

MINERÍA SMART 4.0: OPTIMIZACIÓN DIGITAL DE PERFORACIÓN Y VOLADURA SUBTERRÁNEA

MODALIDAD:

 **ON-LINE (SESIONES EN VIVO)**



**120 HORAS
CERTIFICADAS**



**LUNES Y MIERCOLES
7:00 PM A 10:00 PM**



**INICIO
19 FEB 2024**

Eleva tu trayectoria en la minería subterránea del futuro

En la industria minera, la revolución digital está transformando la eficiencia, seguridad y sostenibilidad. La creciente demanda de minerales y desafíos inéditos hacen que la minería subterránea sea crucial en esta transformación. Nuestro programa se destaca como un faro guía hacia un futuro prometedor.

Las operaciones de perforación y voladura subterránea son cada vez más complejas debido a la inaccesibilidad de los yacimientos y a los recursos desafiantes. La digitalización equilibra la eficiencia y la responsabilidad medioambiental, con monitoreo en tiempo real y tecnologías de sensores avanzadas. No solo impartimos habilidades técnicas, sino también cultivamos líderes visionarios para guiar la industria hacia una nueva era. En un mundo donde la tecnología redefine constantemente los límites, nuestro programa cataliza la minería subterránea hacia un futuro digital, donde la eficiencia y la innovación son la norma. Los profesionales adquieren conocimientos técnicos y confianza para superar los retos del mañana. Prepárate para transformar tu carrera en la era digital de la minería subterránea, encontrando conocimientos avanzados, inspiración y liderazgo para enfrentar los desafíos multidimensionales de la industria.



Únete a nosotros y sé parte de la revolución que está dando forma al futuro de la minería subterránea.

Transformando Profesionales para el Futuro

En Mining Alati nos destacamos como una organización especializada en la formación de profesionales a través de una amplia gama de servicios de formación. Contamos con un equipo altamente calificado que brinda un profundo conocimiento con el objetivo principal de brindar servicios de calidad excepcional.

Nos esforzamos por alcanzar la excelencia creando profesionales capacitados para brindar soluciones y resolver problemas en diversas operaciones mineras.

PRESTIGIO INTERNACIONAL

Convenio Internacional  



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Reconocido por:
SUNEDU
Superintendencia
Nacional de Educación
Superior Universitaria

SES
Superintendencia de
Evaluación de la
Ejecución de Políticas
Públicas

Título oficial inscrito en el
registro del Ministerio de
Educación, Cultura y Deporte



UNIVERSIDAD
CENTRAL
DEL ECUADOR

Reconocido por:
SUNEDU
Superintendencia
Nacional de Educación
Superior Universitaria

senescyt
Secretaría Nacional de
Evaluación de la Calidad de la
Ejecución de Políticas
Públicas

CES
Comisión de Evaluación de
Servicios

Formar profesionales altamente competentes aplicando metodologías y herramientas de última generación. Cultivamos líderes honestos e innovadores con una visión global, fomentando la creatividad y el aprendizaje continuo.

Ser líderes en formación minera en América Latina, destacándonos por el éxito de nuestros egresados con competencias avanzadas y liderazgo transformador. Logramos esto gracias a la guía y excelencia de nuestro equipo altamente calificado y dedicado.

Revolucionamos la educación minera en Latinoamérica, proporcionando conocimientos de vanguardia para formar líderes capaces de modificar su entorno y superar los desafíos que enfrentan.



ALIANZAS INTERNACIONALES DE PRESTIGIO:

Mantenemos colaboraciones estratégicas con instituciones de renombre como la Universidad Politécnica de Cataluña (BarcelonaTech) y la Universidad Central del Ecuador, así como otras empresas líderes en educación internacional.



RESULTADOS TANGIBLES:

Nuestro enfoque ha impulsado mejoras y promociones laborales para el 70% de nuestros egresados, demostrando el impacto real y positivo de nuestra formación en sus carreras.



COMUNIDAD EN CRECIMIENTO:

Con más de 4000 egresados en nuestros programas de especialización minera, contamos con una comunidad sólida y en expansión.

