programas acreditados y eso se logra mediante la exigencia de la CAMIMEX y las empresas mineras.

Cabe destacar que, mediante la participación de 7 panelistas y 6 temas relevantes, este encuentro reunió a 262 asistentes de instituciones, empresas, universidades, investigadores y actores clave del sector minero, fomentando un vínculo idóneo entre el gobierno, industria y la comunidad académica y científica. Entre las instituciones y empresas que participaron en el Foro Universitario destacan: la Cámara Minera de México (CAMIMEX), Asociación de Ingenieros de Minas Metalurgistas y Geólogos de México (AIMMGM), Colegio de Ingenieros de Minas Metalurgistas y Geólogos de México (CIMMGM), Unidad de Coordinación de Actividades Extractivas de la Secretaría de Economía (UCAE-SE), Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), Industrias Peñoles, Minera Fresnillo PLC. Las instituciones académicas participantes fueron: la Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC), Universidad Nacional Autónoma de México-Facultad de Ingeniería (UNAM-FI), Instituto Politécnico Nacional (IPN), Universidad Autónoma de Zacatecas Unidad Académica de Ciencias de la Tierra (UAZ-UACT), Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), Universidad de Guanajuato (UG), Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), Universidad Autónoma de San Luis Potosí-Unidad Académica Multidisciplinaria Región Altiplano (UASLP-UAMRA), Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo-Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería (UAEH-ICBI), Universidad Tecnológica Minera de Zimapán (UTMZ), Universidad de Sonora (UNISON), Instituto Tecnológico de La Laguna- Tecnológico Nacional de México (ITL-TecNM), Universidad Autónoma de Nuevo León-Facultad de Ciencias de la Tierra (UANL-FCT), Universidad Tecnológica de la Región Carbonífera (UTRC), Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo (ITSF), Instituto Tecnológico Superior-Tecnológico Nacional de México



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

*XXXVI Convención Internacional de Minería Acapulco 2025*



(ITSC-TecNM), Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes (UTNA) y por parte de las instituciones y empresas: Fideicomiso del Fomento Minero (FIFOMI), Servicio Geológico Mexicano (SGM), México Business, Industrial Equipment & Accesories S.A. de C.V. (INDEQ) y Orano Canadá.

Al término del Foro Universitario, el rector de la Universidad Autónoma de Guerrero, Dr. Javier Saldaña Almazán, realizó la firma de un convenio con la Secretaría de Economía del Gobierno de México, mediante el cual la UAGro se integra al Comité Educativo de Minería México, participando en este acto como testigo de honor el

M.C. Rubén Del Pozo, Presidente del Consejo Directivo Nacional de la AIMMGM.

La Coordinación del Foro Universitario agradece al Consejo Directivo Nacional y los asistentes al evento, por su interés en promover y participar en este importante espacio de discusión y colaboración con representantes de organizaciones, Instituciones académicas, estudiantes, docentes, representantes de empresas mineras, proveedores y profesionistas de las Ciencias de la tierra. El evento del Foro Universitario fue transmitido por medio de la red social de Facebook en la página oficial de la AIMMGM, el cual puede visualizarse en el siguiente acceso:

<https://www.facebook.com/AIMMGMNacional/videos/2097431687735931>

Adicionalmente, se anexa la información de apoyo presentada por los panelistas durante el desarrollo del evento.

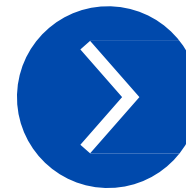
# MINERÍA CONSCIENTE

EN LA INDUSTRIA MINERA EN MÉXICO

Noviembre  
2025



# ACERCA DE CAMIMEX

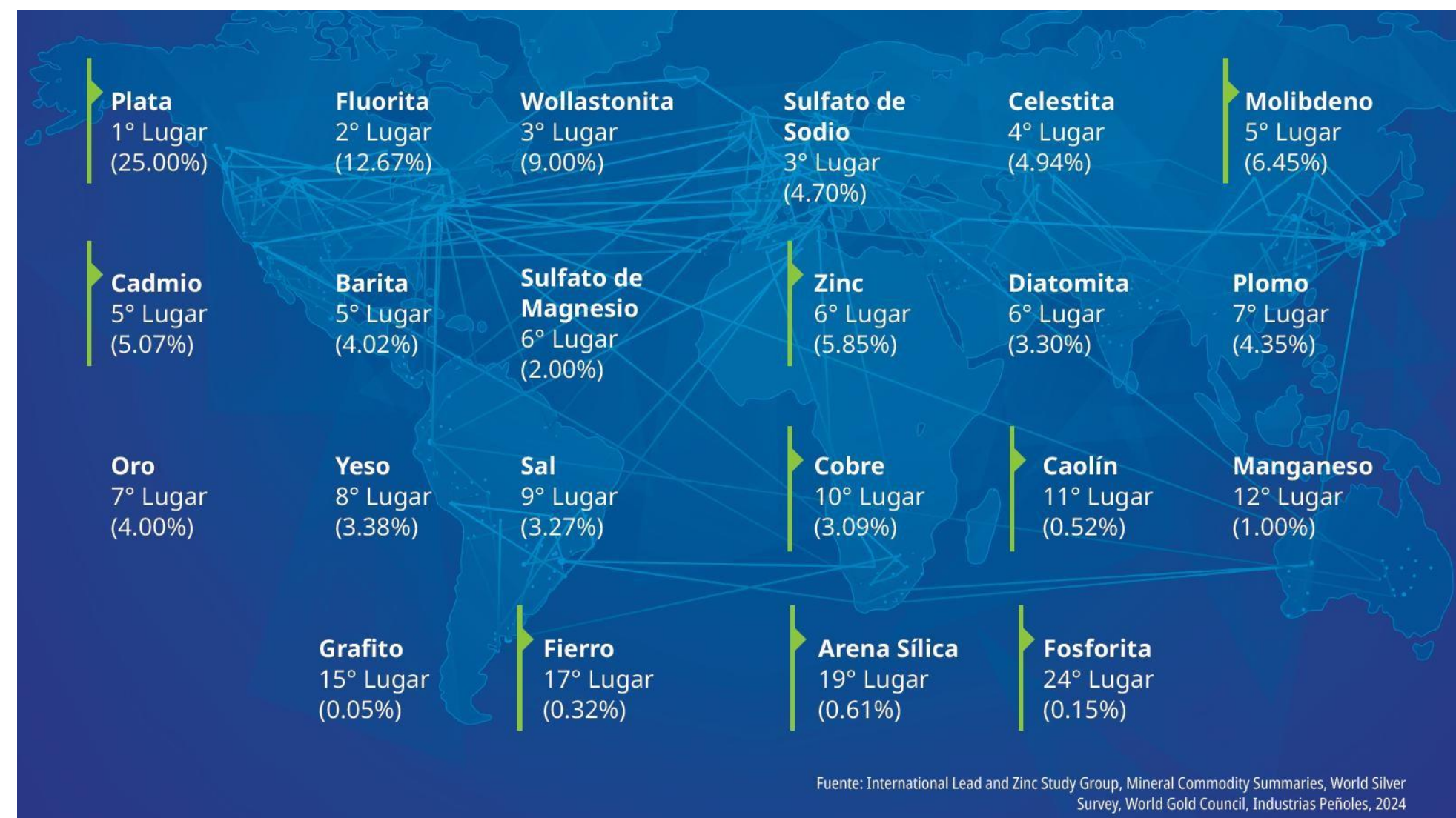


La Cámara Minera de México (CAMIMEX) agrupa un total de 116 unidades operativas, las cuales representan cerca del 90% del valor de la producción minero-metalúrgica del país.

## MÉXICO ES UN PAÍS MINERO

Es de los primeros 15 países productores de 19 minerales en el mundo, 9 considerados críticos para Norteamérica ante la transición energética.

(INEGI, Banxico, SE)



# El sector minero fortalece la economía interna



El PIB de la minería ampliada corresponde al **4.7% en 2024**



Contribuciones fiscales de **45 mil millones de pesos anuales** (9 mil millones en derechos mineros).



Empleos directos e indirectos: **3 millones, adicionalmente impulsa 14 millones de empleos** a lo largo de su cadena de valor.



Un aumento de **10% en la eficiencia operativa** impulsaría: **\$66.9 mil millones de pesos y 84 mil empleos adicionales.**



Remuneración promedio de **\$22,518 pesos mensuales: 4.8 por encima de la línea de bienestar.**



La mayoría de las exportaciones mineras de México hacia América del Norte ya son productos con valor agregado: **72% manufacturas y 28% mineral en bruto.**



Impulsa **192 ramas productivas** en México.





