



INSTITUTO  
DE INGENIEROS  
DE MINAS  
DEL PERÚ



**CURSO VIRTUAL**


# INNOVACIÓN EN LA INICIACIÓN DE VOLADURA EN MINERÍA SUBTERRÁNEA



18, 21, 25 y 28 de  
febrero del 2025



19:00 a 22:00 hrs.

Transmitido por: 



# INNOVACIÓN EN LA INICIACIÓN DE VOLADURA EN MINERÍA SUBTERRÁNEA

## ➤ Resumen

En este curso se revisará la evolución de los sistemas de iniciación en minería subterránea en el Perú, la concepción de la iniciación remota antes de la iniciación electrónica, opción de iniciación centralizada con la aparición de los detonadores electrónicos, canales y servicios de comunicación para la estructuración de la voladura centralizada, alternativas de generación de valor con su instalación y mejoras sustanciales en la seguridad, infraestructura necesaria; así como alternativas actuales en iniciación electrónica y pirotécnica.

## ➤ Objetivos

Otorgar conocimiento adecuado y completo sobre la iniciación centralizada, comprendiendo sus ventajas tangibles y desventajas que se generan en situaciones determinadas, y lograr el entendimiento de necesidades específicas a cubrir para desarrollar un Trade Off en sus operaciones y encontrar los parámetros determinantes para medir su adaptabilidad en las alternativas que ofrece el mercado.

## ➤ Metodología

El curso tendrá una duración de 3 días, divididos en 6 módulos temáticos que se desarrollará de forma ordenada la evolución de los sistemas de iniciación, técnicas de adaptación y condiciones actuales para su implementación. Se trabajarán dos casos prácticos que se harán en forma grupal, por medio de la Plataforma ZOOM.

## ➤ Dirigido a

Profesionales en ingeniería de minas, responsables y gestores en operaciones mineras, especialistas en perforación y voladura, profesionales de nivel técnico y superior que trabajan en perforación y voladura.

# INNOVACIÓN EN LA INICIACIÓN DE VOLADURA EN MINERÍA SUBTERRÁNEA

## ► Temario

### MÓDULO 1:

Conceptos básicos de voladura de rocas en minería subterránea, aplicación a diversos métodos, e iniciación de disparos. Evolución de los sistemas e iniciación en minería subterránea.

### MÓDULO 2:

Horarios de disparo, estándares de evacuación de mina en el horario de disparo, tiempos de iniciación convencional y potencial de optimización al reducir tiempos de iniciación.

### MÓDULO 3:

Análisis de riesgos en las actividades de iniciación convencional, sismicidad inducida, gases de voladuras, deficiencias en los protocolos de iniciación, silencio radial y control de posición, ingreso y salida de mina.

### MÓDULO 4:

Concepción de la iniciación remota, utilización, sistemas en desuso y alternativas existentes, iniciación electrónica y posibilidades de iniciación remota y centralizada.

### MÓDULO 5:

Infraestructura básica para la implementación de la iniciación centralizada, infraestructura necesaria para implementación de 3 sistemas electrónicos existentes en el mercado.

### MÓDULO 6:

Alternativa de iniciación centralizada pirotécnica – implementación. Cambio de los estándares en la implementación del sistema centralizado y otros sistemas operativos que complementan el control y optimizan las operaciones.

# INNOVACIÓN EN LA INICIACIÓN DE VOLADURA EN MINERÍA SUBTERRÁNEA

## Expositor



EXPOSITOR

**Ing. Marcos Rojas**

Ingeniero de minas

Ingeniero de minas con doble especialización en perforación y voladura; dentro y fuera del país, con más de 22 años de experiencia en operaciones, proyectos y gestión. Ha trabajado en todas las empresas explosivistas del Perú ocupando cargos de residencia para servicios integrales de voladura, asistencia técnica y consultoría en perforación y voladura para distintas mineras del país, en operaciones de Nexa Resources, en la unidad minera Cerro Lindo durante 10 años en diversos cargos desde jefe de proyectos y avances, jefe de producción, jefe de operaciones; y jefe de perforación y voladura.

En Exsa y Orica ha ocupó cargos de subgerencia de proyectos, soporte técnico y lead technical support senior respectivamente. En Vocan Compañía Minera laboró en el área de gerencia corporativa de excelencia operacional, proyectos, estabilización e innovación de todos los procesos de la cadena de valor minera en las seis unidades de la compañía y contratistas. En la actualidad es director de operaciones de la empresa SD-Blast; que brinda productos y servicios para la perforación y voladura.

## Tarifas / Inversión

Categoría	Hasta el 06 de febrero	Desde el 07 de febrero
No Asociado IIMP	USD 110.00	USD 150.00
Asociado Activo IIMP (*)	USD 90.00	USD 130.00
Adherente IIMP	USD 90.00	USD 130.00
Docente / Estudiante universitario (**)	USD 70.00	USD 110.00
Asociado Estudiante IIMP	USD 60.00	USD 100.00

Incluye: Inscripción, acceso a plataforma ZOOM, material y certificado de participación en PDF.

(\*) El asociado IIMP debe estar al día en sus cuotas al 2025.

(\*\*) El Docente debe enviar su constancia de la Universidad para acceder a la tarifa.

**CIERRE DE INSCRIPCIONES:**
**18 de febrero del 2025**

# INNOVACIÓN EN LA INICIACIÓN DE VOLADURA EN MINERÍA SUBTERRÁNEA

## **Puede realizar el pago de las siguientes maneras:**

### **Transferencia o Depósito**

BANCO DE CREDITO DEL PERU

Cuenta Corriente -USD 194-1607123-1-75

Cuenta Interbancaria -USD 002-194-001607123175-93

### **A través de la APP Vía BCP**

Debe ingresar a Pago de servicios y buscar "Instituto de Ingenieros de Minas del Perú", colocar el importe y en código de depositante colocar su N° de DNI o RUC en caso necesite factura.

### **Pago con Tarjeta de crédito dólares**

<https://pagolink.niubiz.com.pe/pagoseguro/INSTITUTODEINGENIEROSDEMINASDELPERU/470819/info>

*Una vez realizado el pago enviar el voucher a [promocionminera@iimp.org.pe](mailto:promocionminera@iimp.org.pe) o por medio de WhatsApp a: 951 294 314 / 955 750 108.*





**INSTITUTO  
DE INGENIEROS  
DE MINAS  
DEL PERÚ**



## ➤ Informes

E-mail: [promocionminera@iimp.org.pe](mailto:promocionminera@iimp.org.pe)

Cel.: 951 294 314

Teléf.: 313 4160 anexos 219 y 208