MISIÓN

VISIÓN

¿Por qué certificarte en este Programa?

Te capacitarás en tecnologías digitales para perforación y voladura subterránea. Adquirirás habilidades avanzadas en herramientas digitales y técnicas analíticas para mejorar la eficiencia y seguridad en operaciones mineras. Desde fundamentos hasta innovaciones, usarás casos prácticos y software de vanguardia para desarrollar habilidades técnicas y analíticas sólidas, liderando soluciones inteligentes y promoviendo la sostenibilidad en el sector subterráneo.



¿QUE LOGRARÁS?



Dominarás minería subterránea y Minería Smart 4.0. Desarrollarás habilidades en modelado geológico, automatización y monitoreo en tiempo real con herramientas avanzadas. Estarás listo para aplicar tecnologías Smart 4.0 en perforación y voladura subterránea.



DIRIGIDO A:

Diseñado para ingenieros de minas, geólogos, técnicos, gerentes, estudiantes y demás profesionales que desean destacarse en el ámbito minero mediante la adquisición de habilidades avanzadas y conocimientos especializados en las tecnologías más innovadoras y eficientes en perforación y voladura subterránea.

LO QUE NOS DIFERENCIA:

1 Aprendizaje Activo

Sumérgete en prácticas que impulsan habilidades de investigación, análisis y toma de decisiones con nuestra metodología Learning by Doing.

2 Enfoque Integral

Desarrolla habilidades blandas como liderazgo y trabajo en equipo, preparándote al 100% para nuevos retos y desafíos.

3 Internacionalización Profesional

Conéctate con profesionales de países líderes como México, Chile y Perú, ampliando tu perspectiva y red de contactos.

4 Herramientas Digitales

Aplica estrategias avanzadas con software para optimizar procesos y reducir costos en operaciones mineras, dominando la interpretación de resultados.



MALLA CURRICULAR

Módulo 1: Fundamentos de Minería Subterránea y Tecnologías Digitales.

01

En este módulo, sumergirás en los principios vitales de minería subterránea y Minería Smart 4.0. Aprenderás sobre métodos de explotación, geología, y desafíos geotécnicos, además de explorar tecnologías Smart 4.0, como sensores IoT y plataformas de modelado geológico como Minesight y Surpac. Analizarás casos prácticos reales para comprender la aplicación práctica de estas tecnologías en operaciones subterráneas, desarrollando una comprensión sólida y práctica de los fundamentos y las últimas innovaciones.

Módulo 2: Equipos y Tecnologías para Perforación Subterránea.

02

En este módulo, profundizarás en los equipos esenciales de perforación subterránea, desde jumbos hasta sistemas de perforación larga. Explorarás técnicas de automatización y control remoto, utilizando herramientas como DrillSense para análisis de datos en tiempo real. Mediante simulaciones con AutoMine, optimizarás patrones de perforación para maximizar la recuperación y minimizar el desperdicio. Estos conocimientos se aplicarán a través de casos prácticos, evaluando la eficacia de diferentes patrones de perforación en contextos específicos.

Módulo 3: Técnicas Avanzadas de Voladura Subterránea.

03

Este módulo se centra en técnicas avanzadas de voladura y control de fragmentación. Explorarás principios de diseño de voladura y analizarás el impacto de la geometría de las voladuras en la productividad. Utilizarás software de diseño y simulación como JKSimBlast y Blastware para modelar comportamientos explosivos y rocosos. Implementarás técnicas de voladura de precisión, incluyendo el uso de iniciadores electrónicos y diseños controlados por vibraciones. Estudiarás casos prácticos detallados, optimizando voladuras reales para minimizar impactos ambientales.

Módulo 4: Monitoreo y Control de Voladuras Subterráneas.

04

En este módulo, te sumergirás en sistemas avanzados de monitoreo de voladuras en tiempo real, utilizando sensores acústicos, sísmicos y de presión. Aprenderás a aprovechar tecnologías IoT para capturar y analizar datos durante las voladuras, mejorando la eficiencia y la seguridad. Integrarás sensores y software para controlar vibraciones y fragmentaciones en tiempo real, ajustando parámetros con herramientas como OptiMine. A través de casos prácticos, implementarás estrategias de ajuste en tiempo real y evaluarás su impacto en la calidad del mineral y la seguridad operativa.