## DATOS DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD DE CAMIMEX

A través de una educación de calidad, la minería impulsa oportunidades que promueven el desarrollo y generan valor compartido en las comunidades.

Estas acciones se verán potenciadas con la conformación del Comité Educativo de Minería conformado con la Secretaría de Economía y diversas instituciones académicas.

En 2024:

**8,164**

becas otorgadas, el doble del año anterior, desde preescolar hasta universidad.

**300**

proyectos realizados a favor de la educación, como:

- Programas de capacitación técnica en computación, inglés, matemáticas y robótica.
- Alianzas con universidades para apoyo a proyectos, prácticas profesionales y orientación vocacional.
- Promoción de equidad de género en STEM mediante congresos y mentorías.
- Proyectos culturales y ambientales: huertos escolares, siembra de árboles y ferias ambientales.
- Campañas de prevención en salud, vacunación, bullying y adicciones.

**1,000**

horas de alfabetización y cerca de 3 mil horas de capacitación con enfoque de equidad y género.

**800**

centros educativos públicos y privados apoyados en distintos niveles, desde preescolar, primaria, secundaria, preparatoria o bachillerato hasta universidad.

**60** millones

de pesos invertidos tanto en la construcción y mejora de infraestructura educativa, como en la entrega de contribuciones en especie.

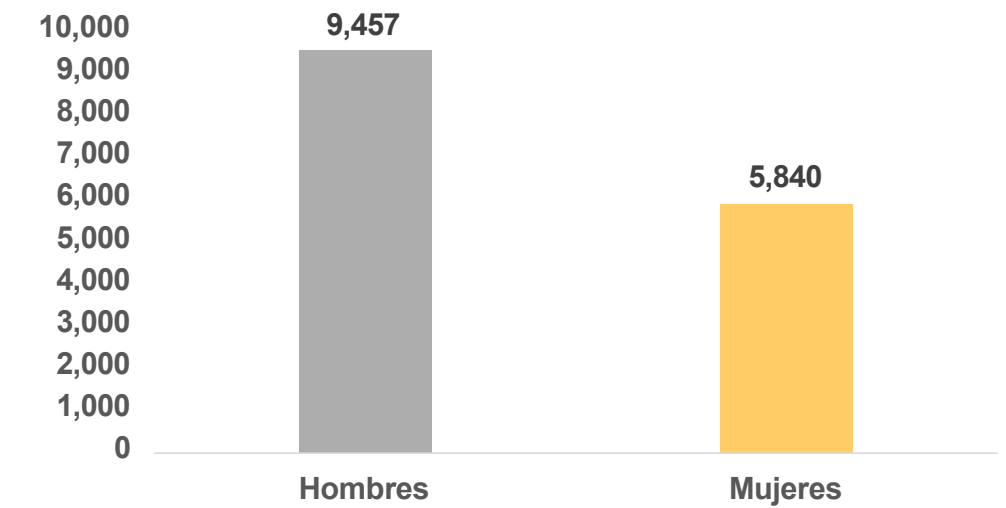


# Indicadores en educación

## NACIONAL

- Matrícula ciclo escolar **2024-2025: 15,297 estudiantes en 13 carreras de Ciencias de la Tierra** distribuidos en **54 centros educativos públicos y privados**, ubicados en 25 estados del país, una **baja de 9.5%** en relación con el ciclo escolar previo.
- Ingresos: **aprox. 3,400 estudiantes**
- Egresos: **cerca de 2,800 estudiantes**
- Titulados: **cerca de 2,500 estudiantes**

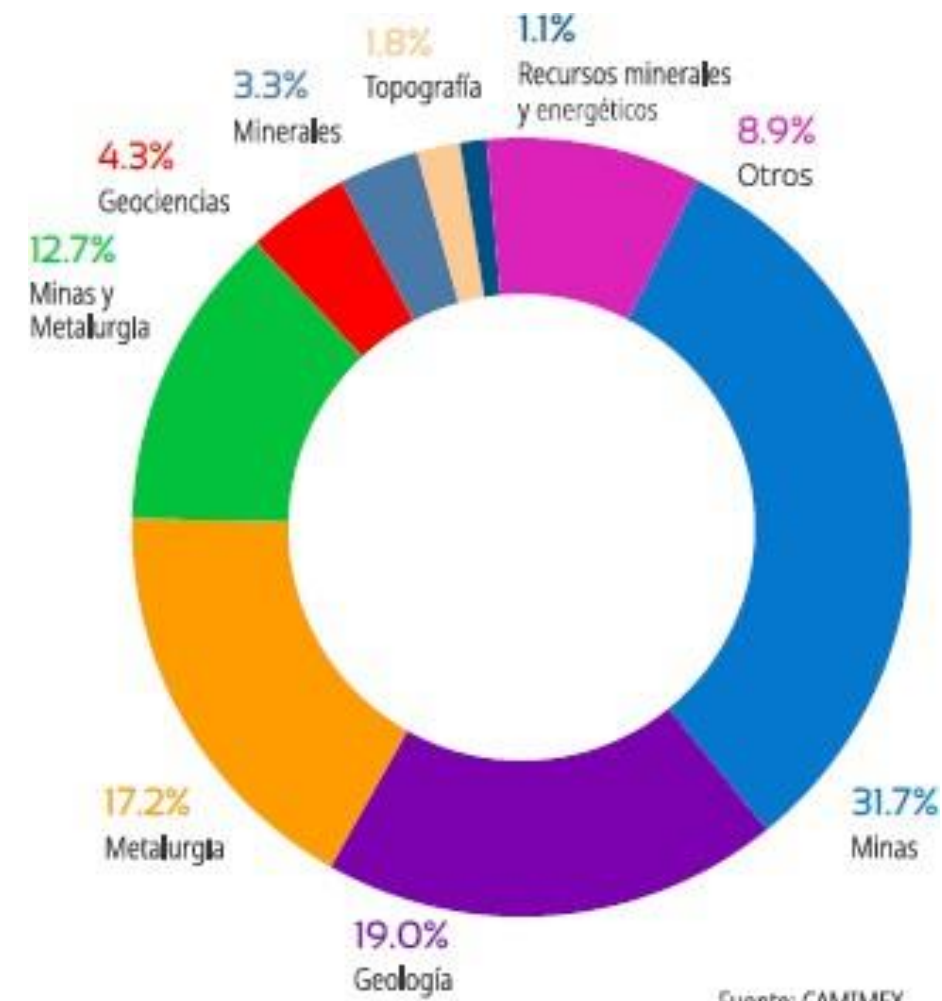
Matrícula 2024-2025



Fuente: ANUIES

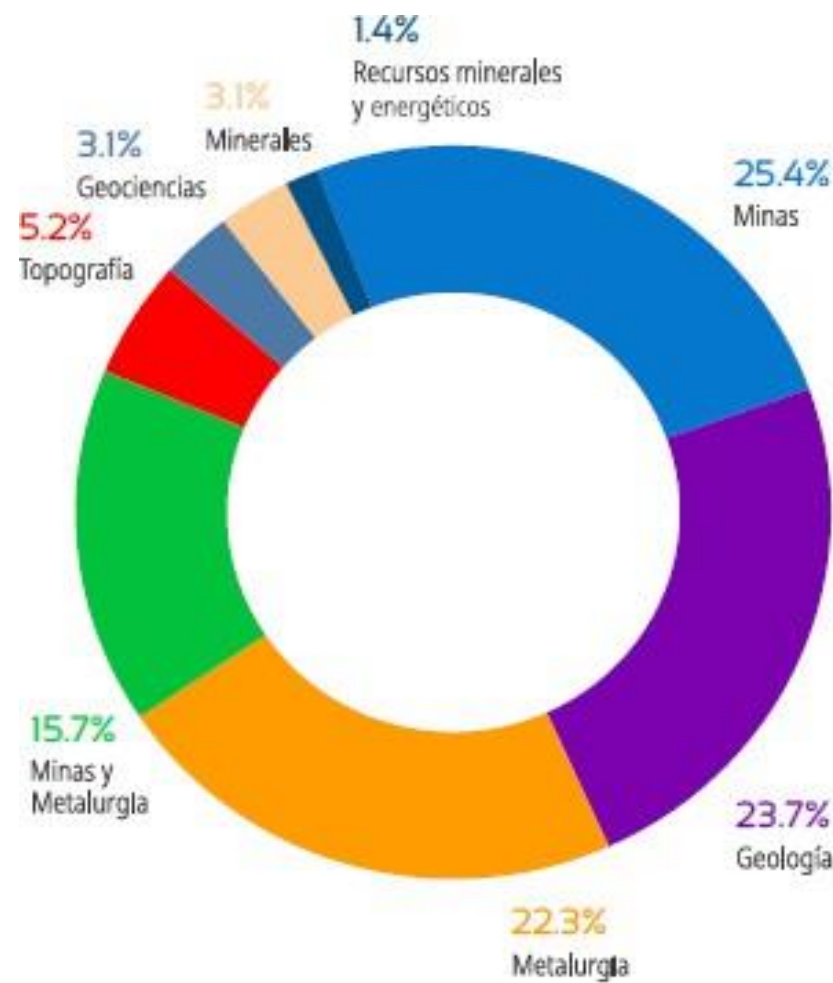
## DATOS DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD DE CAMIMEX

