



Programa Internacional
Especializado

Perforación y Voladura en Minería Subterránea

*Impulsa tu carrera con una
formación especializada y
de alcance global.*

Con la participación de expositores de:





Duración



Inicio: 12 de setiembre 2025

Fin: 7 de diciembre 2025

Horario



Viernes: 18:00 a 22:05

Sábado: 8:30 a 12:35

Frecuencia: Quincenal

Modalidad



Clases remotas en tiempo real, con una sesión presencial.

Cupos: 25 participantes

Inversión



S/ 8,580.00 (exento del IGV)
25% de descuento por pronto pago hasta el 15 de agosto.

Directores del Programa



Ryan Brogden

*Drill & Blast Manager
Mining Skills Australia*



Consultor de Seguridad y Cumplimiento,
Expresidente de ISEE Australia.

Más de 20 años de experiencia como experto en la industria regulatoria, minera y química, en explosivos, mercancías peligrosas y productos químicos peligrosos.



Francisco Grimaldo

*Coordinador Académico
Escuela de Postgrado GĚRENS*



Ingeniero de Minas, UNI y Magister en Administración ESAN.

Ejecutivo y Consultor Senior en Minería con más de 20 años en gerencia de operaciones en Volcan Cía. Minera, Cía. Minera Chungar, E. M. Los Quenuales (Glencore) y Centromin Perú.

Introducción

El Perú es un país muy importante dentro de la industria minera mundial.

En la industria minera peruana existen importantes operaciones de cobre, oro, estaño, plata, zinc, plomo, y molibdeno.

En la búsqueda de una mayor productividad, uno de los elementos claves en el proceso minero es la **etapa de perforación y voladura en la minería subterránea.**

+130
Minas
subterráneas
operan en Perú
representando casi
el 65 % de todas las
unidades mineras
del país.



Teniendo en cuenta ello, la Escuela de Postgrado GĚRENS en alianza con Mining Skills, MSA, de Australia, presenta este nuevo programa, cuyo propósito es **fortalecer las competencias técnicas de los profesionales dedicados a la etapa de perforación y voladura.**

Beneficios para el participante



Adquirir o reforzar conceptos y herramientas de gestión para diseñar y ejecutar estrategias y planes de mejora en perforación y voladura en minería subterránea.



Compartir e intercambiar experiencias con profesionales del sector para enfrentar los problemas relevantes en los procesos de la cadena de valor generados luego de la perforación y voladura de una operación minera subterránea.



Pertenecer a una red importante de contactos del sector minero y a la asociación de graduados y egresados de GĚRENS.



Contar con el servicio del Centro de Gestión y desarrollo de carrera, de la EPG.

Dirigido a

El programa está dirigido a *gerentes, superintendentes, administradores, jefes de área, supervisores y profesionales involucrados principalmente en las áreas de geología, mina, planeamiento y geomecánica.*



Objetivos



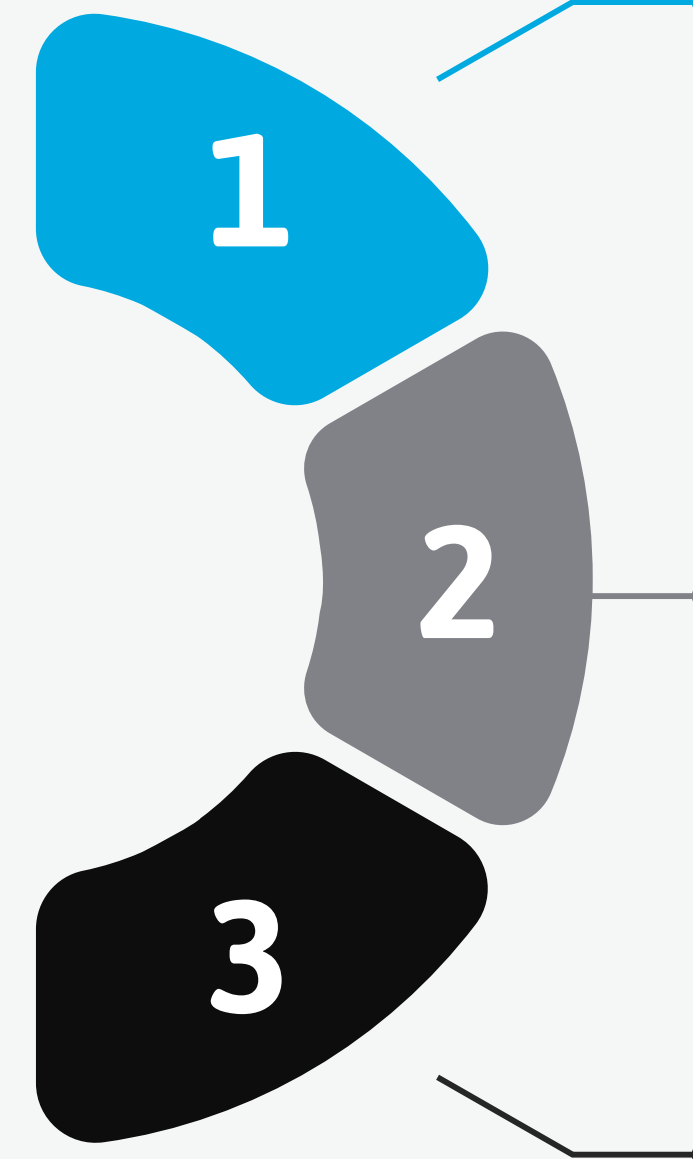
Brindar al participante herramientas actualizadas e integradas para mejorar la perforación y voladura en la gestión de las operaciones mineras subterráneas y fortalecer la toma de decisiones con el fin de cumplir los objetivos y metas propuestos en las empresas donde laboran.