Módulo 5: Gestión de Datos y Analítica Avanzada en Minería Subterránea.

05

Este módulo se enfoca en la gestión eficiente de datos en minería subterránea, incluyendo el diseño de bases de datos geotécnicas y el uso de Big Data para análisis predictivo y proyecciones. Utilizarás herramientas como IBM Watson Analytics y Tableau para anticipar problemas geotécnicos y optimizar procesos. Implementarás sistemas de información geográfica (SIG) para análisis espacial. A través de casos prácticos detallados, aplicarás análisis predictivo para mejorar la seguridad operativa y la eficiencia.

Módulo 6: Innovaciones y Futuro de la Minería Smart 4.0 Subterránea.

06

En este módulo final, explorarás tecnologías de vanguardia como drones para exploración y realidad aumentada para entrenamiento y mantenimiento. Profundizarás en inteligencia artificial y aprendizaje automático, aplicándolos en optimización de procesos y mantenimiento predictivo. Te sumergirás en proyectos de innovación, colaborando con startups y participando en investigación aplicada. A través de casos prácticos y proyectos piloto, demostrarás el impacto de estas tecnologías emergentes en la productividad y seguridad, preparándote para liderar en la evolución de la minería subterránea.



Al culminar satisfactoriamente y aprobar el programa, el alumno obtendrá a nombre de la Escuela de Especialización en Minería de Minig Alati:



Diploma del Programa Especializado en Minería Smart 4.0: Optimización Digital de Perforación y Voladura Subterránea.



PLANA DOCENTE

Profesionales experimentados en la industria minera se comprometen a compartir sus vastos conocimientos y mejores prácticas para ofrecer una formación estratégica y aplicada

Ing. Yoger Mateo Guerrero Espinoza
Docente del Programa Especialización
Minera Online



Ingeniero de Minas de la UNASAM con más de 9 años de experiencia nacional e internacional y un Máster en Gestión Minera de la Universidad Nacional de Ingeniería. Experto en operaciones, perforación y seguridad, destaca por su enfoque proactivo y habilidad para resolver problemas complejos. Ha gestionado proyectos y KPI en empresas líderes como Casap Minería y DNA-Blast Group, incluyendo Mineradora VALE S.A en Brasil. Comparte conocimientos en tecnologías avanzadas como I-Blast y prioriza seguridad y sostenibilidad. Guía ideal para impartir valiosos conocimientos en programas educativos, ofreciendo una experiencia enriquecedora y proactiva para estudiantes apasionados por este campo.

Ing. Ricardo Julio Fernández Sotelo
Director del Programa Especialización
Minera Online



Experto en perforación y voladura con más de 15 años de experiencia en minería subterránea y de tajo abierto. Ha liderado proyectos innovadores en Chile y Bolivia, destacándose como Gerente General en DNA BLAST BOLIVIA SRL. Pionero en el uso de métodos geofísicos para optimizar tunelería, ha mejorado la fragmentación y controlado vibraciones en vetas angostas. Comparte su experiencia en cursos y talleres en América Latina y ha impartido clases magistrales, como el "Nuevo Modelo para la Simulación de Voladura 4D" en la Universidad Católica Santa María de Arequipa. Su habilidad para trabajar en grupos interdisciplinarios y su enfoque proactivo hacen de él un recurso invaluable para cursos sobre voladura en la industria minera, enriqueciendo la experiencia educativa de los estudiantes interesados en este campo.

Dr. Patricio Navarro Donoso
Docente del Programa Especialización
Minera Online



Doctor en Ciencias de la Ingeniería mención Ingeniería Metalúrgica por la Universidad de Concepción, Ingeniero Civil Metalurgista por la Universidad Técnica del Estado - Chile, Investigador en Hidrometalurgia, Levitación, Extracción por Solvente, Tratamiento de Efluentes. Catedrático de la Universidad Santiago de Chile USACH. Actualmente Consultor especializado en Metalurgia del Oro, Plata, Cobre y polimetálicos. Investigador y conferencista en Chile, Argentina y Perú.

