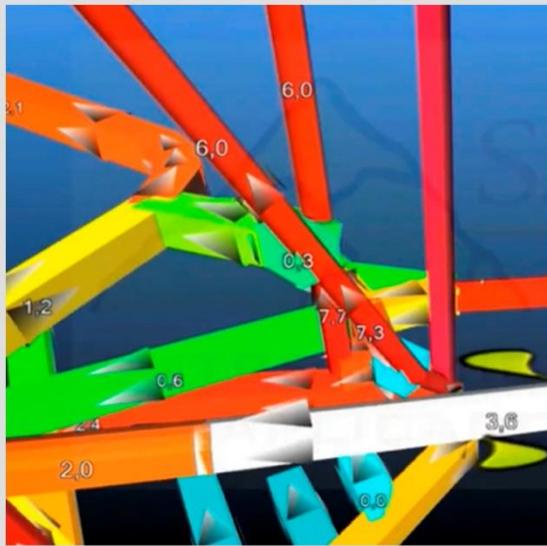




**Salcantay Mining**  
ENTRENAMIENTO APLICADO A LA INGENIERÍA



## Curso de Especialización

# DISEÑO, MODELAMIENTO Y SIMULACIÓN DE LA VENTILACIÓN MINERA CON VENTSIM Y VUMA

**SALCANTAY MINERÍA**  
**GEOLOGIA Y CIVIL**

## OBJETIVOS

La finalidad del Curso de Especialización es otorgar al profesional herramientas para proponer y optimizar sistemas de ventilación y suministro de aire para las operaciones mineras subterráneas, empleando el manejo de softwares de simulación en ventilación minera.

*Aprende a tu ritmo y capacitate en los mejores cursos en minería...*



Capacitate desde la comodidad de casa



Repite las veces que desees



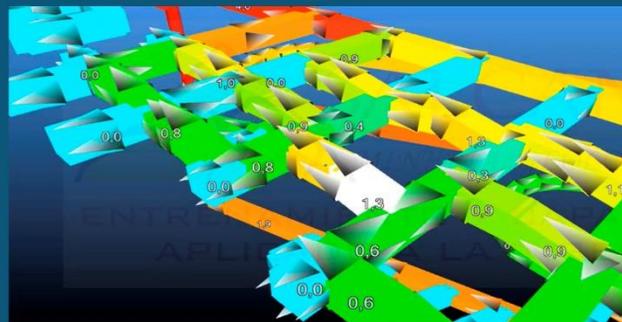
Certificado con código QR

## A quién va dirigido

- Profesionales en Ing. de Minas, Geología y a fines
- Egresados y estudiantes
- Interesados en el campo de la ventilación minera

## Requisitos

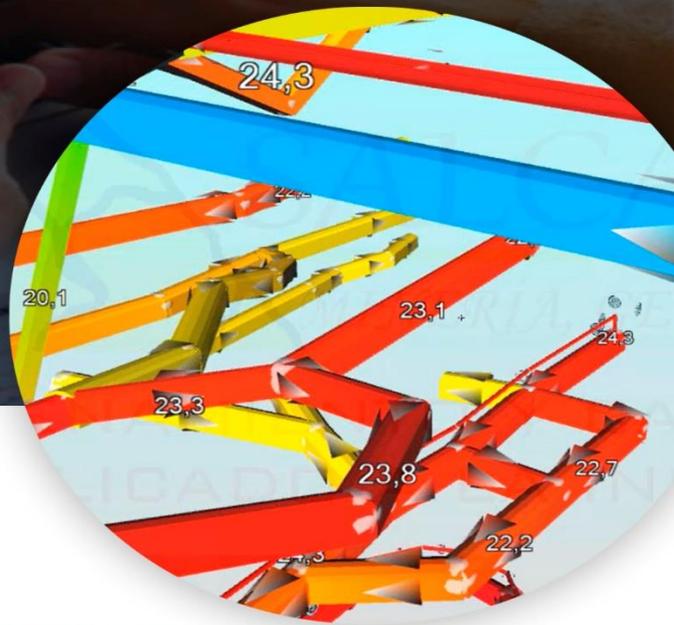
- Conocimientos básicos en minería subterránea.



**Salcantay Mining**  
ENTRENAMIENTO APLICADO A LA INGENIERÍA



**VENTSIM™**  
3D Mine Ventilation Simulation Software



## TEMARIO DEL CURSO

### VENTILACIÓN MINERA CON VENTSIM Y VUMA

#### MÓDULO 01

##### Introducción a la ventilación minera

- Ventilación y conceptos
- Importancia de ventilar una mina
- Seguridad
- Salud ocupacional
- Normativa legal en ventilación de minas
- Herramientas de gestión de ventilación de minas

#### MÓDULO 02

##### Aspectos legales de ventilación de minas

- Obligaciones del titular minero
- Parámetros técnicos
- Parámetros de seguridad
- Evaluación integral del sistema de ventilación
- Respiradores auto rescatadores
- Monitoreo de contaminantes en ambiente de trabajo y equipos
- Reglamentación de ventilación en Colombia
- Gestión de ventilación de mina en Colombia