Desarrollar habilidades para planificar, ejecutar, seguir, controlar y mejorar la perforación y voladura en una operación minera subterránea, teniendo en cuenta el uso de tecnologías innovadoras y la gestión del cuidado de la salud y seguridad de las personas, a fin de maximizar la creación de valor económico en la operación.



Metodología



Aprendizaje en acción

La metodología está centrada en la práctica. Incluye la aplicación de técnicas y herramientas, análisis de experiencias y discusiones grupales, todo con enfoque en minería subterránea.

Trabajo en equipo

Se fomenta la colaboración mediante dinámicas grupales que desarrollan habilidades gerenciales como liderazgo, comunicación efectiva y resolución de problemas reales del sector minero.

Trabajo aplicativo

Los participantes desarrollarán un proyecto final enfocado en generar valor en una operación minera subterránea, integrando los conocimientos adquiridos y proponiendo soluciones viables.

Contenido, plana docente y cronograma

1
MÓDULO

Innovación y nuevas tecnologías.

12 SEP
6:00 pm

Las 4 dimensiones del futuro en perforación (EPIROC).

- Eficiencia Energética.
- Interoperabilidad.
- Automatización.
- Excavación de Rocas.

13 SEP
8:30 am

Nuevas tecnologías en la voladura (FAMESA).

- Voladura electrónica.
- Voladura centralizada.
- Emulsión bombeable.

3 OCT
6:00 pm

Nuevas tecnologías para el desarrollo de capacidades (MINING SKILLS AUSTRALIA).

- XR (RA/MR/RV) y capacidad de animación para capacitación, rendimiento operativo, auditorías e investigaciones.
- App para simulacros y voladuras que permite supervisar la seguridad y el rendimiento en capacitaciones, auditorías e inspecciones.

2
MÓDULO

Fundamentos geomecánicos y cálculo de las cargas.

4 OCT
8:30 am

Evaluación Geomecánica para perforación y voladura (GĚRENS).

- Marco teórico básico de la evaluación geomecánica.
- Evaluaciones geomecánicas para diferentes tipos de rocas.
- Determinación de parámetros geomecánicos para realizar un diseño de P y V (frentes y tajos de producción).

10 OCT
6:00 pm

Diseño de mallas de perforación y voladura (FAMESA).

- Modelos matemáticos para diseños de mallas.
- Diseño de malla para labores de avances y labores de producción.

Tipos de explosivos para minería subterránea (FAMESA).

- Explosivos para el control de sobre rotura.
- Selección del tipo de explosivo según el tipo de roca.

3
MÓDULO

Diseño de mallas de perforación y tipos de explosivos.

11 OCT
8:30 am

Parámetros técnicos para el diseño de mallas de perforación (GĚRENS).

- Aplicación de teorías clásicas y modernas en el diseño de mallas de perforación.
- Diseño de una malla en JKSImblast.
- Validación del diseño y ajustes operacionales.

24 OCT
6:00 pm

Selección del explosivo según condiciones operativas (GĚRENS).

- Tipos de explosivos y sus propiedades.
- Selección del explosivo según condiciones operativas.
- Fundamentos del dimensionamiento de la carga explosiva.
- Criterios de control para evitar daños post-voladura.

Contenido, plana docente y cronograma

4
MÓDULO

Productividad y gestión eficiente.