Dr. Julio Verdejo
Docente del Programa Especialización
Minera Online



Doctor en DIMARMA UPM - Investigación, Modelización y Análisis del Riesgo en Medio Ambiente por la Universidad Politécnica de Madrid España. Especialista en Modelización: numérica, hidrogeología, aplicada a la minería, al medio ambiente y la obra civil. Responsable del departamento de Hidrogeología e Investigación, Modelos numéricos en el ámbito del agua subterránea, en importantes empresas tales como Geosconsult Ingenieros Consultores, FRASA. Actualmente consultor en España, Perú, Portugal, Chile, Brasil y Zambia.

Mg. Carlos Neira
Docente del Programa Especialización
Minera Online



Magister en Ingeniería de Sistemas, Ingeniero de Minas de la Universidad Nacional de Ingeniería, Estadio de Investigación en el Centro de Geostatística de Fontainebleau (Francia). Desarrolla Proyectos de Modernización con Implementación de Sistemas para empresas del Sector Minero a cargo de organismos internacionales como Banco Mundial y BID. Cuenta con más de treinta proyectos mineros evaluados a nivel nacional e internacional. Especialista en evaluación de Proyectos de Inversión Minera, Ampliación de Minas en Operación y Optimización de Costos, Software para estimación de recursos, diseño de minas y cálculo de reservas. Actualmente Director de Geostatística.com.SA.

Dr. Luis Jorda
Docente del Programa Especialización
Minera Online



Doctor, ingeniero de minas por la Universidad Politécnica de Madrid - España, especialista en ingeniería geológica, obras subterráneas, Patrimonio Geológico y Minero. Con más de 20 años de experiencia en proyectos de Diseño y Supervisión de Túneles, Geofísica aplicada a la ingeniería civil, Estudios de Geotecnia, Ingeniería Geológica, Suelos y Minería Subterránea y de Exterior. Catedrático, ha realizado proyectos en España, Bélgica, Francia, Noruega, Japón, Perú, Ecuador, Colombia y Bolivia. Actualmente a cargo del proyecto: "Minerals Policy Guidance for Europe (MINGUIDE)" en el Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

Mg. Mauricio Garrido
Docente del Programa Especialización
Minera Online



PhD en Geología, Ingeniero Civil de Minas por la Universidad de Chile, especialista en Auditorías en Evaluación de Recursos, actualizaciones de modelos de largo plazo, modelamientos Geológicos y Geostatísticos, Reconciliaciones largo - corto plazo y Estudios de Categorización de Recursos. Investigador en proyectos de fondos sucesivos FONDEF Y CORFO, 17 Publicaciones en revistas y Congresos Internacionales. Docente de Pre-grado y Post-grado de la Universidad de Chile. Actualmente consultor en Perú y Chile.

Ing. Herbert Cáceres
Docente del Programa Especialización
Minera Online



Gerente experto en desarrollo de negocios y operaciones sostenibles en el sector minero energético, con más de 20 años de experiencia en Perú y Argentina. Su sólida formación en Ingeniería Geológica, Maestría en Exploración Geológica y Especialización en Gestión de Empresas Mineras, combinadas con su participación en el Programa Coach Consorcio Business Academy, lo han convertido en un líder respetado. Ha ocupado cargos gerenciales en Bureau Veritas Group Company - Inspectorate Services Perú S.A.C., y Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., con experiencia en proyectos de exploración greenfield en Colombia y Argentina. Su expertise en gestión, costos, presupuestos y gestión de cuentas clave lo posiciona como un líder confiable, capaz de liderar innovaciones en el sector minero energético.

NUESTROS CLIENTES



Newmont

HUBBAY

nexa

BARRICK

BUENAVENTURA



PEÑALES

GLENCORE



Ausenco



CODELCO



PAN AMERICAN
SILVER



CHINALCO



bhpbilliton



Peña
Colorada

www.miningalati.com



 (51) 974-742-246

 (51 1) 377-5968

 (51) 945-785-424

 AV. JAVIER PRADO N° 6541 LA MOLINA, LIMA - PERU