Prácticas profesionales:  
552



Fuente: CAMIMEX

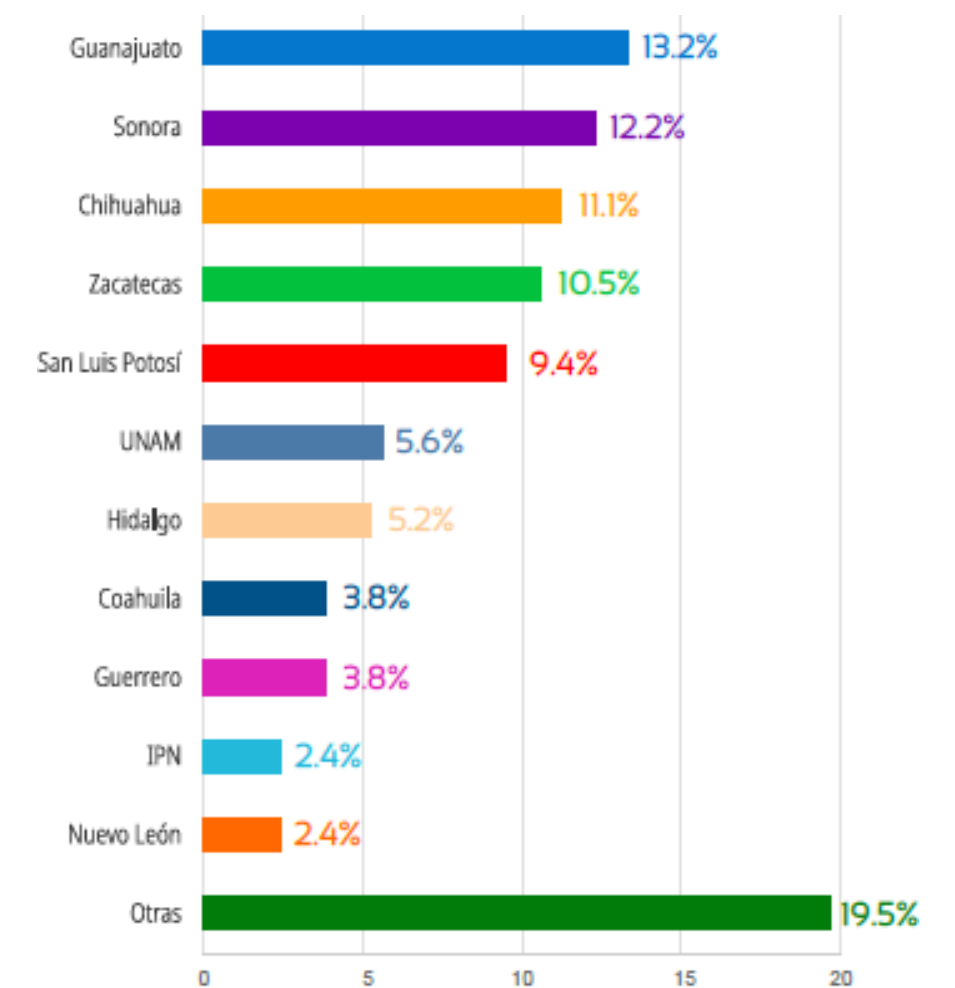
Contratación: **cerca de 300 estudiantes en 8 carreras**



Fuente: CAMIMEX

- Periodo de capacitación de un egresado recién contratado: **3 meses a 1 año.**
- Inversión destinada: **oscila entre 9 y 15 mil mensuales por egresado**, sin contar con apoyos adicionales.

Universidades públicas federales y estatales de los egresados



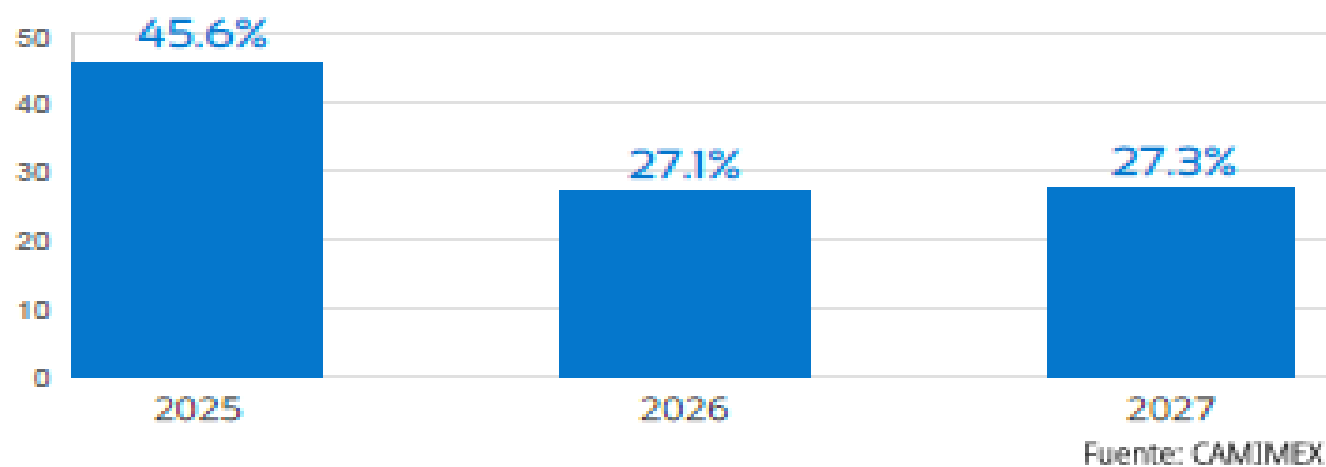
Fuente: CAMIMEX



# Indicadores en educación

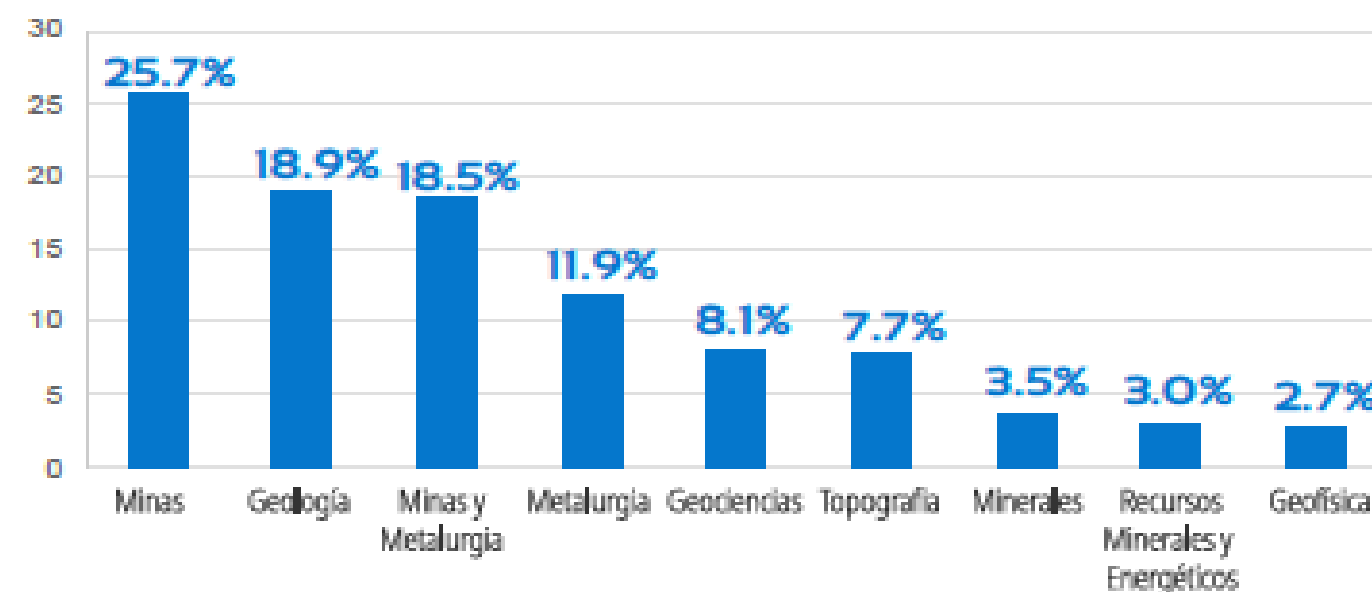
De 2025-2027, se prevé una contratación cercana a los **1,300 egresados** de 9 carreras en Ciencias de la Tierra en 30 grupos mineros.