25 OCT
8:30 am

- Perforación y voladura, de la ingeniería a la operación (MINING SKILLS AUSTRALIA).**
- Ingeniería D&B para Operaciones D&B (concepto de mina a molino): análisis de los elementos que afectan la productividad desde la planificación, el desarrollo, la perforación y la voladura.
 - Funcionalidad de la aplicación para la monitorización de la productividad en perforación y voladura.

7 NOV
6:00 pm

- Técnicas de voladura controlada en minería subterránea (GĖRENS).**
- Mecanismos de daños en voladuras convencionales.
 - Parámetros clave en voladuras controladas.
 - Tipos de voladuras controlada.

8 NOV
8:30 am

- Gestión eficiente de la perforación y voladura en frentes y tajos de explotación (GĖRENS).**
- KPIs principales en la perforación y voladura.
 - Identificación de desvíos en la perforación y voladura: frentes y tajos de explotación.
 - Oportunidades y acciones de mejora.

5
MÓDULO

Buenas prácticas en seguridad y transporte.

21 NOV
6:00 pm

- Buenas prácticas en seguridad (MINING SKILLS AUSTRALIA).**
- Sistemas de Gestión de Seguridad y Protección.
 - Gestión de Riesgos: cómo impulsa la seguridad y el rendimiento.
 - Aprender de las tendencias de incidentes para impulsar la seguridad de forma proactiva.
 - Gestión de Controles Críticos y desarrollo de sistemas de alta fiabilidad para la prevención de accidentes graves y fatales.

22 NOV
8:30 pm

- Manipuleo y transporte seguro (GĖRENS).**
- Seguridad y preparación de la zona de trabajo.
 - Riesgos en la voladura.
 - Transporte de los materiales.

6
MÓDULO

Creación de valor.

6 DIC
6:00 pm
y 7 DIC
8:30 am

- Trabajo final (GĖRENS – MINING SKILLS AUSTRALIA).**
- Creación de valor en una operación de perforación y/o voladura en una mina subterránea.

Un programa diseñado para quienes lideran el futuro de la minería subterránea.





Mining Skills Australia (MSA)

Expositores



Ing. Ryan Brogden

Gerente de Perforación y Voladura, asesora a la industria y al gobierno en aprobaciones regulatorias, cumplimiento normativo, capacitación, gestión de riesgos, auditorías e investigaciones vinculadas a la perforación, voladura y el manejo de productos químicos, incluidos explosivos. Cuenta con más de 20 años de experiencia, incluyendo roles como regulador de materiales peligrosos, explosivos e instalaciones de riesgo mayor, así como en la gestión de seguridad y cumplimiento en una empresa fabricante de explosivos. Ha sido presidente de la Sociedad Internacional de Ingenieros de Explosivos (ISEE) en Australia y es consultor acreditado en mercancías peligrosas en ese país.



Ing. Shane Slaughter

Cuenta con más de 35 años de experiencia en la industria, lo que le ha permitido adquirir una perspectiva única sobre las buenas y malas prácticas en el despliegue de energía explosiva. Este conocimiento ha sido desarrollado a nivel global, en una amplia variedad de aplicaciones.

Actualmente forma parte del equipo D&B de Mining Skills Australia, donde aplica tecnologías especializadas para ofrecer soluciones a los desafíos de sus clientes. Se ha desempeñado como Gerente Técnico en empresas reconocidas del sector como ENAEX, AEL Mining Services y MAXAM.



Ing. Tom Bazley

Cuenta con 20 años de experiencia en perforación y voladura, abarcando desde operaciones en campo hasta la gestión de seguridad. Tiene una fuerte vocación por esta especialidad, participando activamente en la gestión de obras y contribuyendo directamente a la mejora de la seguridad y la productividad en operaciones mineras.

Su trayectoria incluye el diseño e implementación de voladuras, gestión de seguridad, capacitación, auditorías, gestión de riesgos e investigaciones. Se ha desempeñado como Gerente de Seguridad y Salud en MAXAM.





Escuela de Postgrado GĚRENS

Expositores



Ing. Francisco Grimaldo

Ingeniero de Minas, UNI y Magister en Administración ESAN. Ejecutivo y Consultor Senior en Minería. Más de 20 años en gerencia de operaciones en Volcán Cía. Minera, Cía. Minera Chungar, E. M. Los Quenuales (Glencore) y Centromin Perú.

Desarrollo integral de proyectos mineros y gestión de operaciones subterráneas complejas integrando estrategias con la planificación y ejecución. Experto en diversos métodos de explotación subterránea y tajos abiertos.