#### MÓDULO 03

##### Ventilación y sus principios

- Mecánica de fluidos
- Termodinámica
- Ejercicio aplicativo

#### MÓDULO 04

##### Ventilación y Tipos de ventilación

- Ventilación natural
- Ventilación mecánica
- Ventilación primaria
- Ventilación secundaria

- Ventilación auxiliar
- Criterios de diseño de ventilación auxiliar

#### MÓDULO 05

##### Criterios de diseño

- Factores naturales
- Factores de diseño
- Peligros
- Control auxiliar
- Control del flujo de aire

#### MÓDULO 06

##### Instrumentación

- Equipos testo
- Equipos usados para la medición
- Equipos de monitoreo de gases

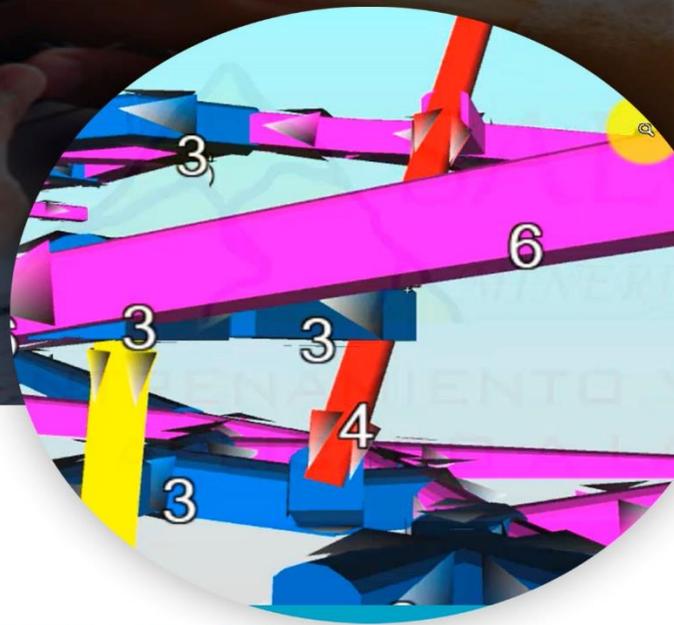
#### MÓDULO 07

##### Parámetros físicos de ventilación

- Caudal de ingreso y salida
- Caudal de demanda y cobertura
- Área del conducto
- Perímetro del conducto
- Factor de fricción
- Factor de choque
- Longitud equivalente
- Densidad de aire
- Perdida de presión
- Potencia del motor del ventilador
- Conductos y ductos
- Caso aplicativo 1
- Caso aplicativo 2



# Salcantay Mining



## TEMARIO DEL CURSO

### VENTILACIÓN MINERA CON VENTSIM Y VUMA

#### MÓDULO 08

##### Ventiladores

- Tipos de ventiladores
- Partes de un ventilador axial
- Accesorios de un ventilador
- Curva característica de los ventiladores
- Reconocimiento de modelos de ventiladores

#### MÓDULO 09

##### Diseño de Sistema de Ventilación

- Demanda de aire o requerimiento de aire
- Personal
- Madera
- Temperatura
- Equipos con motores petroleros
- Fugas
- Dimensionamiento de los componentes del sistema de ventilación principal
- Diseño óptimo de los conductos de ventilación
- Diseño de sistema de ventilación de locales subterráneos
- Presión atmosférica
- Factor de actitud
- Ejercicio aplicativo

#### MÓDULO 10

##### Iniciando el Ventsim 5.4

- Construyendo una nueva red de ventilación
- Modificación de ductos
- Construcción de rampas
- Diseño simple de modelo
- Simulación con ventilación natural

#### MÓDULO 11

##### Configuraciones principales

- Importación de archivos dxf, datamine y vulcan

- Importando chimeneas, galerías y otros
- Configuraciones ambientales
- Configuración de costos
- Configuración de capas
- Caracterización de conductos
- Configuración de resistencias
- Configuración del factor de fricción
- Configuración de pérdidas por choque 1
- Configuración de pérdidas por choque 2