Distribución por año de contratación de egresados 2025-2027



Fuente: CAMIMEX

Distribución de contratación de egresados por carrera 2025-2027



Fuente: CAMIMEX

Datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo STPS-INEGI, del Observatorio Laboral,.

- La carrera de minería y extracción **ocupa el lugar 7** entre las carreras mejor remuneradas. Con un promedio de **22,645 pesos mensuales**.
- Dentro de las carreras de ingeniería, **la de minería y extracción, ocupa el lugar número 3** como la mejor pagadas.

Carrera	Ingreso promedio mensual
Finanzas, banca y seguros	37,078
Estadística	25,683
Ciencias de la tierra y de la atmósfera	25,626
Manufacturas y procesos, programas multidisciplinares o generales	24,004
Medicina	23,639
Servicios de transporte	23,238
<b>Minería y extracción</b>	<b>22,645</b>
Filosofía y ética	22,351
Economía	21,603
Negocios y comercio	21,219

Fuente: Observatorio Laboral, STPS

Carrera	Profesionistas ocupados	% Hombres	% Mujeres	Ingreso mensual promedio
Manufacturas y procesos, programas multidisciplinares o generales	7,322	82.7	17.3	24,004
Servicios de transporte	12,615	77.4	22.6	23,238
<b>Minería y extracción</b>	<b>26,174</b>	<b>74</b>	<b>26</b>	<b>22,645</b>
Electrónica y tecnología de telecomunicaciones	287,603	90.7	9.3	20,772
Electricidad y generación de energía	66,276	93.7	6.3	20,684

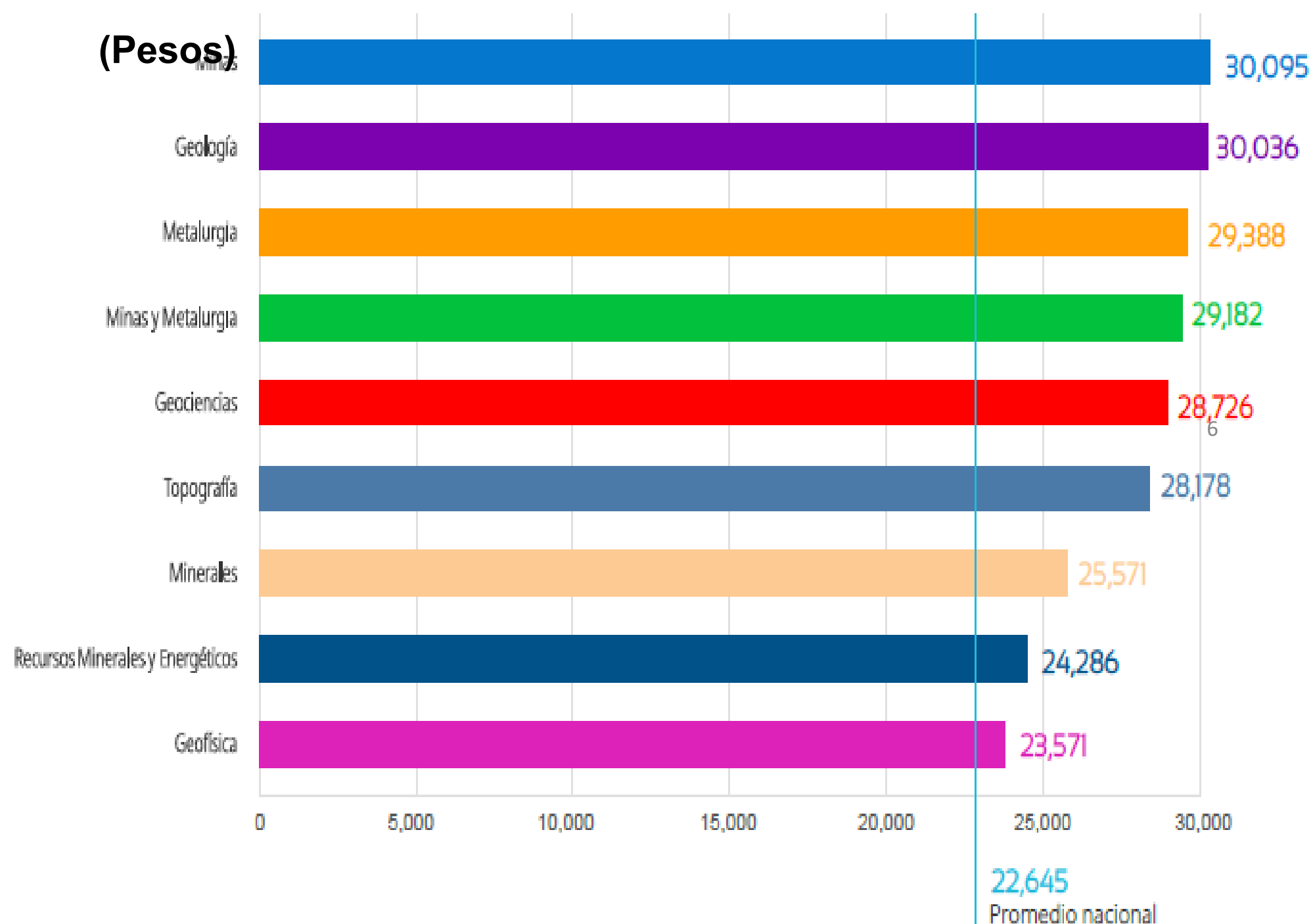
Fuente: Observatorio Laboral, STPS



# Indicadores en educación

Con datos recabados por las empresas afiliadas a la CAMIMEX, el ingreso promedio de un recién egresado en las principales carreras de Ciencias de la Tierra se comportó de la siguiente manera:

## Ingreso promedio mensual en las principales carreras de Ciencias de la Tierra en 2024



**Total profesionistas ocupados: 26,174**

**Remuneración media: \$22,645 mensual**

La remuneración promedio de los profesionistas de la carrera de minería y extracción es 3 veces el salario mínimo y 9.7 veces el costo de la canasta básica y 4.8 veces por encima de la línea de bienestar.

**Todas las empresas cuentan con tabuladores con base en un benchmark de mercado, sin embargo, el nivel salarial se define mediante a las aptitudes y capacidades de cada candidato y necesidades del puesto.**

Establecer una estrategia  
que incluya proyectos mineros  
como ejes para integrar cadenas  
locales y regionales  
de valor con Norteamérica

¡Gracias!





# AIMMGM

**Alianzas, Becas y Profesionalización  
para un Sector Minero Sólido**





## Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México (AIMMGM)

- **4,400 personas asociadas** distribuidas en **37 Distritos**
- Presencia en todos los ámbitos de la industria **minero-metalúrgica** nacional:
  - **Empresas mineras que operan en México.**
  - **Compañías proveedoras** de maquinaria, equipo, servicios y suministros.
  - **Sector público.**
  - **Instituciones educativas con carreras de Ciencias de la Tierra.**





## Relevancia del sector minero en México



- En el país operan **3,415 unidades** económicas de la industria minera.
- Esto refleja la **importancia estratégica del sector** y la necesidad de profesionales especializados y capacitados para su operación.



## Formación continua para una minería responsable

### Centro de Actualización Profesional (CAP)

- Ofrece capacitación actualizada a los afiliados y público en general
- Programas que responden a las necesidades de la industria.