Ing. Aldo Palomino

Ingeniero de Minas UNI; posgrado en Administración de Empresas U. Pacifico, Gerente de Proyecto AESA-Chungar; Jefe Corporativo Perforación y Voladura AESA; Jefe Perforación y Voladura Chungar- Volcan; 16 años de experiencia en Operaciones Mineras.

Consultor minero y profesor de cursos de Perforación y Voladura; uso de software Perforación y Voladura.



Ing. Alfredo Pallette

Ingeniero de Minas, especializado en prevención de incidentes en operaciones mineras tanto subterráneas como a tajo abierto y en proyectos de construcción. Certificación MSHA, Estados Unidos; Certificación de Thiess Perth, Australia; y estudios de Economía Minera, en Canadá.

Experiencia en implementación de procesos de cambio y mejora de gestión de seguridad en Canadá, Perú, Australia, Chile, Estados Unidos y República Democrática del Congo. Ha sido Gerente de Seguridad y Salud del grupo minero Buenaventura y de Yanacocha.



Ing. Carlos Vallejo

Ingeniero geólogo, UNI. Gerente técnico de la consultora Servicios de Geología Aplicada. Cuenta con más de 30 años de sólida experiencia en geología y geotecnia, tanto en minería como en otros sectores.

Es reconocido por su aporte en la clasificación de los macizos rocosos, siendo el autor del Índice GSI modificado (geological strength index) que tiene como base el índice GSI cualitativo y el GSI cuantitativo propuesto por Hoek. Docente universitario.

GĚRENS



Epiroc

Expositores



Ing. Rodrigo Guzmán

Ingeniero de minas y MBA, por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Con más de 20 años de experiencia en operaciones mineras subterráneas y de tajo abierto; así como en gestión, marketing y ventas.

Dirige equipos para generar propuestas innovadoras para Epiroc: ha laborado en Epiroc México y actualmente se desempeña como Gerente Comercial de Epiroc Perú.



Ing. Santiago Arenas

Ingeniero de Minas por la Pontificia Universidad Católica del Perú, con especialización en el Programa de Dirección General en el PAD de la Universidad de Piura. Con 42 años de experiencia en excavación de rocas y minería subterránea.

Ha sido miembro del Consejo Directivo del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú y actualmente desempeña el cargo de Gerente de División de Minería Subterránea para la Región Andina en Epiroc.





Famesa

Expositores

Ing. Benjamín Huamán

Ingeniero de Minas y Magister en Administración de Empresas. Cuenta con 18 años de sólida experiencia en operaciones mineras a tajo abierto y en empresas de servicio a la minería; enfocado en la mejora continua de la seguridad, producción y costos.

Ha recibido formación a nivel nacional e internacional en sistemas electrónicos de voladura, técnicas de voladuras para el control de taludes y de producción. Es ingeniero CIP y miembro del International Society of Explosives Engineers. Actualmente se desempeña como Gerente Técnico de FAMESA.

Ing. Cristian Chávez

Ingeniero de Minas colegiado con 12 años de experiencia en minería superficial y subterránea. Especialista en perforación, voladura, operaciones y planeamiento.

Ha trabajado en empresas líderes del sector, logrando la implementación exitosa de los sistemas IntelliShot y BlastWeb II con Famesa Explosivos, así como del sistema I-kon durante la integración de Exsa con Orica. Orientado a la mejora continua y a la obtención de resultados operativos concretos.

Ing. René Ojeda

Ingeniero de minas con sólida trayectoria en empresas mineras y de explosivos desde 2010. Experto en perforación y voladura, investigación y desarrollo, capacitación técnica y control de vibraciones.

Ha liderado operaciones subterráneas y superficiales, manejado software especializado y supervisado producción de hasta 2000 TM/día. Destaca por su enfoque técnico, innovación y optimización en procesos mineros.

Ing. Alvino Fabián

Ingeniero de minas con más de 15 años de experiencia en perforación y voladura en operaciones a tajo abierto y subterránea, especialista en voladura electrónica con manejo de múltiples sistemas logrando la implementación en unidades mineras y obras civiles como tunelería.

Especialista en estudio de vibraciones; interpretación, análisis y manejo de software especializados. Experto en la aplicación de la emulsión bombeable en unidades mineras.



GĚRENS

ESCUELA DE
POSTGRADO

Central telefónica:
(01) 702 9800 – Opción 1

Dirección:
Av. Primavera 1050, Piso 3
Urb. Chacarilla del Estanque,
Surco, Lima, Perú

Escríbenos:
informes@gěrens.pe

Visita nuestra web:
www.gěrens.pe

Síguenos:

