



INSTITUTO  
DE INGENIEROS  
DE MINAS  
DEL PERÚ

CURSO VIRTUAL


# VENTILACIÓN DE MINAS



17, 21, 24 y 28  
mayo de 2024



19:00 a 22:00 hrs.

Transmitido por: 



## ➤ Resumen

En el presente curso tocaremos aspectos claves de la ventilación de minas abarcando desde los conceptos básicos que gobiernan los sistemas de ventilación, analizando la necesidad de ésta, los tipos de sistemas de ventilación y equipos empleados para la gestión operativa, para lo cual revisaremos la caracterización de los sistemas de ventilación y analizaremos el comportamiento integral como sistema. Finalmente revisaremos tópicos selectos de interés de los participantes para un adecuado diseño, operación y gestión de los sistemas de ventilación.

## ➤ Objetivo General

Sentar las bases para un entendimiento a profundidad de los sistemas de ventilación y su importancia en la gestión de contaminantes y generación de condiciones para una operación segura y efectiva.

## ➤ Objetivos Específicos

- Entender los conceptos básicos que rigen los sistemas de ventilación y su interacción con respecto a la calidad ambiental en las operaciones mineras subterráneas.
- Comprender las diferentes configuraciones y aplicaciones de los sistemas de ventilación y el equipamiento que permite su operación.
- Entender los elementos que caracterizan a un sistema de ventilación y su impacto en la selección de equipos y operación de estos.
- Conocer aspectos relevantes asociados al diseño óptimo, simulación, automatización, acondicionamiento y gestión energética de los sistemas de ventilación.

## ➤ Metodología

El curso se llevará a cabo de manera virtual mediante exposición de aspectos técnicos y presentación de casos que promuevan la interacción entre los participantes, facilitando así la formulación de consultas que permitan garantizar la abstracción de los conceptos presentados. Se presentarán casos reales que permitan a los participantes conocer los diferentes aspectos que pudiesen presentarse durante el normal desarrollo de una operación minera.

## ➤ Dirigido a

Profesionales, académicos y profesionales en formación de universidades y centros de formación técnica y otras áreas de conocimiento.

## ➤ Temario

### **Módulo 1: Conceptos Básicos de Ventilación y los contaminantes asociados**

- Objetivos de la Ventilación
- Gases en minería y sus efectos
- El Calor y su génesis
- El Polvo y su impacto
- Normativa asociada a los contaminantes presentes en el proceso de minado

### **Módulo 2: Tipos de Ventilación y su aplicación / Introducción a los Ventiladores Mineros**

- Ventilación Natural y Ventilación Forzada
- Ventilación Principal, Secundaria y Auxiliar
- Ventiladores Axiales y Centrífugos
- Ventiladores Mineros y su operación
- Problemas asociados a los ventiladores mineros

## Módulo 3: Caracterización del Sistema y su interacción con los ventiladores

- Caída de Presión por Velocidad, Choque y Fricción
- Atkinson y Rugosidad
- Factor de Choque
- Conductos en Serie y Paralelo
- Punto de Operación Ventilador – Sistema

## Módulo 4: Tópicos Selectos

- Diámetro Económico y su impacto
- Simulación de sistemas de ventilación
- Automatización de Sistemas de Ventilación
- Acondicionamiento del Aire en Minería
- Gestión Energética en Ventilación Mina

## ➤ Expositor



EXPOSITOR

**Ing. Daniel  
Naupari Escobar**  
Ingeniero de Minas

Ingeniero de Minas CIP, titulado en la Universidad Nacional de Ingeniería especialista en el diseño, implementación y administración de sistemas mineros subterráneos de Ventilación y Servicios Mina, Bachiller en Contabilidad con Especialidad en Finanzas por la Universidad San Martín de Porres, actualmente se encuentra complementando su formación con estudios de maestría en Ingeniería Mecánica, con mención en Diseño de Máquinas, por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Cuenta con más de 10 años de experiencia liderando el área de ventilación en empresas mineras de primer nivel como Empresa Administradora Cerro SAC – Unidad Cerro, Doe Run Perú – Unidad Cobriza, Minera Los Quenuales – Unidad Yauliyacu, CIA de Minas Buenaventura – Unidad Uchucchacua y Orcopampa, Nexa Resources – Complejo Pasco (El Porvenir y Atacocha), así mismo ha liderado proyectos de ingeniería de Ventilación a nivel nacional, en minas como Raura, Condestable, Pallancata, Inmaculada, Brocal, Bateas, Colquisiri, entre otros, y a nivel internacional en México, mina Cusi, y en Rusia, mina Mayak.

## Tarifas / Inversión

Categoría	Hasta el 02 de mayo	Desde el 03 de mayo
No Asociado IIMP	USD 130.00	USD 170.00
Asociado Activo IIMP (*)	USD 100.00	USD 140.00
Adherente IIMP	USD 100.00	USD 140.00
Estudiante / Docente universitario (**)	USD 80.00	USD 120.00
Asociado Estudiante IIMP	USD 70.00	USD 110.00

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

*(\*) El asociado IIMP debe estar al día en sus cuotas al 2024.*

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

### 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.

**CIERRE DE INSCRIPCIONES:**

**17 de mayo de 2024**



**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