### Objetivos

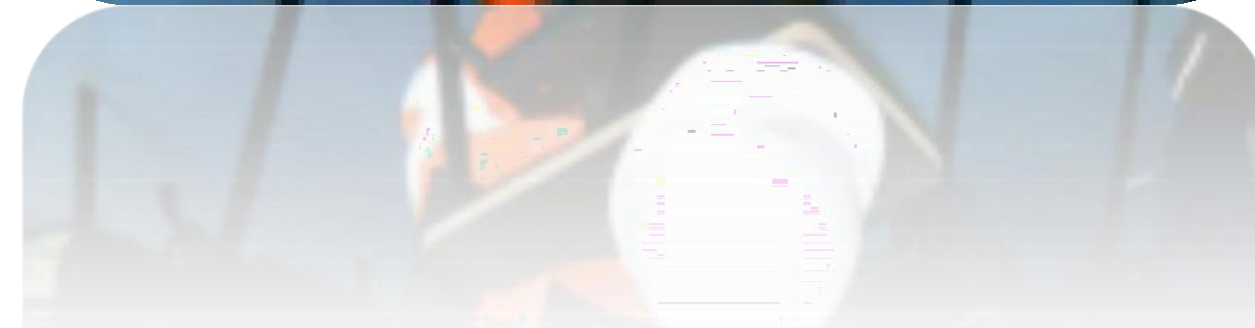
- Aportar talento especializado a la industria
- Impulsar la inclusión laboral

### Estrategia

- Capacitación permanente como herramienta clave

### Impacto

- Mejor desempeño profesional



## Academia e industria: unidos por la innovación

### Alianzas y Convenios

- Instituciones de educación superior como aliados estratégicos
- Impulso a la formación de talento y la innovación científica
- Proyectos académicos, científicos y tecnológicos que fortalecen el sector minero mexicano

### Alianzas 2025

- Instituto Tecnológico de Parral
- Universidad Tecnológica de Parral





## Programa de becas



- El Comité de Damas realiza una labor social sustantiva dentro de la Asociación a través del apoyo social.
- Programa principal: becas a universitarios en carreras de minería, desde el 4º semestre, con base en estudio socioeconómico para quienes más lo necesitan.
- Otorga 242 a estudiantes de las carreras de las Ciencias de la Tierra.
- Se ha convertido en un pilar del apoyo educativo del gremio minero.



## Conclusión

- La actualización profesional es una prioridad de la AIMMGM.
- Capacitación continua como eje central.
- Impulso a jóvenes estudiantes de Ciencias de la Tierra.
- Formación de nuevos profesionistas para la industria minero-metalúrgica.
- Adopción de tecnología para una minería más sostenible.





**XXXVI**  
CONVENCIÓN INTERNACIONAL DE  
**MINERÍA**  
**ACAPULCO 2025**  
LA MINERÍA UNIDA POR MÉXICO

**GRACIAS**





**COLEGIO DE INGENIEROS DE MINAS,  
METALURGISTAS Y GEÓLOGOS DE  
MÉXICO, A. C.  
(FUNDADO EN 1951)**

## ¿QUÉ ES EL COLEGIO?

**El CIMMGM es un cuerpo colegiado creado bajo lo mandatado por la ley reglamentaria del Artículo 5to Constitucional en materia de profesiones y registrado ante las instancias federales que así dispone la ley, para la definición de políticas, estrategias y apoyos a través de los profesionistas en Ciencias de la Tierra.**



## Misión

- Procurar la actualización y capacitación permanente de los miembros del Colegio para que sean competitivos en el ámbito Nacional e Internacional.
- Cuidar del proceder ético y de excelencia de sus miembros.
  - Velar por los intereses legítimos de sus afiliados.

## Visión

- Participar, como el cuerpo colegiado autorizado, en la definición de políticas, estrategias, elaboración de planes de estudio profesionales, reglamentaciones y demás acciones involucradas en el desarrollo del sector minero-metalúrgico de la República Mexicana.



## **Fines esenciales de los Colegios:**

- 1. Representar a la profesión**
- 2. Defender derechos e intereses de los Colegiados**
- 3. Ser Órgano Consultor de los Poderes Públicos (por ley)**



# PARTICIPACIÓN DEL CIMMGM

## Actualmente tenemos presencia:

- Participando con autoridades federales y estatales de Minería, Trabajo y Educación Pública.
- El Colegio elaboró el protocolo Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards (CRIRSCO) y reportes (JORC, NI 43101), con la colaboración de la CAMIMEX, AIMMGM y el Servicio Geológico Mexicano.
- Participamos en reuniones con legisladores federales y estatales.



## PARTICIPACIÓN DEL CIMMGM

- En la Secretaría de Educación Pública participamos en el Comité Técnico de Ingenierías, a la fecha se está proponiendo la nueva Ley de Profesiones desde la opinión de este Comité.
- Con la STPS y la SEMARNAT, en revisiones de Normas Mexicanas relativas a la Minería, con la participación de Colegiados.
- Diversos peritajes y opiniones técnicas a entes oficiales y a particulares. Cualquier Colegiado puede participar.
- Participación con pláticas y conferencias en foros y congresos, por parte de Colegiados.
- El Colegio participa en el Consejo del CACEI (Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería) para la certificación de carreras afines al Colegio.



# Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior

■ *Por: Dr. José Alberto Gaytán García*

Noviembre 22, 2025



MEJOR  
EDUCACIÓN  
SUPERIOR



XXXVI  
CONVENCIÓN INTERNACIONAL DE  
**MINERÍA**  
ACAPULCO 2025  
LA MINERÍA UNIDA POR MÉXICO

# ¿Qué son los CIEES?



MEJOR  
EDUCACIÓN  
SUPERIOR

Comités Interinstitucionales  
para la Evaluación de la Educación Superior

Los CIEES somos una Asociación Civil, creada en 1991: aseguramiento de la calidad de programas educativos e instituciones de educación superior.

Durante 18 años los CIEES funcionaban en el seno de la ANUIES.

En 2009 se convierten en agencia independiente por acuerdo de la SEP.

La Asamblea de Asociados se integra por representantes de la SEP, ANUIES, la Academia de Ciencias, la COEPES de Guanajuato, etc.

# ¿Qué son los CIEES?



MEJOR  
EDUCACIÓN  
SUPERIOR

Comités Interinstitucionales  
para la Evaluación de la Educación Superior

Evalúamos y acreditamos programas educativos de tipo superior: Profesional Asociado, Licenciatura, Especialidad, Maestría y Doctorado, en modalidades escolarizada, no escolarizada o mixta.

También: Escuelas Normales y programas de Bachillerato.

Asimismo, evaluamos y otorgamos la Acreditación Institucional de cualquier institución de educación superior.

# Integración



MEJOR  
EDUCACIÓN  
SUPERIOR

Comités Interinstitucionales  
para la Evaluación de la Educación Superior

Integrados por 8 comités interinstitucionales; diferentes áreas del conocimiento, los comités están integrados por expertos y académicos en activo de diferentes instituciones de educación superior. Cada comité es atendido por un vocal ejecutivo de CIEES.