#### MÓDULO 12

##### Simulación de ventilación

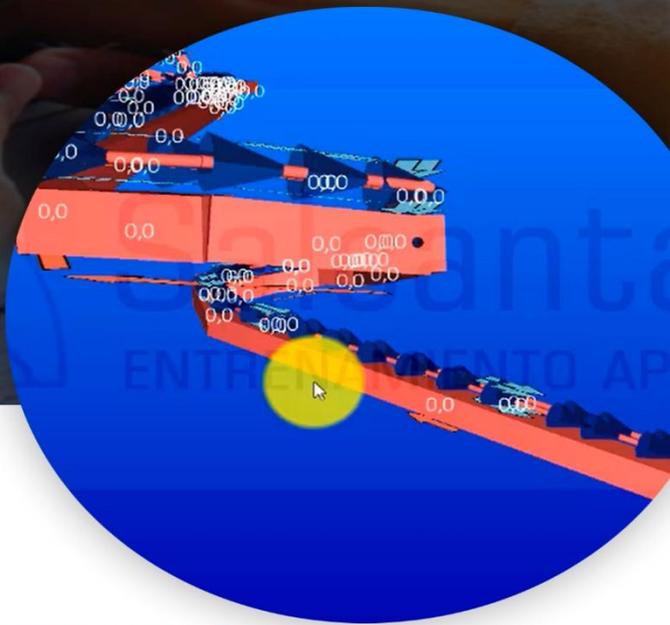
- Configuración de entrada y salida de aire
- Selección de ventiladores
- Caracterización de ventiladores
- Digitalización de ventiladores
- Simulación de ventilación
- Obstrucción en el conducto
- Relleno en el conducto
- Orificio en el conducto
- Tapones, muros y tabiques
- Textos y otros
- Adicional

#### MÓDULO 13

##### Construcción de conducto de ventilación o mangas de ventilación

- Mangas de ventilación
- Tipos de mangas de ventilación
- Intervalos de fuga P1
- Intervalos de fuga P2
- Tres líneas de manga P1
- Tres líneas de manga P2
- Tres líneas de manga P3
- Calculadora de ductos
- Curvas características de los ventiladores P1
- Curvas características de los ventiladores P2
- Mangas de ventilación AESA

# Salcantay Mining



## TEMARIO DEL CURSO

### VENTILACIÓN MINERA CON VENTSIM Y VUMA

#### MÓDULO 14

##### Simulación de calor y contaminantes

- Manejo de fuentes de calor
- Fuentes de calor
- Asistente de calor
- Simulación de calor y resultados
- Diseño de pista de actividades 1
- Diseño de pista de actividades 2
- Diseño de pista de actividades 3
- Visualización de resultados
- Sensibilidad al calor
- Simulación de contaminantes y gases
- Simulación dinámica
- Explosivos y tiempo de ventilación

#### MÓDULO 15

##### Funciones avanzadas con Ventsim 5.4

- Sensibilidad a la resistencia
- Calibración de ventilación
- Correlación de datos
- Herramienta de auditoría
- Manejo de etapas
- Diseño de proyectos y evaluación
- Control de datos

#### MÓDULO 16

##### Simulación financiera

- Simulador financiero
- Selección de ventilador
- Evaluación de factibilidad
- Recirculación y Requerimiento de mangas de ventilación

#### MÓDULO 17

##### Empezando Vuma network 2020

- Funciones básicas
- Herramientas básicas
- Construcción de un modelo simple
- Importar referencias
- Características de diseño
- Forma de conductos
- Manejo de ventiladores
- Caracterización de ventiladores
- Construcción de ductos
- Comparar modelos

#### MÓDULO 18

##### Simulación avanzada con Vuma 2020

- Configuración de calor y contaminantes
- Fuente de calor
- Fuente de contaminantes
- Fuente de gas
- Simulación de condensación
- Criterios de diseño de ventilación
- Diseño de proyectos
- Simulación de proyectos
- Cobertura de aire proyectado
- Evaluación de proyectos

#### MÓDULO 19

##### Monitoreo en campo

- Levantamiento de ventilación
- Mapeo de ventilación
- Levantamiento de presiones
- Levantamiento de resistencias
- Monitoreo en consumo eléctrico
- Monitoreo en ventiladores



**Salcantay Mining**  
ENTRENAMIENTO APLICADO A LA INGENIERIA



**VENTSIM™**  
3D Mine Ventilation Simulation Software

# Salcantay Mining

## FORMAS DE PAGO TRANSFERENCIA BANCARIA



Cuenta de Ahorros en Soles: 533-96101558-0-97  
CCI: 002-533-196101558097-82  
Titular de la Cuenta: Ruth Palomino Suyo de Ccanahuire



Cuenta de Ahorros en Soles: 898-3169239373  
CCI: 003-898-013169239373-42  
Titular de la Cuenta: Ruth Palomino Suyo de Ccanahuire



Número  
935 611 448  
Titular de la Cuenta:  
Ruth Palomino Suyo  
de Ccanahuire



Número  
935 611 448  
Titular de la Cuenta:  
Ruth Palomino Suyo  
de Ccanahuire

## OTRAS FORMAS DE PAGO



Comunicarse con el asesor para enviarle los  
datos de deposito  
Consultar al numero de Whatsapp:  
+51 917 926 227



**Salcantay Mining**  
ENTRENAMIENTO APLICADO A LA INGENIERIA



**VENTSIM™**  
3D Mine Ventilation Simulation Software

## Salcantay Minería Geología y Civil

### WEB:

<https://salcantaymining.com/>

### CONTACTANOS EN

 SALCANTAY Minería, Geología y Civil

 [salcantay.informes@gmail.com](mailto:salcantay.informes@gmail.com)

 +51 917926227

**SALCANTAY**