# Modelo CIEES

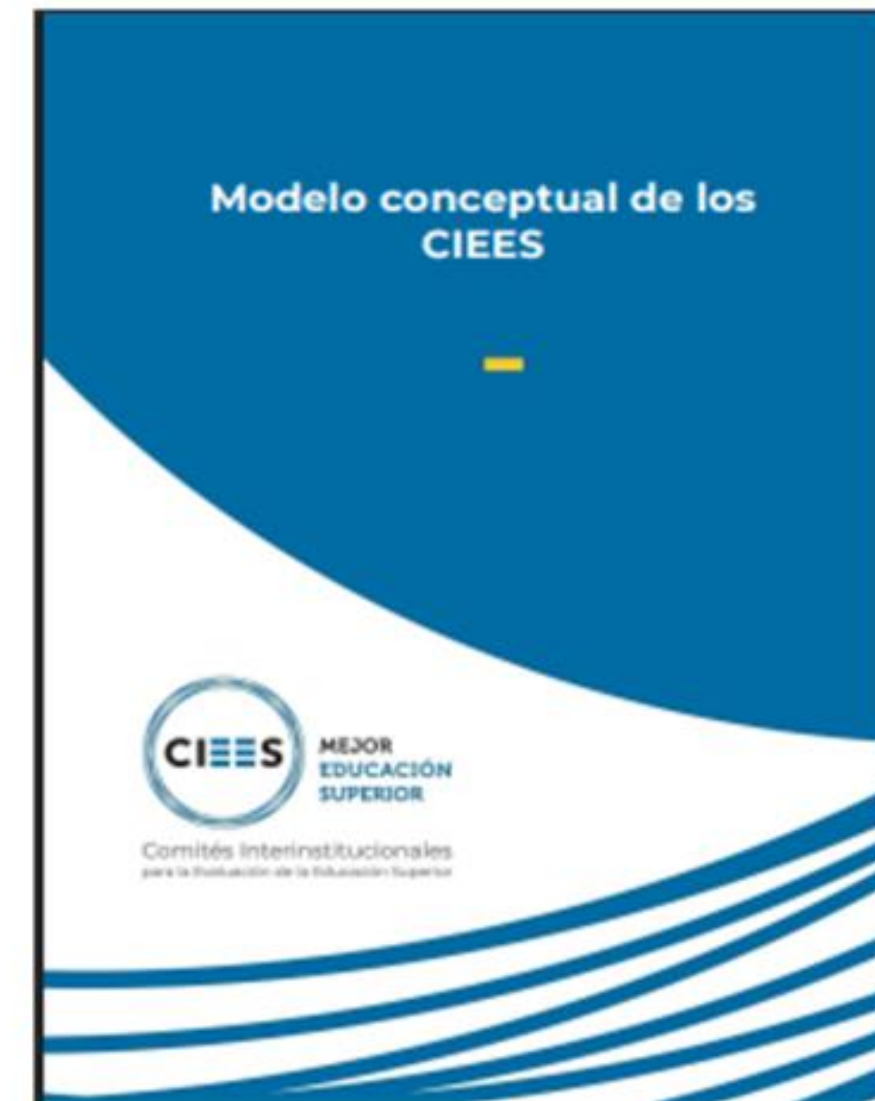


MEJOR  
EDUCACIÓN  
SUPERIOR

Comités Interinstitucionales  
para la Evaluación de la Educación Superior

**Los CIEES evalúan los programas educativos considerando su diseño curricular, el perfil de egreso y la infraestructura académica.**

La evaluación de los CIEES trasciende el análisis de procesos y la idoneidad de los propósitos, pues su objetivo principal es impactar en el desarrollo humano integral de los estudiantes y en el desarrollo de la sociedad en la que opera la IES o el programa educativo.



# Marco de referencia para la evaluación



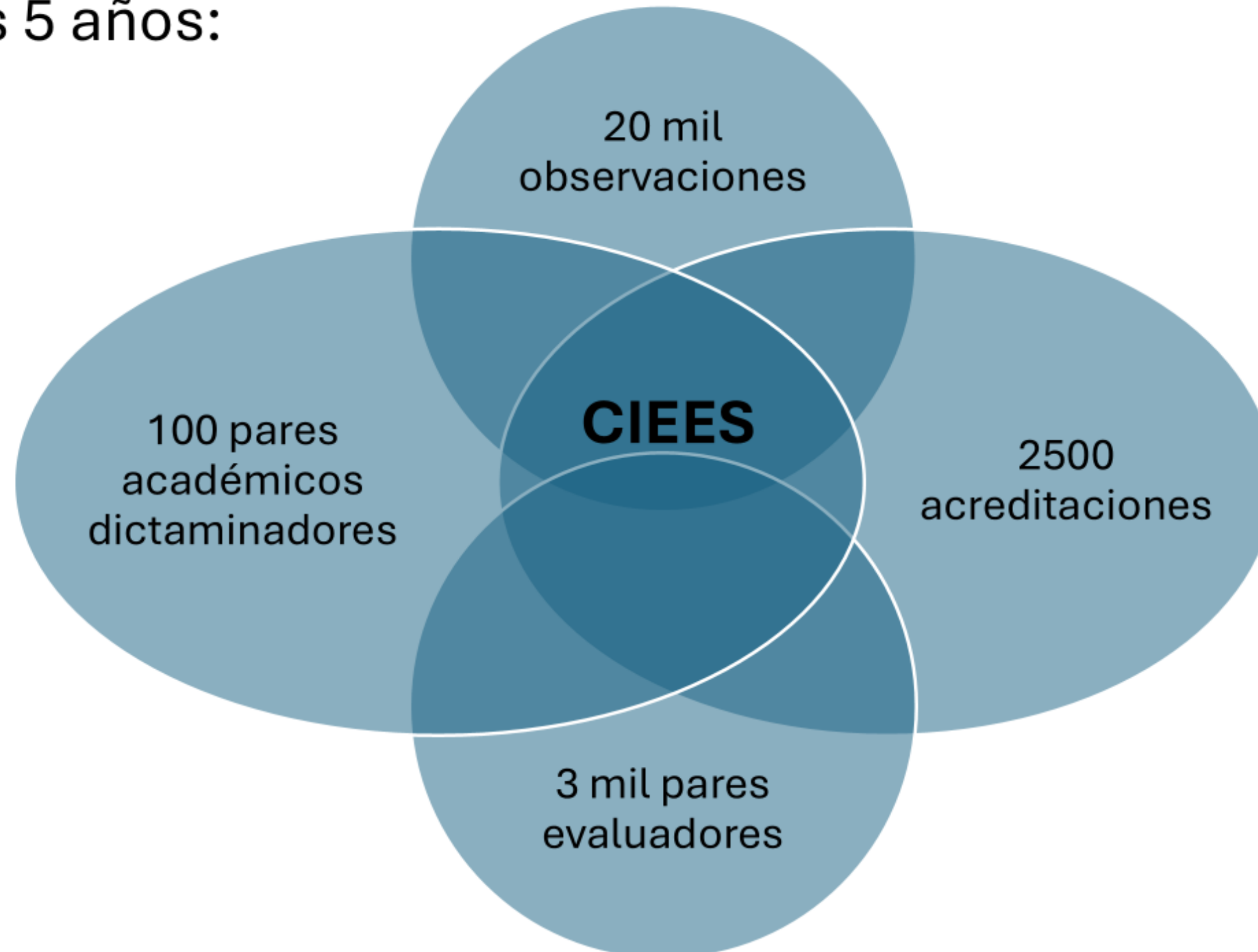
MEJOR  
EDUCACIÓN  
SUPERIOR

Comités Interinstitucionales  
para la Evaluación de la Educación Superior

- Para los CIEES la calidad académica se define como “un conjunto integral de atributos, procesos y resultados que permiten a un programa educativo o a una institución de educación superior cumplir con su misión, responder a las necesidades sociales, científicas y profesionales del entorno, y propiciar la mejora continua, en articulación con los criterios establecidos por la Ley General de Educación Superior de México.”

# Actividades realizadas en apoyo a la educación universitaria

- En los últimos 5 años:



# Proyectos por implementar

## COUNCIL FOR HIGHER EDUCATION ACCREDITATION (CHEA)

**Organización No  
Gubernamental  
representa a las  
agencias de Acreditación**

**FUNDACION** **1996**

**UNIVERSIDADES** **3000**

**AGENCIAS DE  
ACREDITACION** **100**



**Dr. Nasser H. Paydar**  
CHEA, President



**Dr. Orlando Taylor**  
CHEA Board of Directors, President

**Antecedentes: NEASC, MSAC, COPA, CORPA**

# COUNCIL FOR HIGHER EDUCATION ACCREDITATION (CHEA)



MEJOR  
EDUCACIÓN  
SUPERIOR

Comités Interinstitucionales  
para la Evaluación de la Educación Superior

CHEA “**RECOGNITION**” indica que la agencia de acreditación ha cumplido Estándares estrictos de calidad.

Estándares:

- Promueven la calidad Académica, la mejora institucional, modelos de innovación, el éxito estudiantil, demostración pública de rendición de cuentas y transparencia operativa y que la acreditadora opera con una estructura efectiva con valores firmes, éticos y conducta profesional.

## ¿Cuál es el propósito del reconocimiento CHEA?

- “Brindar seguridad al público de que las organizaciones acreditadoras son competentes para realizar revisiones de calidad de instituciones y programas educativos con base en los estándares que CHEA ha desarrollado, los cuales se presentan en la Política y procedimientos de Reconocimiento de CHEA”.

# ¡¡¡Muchas Gracias!!!



**MEJOR  
EDUCACIÓN  
SUPERIOR**

Comités Interinstitucionales  
para la Evaluación de la Educación Superior

Avenida San Jerónimo 120  
Colonia La Otra Banda  
Delegación Álvaro Obregón  
Ciudad de México, México.

CONTACTO

[www.ciees.edu.mx](http://www.ciees.edu.mx)

# Importancia de la acreditación: programas educativos, carreras en Ciencias de la Tierra

■ *Por: Dr. José Alberto Gaytán García*

Noviembre 22, 2025



MEJOR  
EDUCACIÓN  
SUPERIOR

Comités Interinstitucionales  
para la Evaluación de la Educación Superior



XXXVI  
CONVENCIÓN INTERNACIONAL DE  
**MINERÍA**  
ACAPULCO 2025  
LA MINERÍA UNIDA POR MÉXICO

# Evaluación con fines de acreditación



Comités Interinstitucionales  
para la Evaluación de la Educación Superior



# Beneficios



Comités Interinstitucionales  
para la Evaluación de la Educación Superior

## UNIVERSIDADES



- Prestigio académico, programas federales, convenios internacionales, proyectos de investigación, movilidad docente y estudiantil, etc.

## ESTUDIANTES



- Recibir becas, programas de movilidad estudiantil, reconocimiento de asignaturas en transferencias a otra universidad, doble titulación, etc.

# Beneficios



Comités Interinstitucionales  
para la Evaluación de la Educación Superior

## ESTUDIANTES



- Empleadores y agencias de contratación laboral dan preferencia a egresados de universidades e instituciones acreditadas.

## SOCIEDAD



- Contar con mecanismos de confianza pública de evaluación.

# Panorama en la Educación Superior



MEJOR  
EDUCACIÓN  
SUPERIOR

Comités Interinstitucionales  
para la Evaluación de la Educación Superior

- 56 centros educativos, distribuidos en 25 estados, que ofrecen 13 carreras en Ciencias de la Tierra
- Matrícula de alrededor de 17,000 estudiantes (disminución del 11% en comparación con el ciclo escolar anterior)



-ANUIES ciclo escolar 2023-2024

# Importancia de estas carreras en el país



MEJOR  
EDUCACIÓN  
SUPERIOR

Comités Interinstitucionales  
para la Evaluación de la Educación Superior

➤ **Estas disciplinas sustentan sectores clave como la minería, la energía, el agua, la construcción, la protección civil, el ordenamiento territorial y la preservación del medio ambiente. Sin especialistas en Ciencias de la Tierra, el país no podría garantizar su seguridad energética e hídrica, impulsar su infraestructura, ni responder adecuadamente a los retos del cambio climático y la transición energética.**

- 1) Sustentan las actividades productivas estratégicas del país
- 2) Fortalecen la seguridad hídrica, energética y territorial
- 3) Contribuyen a la mitigación y adaptación ante el cambio climático
- 4) Impulsan el desarrollo regional y local
- 5) Fomentan la innovación y la tecnología aplicada
- 6) Mejoran la gestión socioambiental y la relación con comunidades
- 7) Aportan conocimiento para la toma de decisiones públicas



# PROGRAMAS EDUCATIVOS ACREDITADOS



**IES:** Universidad Tecnológica de Puerto Peñasco  
**Programa:** Técnico Superior Universitario en Minería área Beneficio Minero  
**Año de evaluación:** 2020  
**Resultado:** Acreditado con vigencia de 5 años



**IES:** Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Campus Matehuala  
**Programa:** Ingeniería de Minerales  
**Año de evaluación:** 2021  
**Resultado:** Acreditado con vigencia de 5 años



**IES:** Universidad de Sonora, Campus Hermosillo  
**Programa:** Ingeniero Minero  
**Año de evaluación:** 2022  
**Resultado:** Acreditado con vigencia de 3 años



**IES:** Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato  
**Programa:** Ingeniería de Minas  
**Año de evaluación:** 2024  
**Resultado:** Acreditado con vigencia de 3 años

# PROGRAMAS EDUCATIVOS ACREDITADOS



**IES:** Universidad de Guadalajara  
**Programa:** Ingeniería en Geofísica  
**Año de evaluación:** 2023  
**Resultado:** Acreditado con vigencia de 3 años



**IES:** Instituto Politécnico Nacional  
**Programa:** Ingeniería en Metalurgia y Materiales  
**Año de evaluación:** 2024  
**Resultado:** Acreditado con vigencia de 3 años



**IES:** Universidad Politécnica de Juventino Rosas  
**Programa:** Ingeniería en Metalúrgica  
**Año de evaluación:** 2024  
**Resultado:** Acreditado con vigencia de 3 años



**IES:** Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
**Programa:** Ingeniería en Geología Ambiental  
**Año de evaluación:** 2025  
**Resultado:** Acreditado con vigencia de 5 años

# Importancia acreditación: ciencias de la tierra



MEJOR  
EDUCACIÓN  
SUPERIOR

Comités Interinstitucionales  
para la Evaluación de la Educación Superior

- **Los CIEES: aliado estratégico de las IES en sus procesos de cambio hacia la calidad y excelencia académica**
  
- **Ayudamos a:**
  1. Cumplir con estándares y criterios de calidad de CIEES y de las buenas prácticas y protocolos internacionales.
  2. Garantizar la pertinencia y calidad ante un sector altamente regulado por temas de **seguridad, impacto ambiental y responsabilidad social**.
  3. Dar confianza a la industria pues la acreditación funciona como un **sello de garantía** de que los egresados cuentan con competencias actualizadas y relevantes.
  4. Los empleadores —particularmente grandes transnacionales— prefieren egresados de programas acreditados.

# Importancia acreditación: ciencias de la tierra



MEJOR  
EDUCACIÓN  
SUPERIOR

Comités Interinstitucionales  
para la Evaluación de la Educación Superior

“La acreditación de programas de Ciencias de la Tierra garantiza que México forme a los profesionistas que necesita para gestionar su territorio, sus recursos y su futuro. Es un acto de responsabilidad con los estudiantes, con las comunidades y con el país.”





# Vinculación Académica

**Ing. Luis Humberto Vázquez Sanmiguel**

Director del proyecto Racaycocha



## Objetivo

Establecer un marco de actuación para la colaboración entre instituciones educativas del país y Peñoles, en actividades de formación para el desarrollo profesional de estudiantes como visitas, prácticas y residencias, que respondan a las necesidades actuales y futuras de personal conforme a nuestra misión, visión y política de desarrollo sustentable.

En Peñoles contamos con un sólido proceso de Vinculación Académica, el cual ha fortalecido la relación entre empresa y universidades, dando una respuesta proactiva a los retos y oportunidades en el reclutamiento de profesionistas del gremio



# Programas de Vinculación Académica



A través de seis programas desarrollamos oportunidades a estudiantes universitarios del país que a su vez generen una bolsa de candidatos con potencial, manteniendo una relación ganar - ganar con nuestras comunidades, instituciones educativas y empresa.

Visitas

Cursos a  
Distancia

Practicantes

Residentes

Profesionistas  
en  
Entrenamiento

Promover la vocación y atracción de estudiantes a las empresas de Peñoles

Capacitar a estudiantes y maestros en temas especializados

Identificar inicialmente estudiantes con vocación y potencial.

Detectar estudiantes que cumplan con el perfil adecuado a la Organización.

Preparar a los recién egresados para asumir diferentes posiciones en la organización.



## Visitas a Unidades Operativas

- Facilitamos la oportunidad de conocer procesos e infraestructura de interés.
- Reforzamos el aprendizaje al ver aplicaciones de la teoría en la práctica
- Promovemos la vocación y atracción de los alumnos.
- Generamos redes formales de conexión entre la institución educativa y la empresa.



## Cursos a Distancia

- Brindamos capacitación actualizada y gratuita para el desarrollo de alumnos y docentes de Ciencias de la Tierra.
- Acercamos situaciones reales de la industria, como estudios de caso.
- Provocamos a los estudiantes a definir su plan de carrera al conocer las exigencias y oportunidades de diferentes profesiones y a identificar áreas de mejora personal.

# Practicantes y Residentes Universitarios



## Beneficios

- Formación inicial del alumno en temas de seguridad y operación de acuerdo a su perfil académico.
- Apoyo económico que se entrega directamente al alumno.
- Seguro de vida y de accidentes para los alumnos durante la duración del programa.
- Los gastos generados por el hospedaje, alimentación y transporte del lugar de origen a la unidad de negocio y viceversa, son cubiertos por la empresa



## Practicantes

- Pertenecer al perfil de acuerdo con las necesidades de personal del negocio.
- Ser alumno inscrito y regular (no deber materias) entre 5° a 8° semestre.
- Contar con un promedio académico mayor o igual a 8.0 (Kardex).
- Contar con disponibilidad para cambio de residencia.
- Duración de estadía de 1 a 2 meses.

## Residentes

- Pertenecer al perfil de acuerdo con las necesidades de personal del negocio.
- Ser alumno inscrito y regular (no deber materias) entre 7° a 9° semestre.
- Contar con un promedio académico mayor o igual a 8.0 (Kardex).
- Contar con disponibilidad para cambio de residencia.
- Duración de estadía de 3 a 4 meses.

# Profesionistas en Entrenamiento



## Beneficios

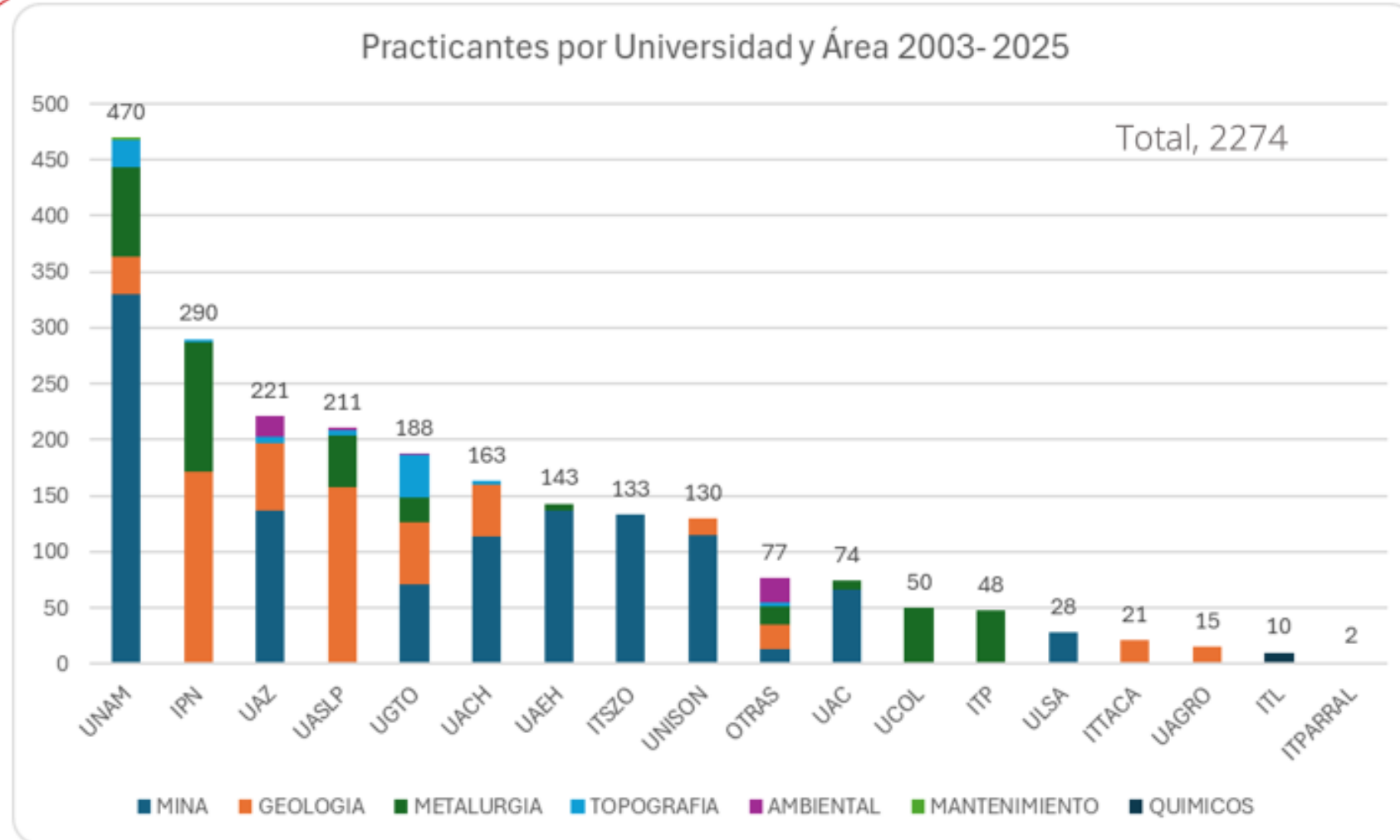
- Desarrollar al recién egresado en nuestra cultura organizacional y procesos de negocio para cubrir las necesidades de personal.
- Formación activa en temas administrativos, técnicos, de seguridad y liderazgo, 80% en campo y 20% en aula.
- Contar con los beneficios y las prestaciones laborales de un contrato de eventualidad de la empresa.

## Requisitos

- Pertenecer al perfil de acuerdo con las necesidades de personal del negocio.
- Ser alumno egresado (no deber materias).
- Contar con un promedio académico mayor o igual a 8.0 (Kardex).
- Contar con disponibilidad para cambio de residencia.
- Duración de estadía de 6 meses.
- Cumplir con requisitos de selección de la empresa

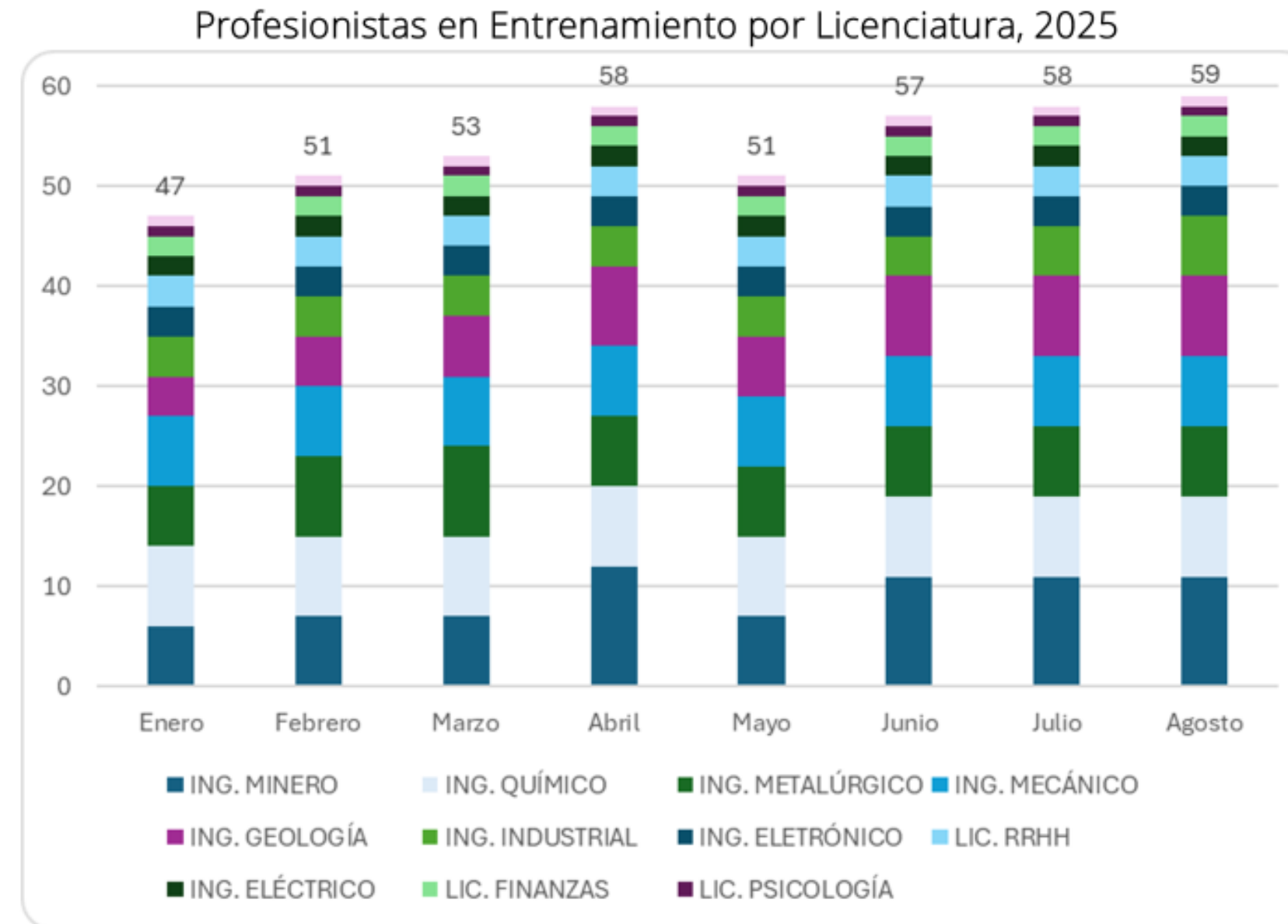


# Estadísticas



Desde 2003 a la fecha se han ingresado 103 generaciones integradas por 2618 profesionistas en entrenamiento, principalmente en la división Minas.

Actualmente Gerentes y SGO's de unidades mineras fueron parte inicial del programa.



Tenemos más de 22 años con el proceso de Vinculación Académica

Los programas brindan las mismas posibilidades tanto a hombres como mujeres. Actualmente el 24% de los Profesionistas en Entrenamiento corresponde a empleadas.

El 50% de los asesores y 82% de los facilitadores son egresados del programa de Profesionistas en Entrenamiento

