

www.otec.uatsa.cl

Diplomado en Minería Sustentable y Gestión de Recursos Hídricos

El Diplomado en Minería Sustentable y Gestión de Recursos Hídricos es un programa de especialización diseñado para aquellos profesionales que desean desarrollar habilidades y conocimientos en la gestión sostenible de recursos naturales en la industria minera. Los participantes obtendrán las herramientas necesarias para liderar equipos de trabajo y gestionar operaciones mineras de manera responsable y sostenible, con enfoque especial en estrategias de gestión, optimización, y reciclaje del recurso hídrico.

Durante el diplomado, los participantes aprenderán sobre temas como la gestión de recursos hídricos en la minería, el manejo de residuos, la rehabilitación de áreas afectadas por la minería, y la integración de prácticas sostenibles en la gestión minera. Además, se abordarán aspectos fundamentales como la implementación de estrategias de gestión ambiental y social, y la identificación de oportunidades para mejorar la eficiencia energética y reducir la huella de carbono en las operaciones mineras.

El programa será impartido por expertos en el campo de la materia, quienes compartirán su experiencia y conocimientos prácticos, provenientes de estudios científicos actualizados y desde la experiencia práctica de aplicaciones industriales. Al finalizar el diplomado, los participantes habrán desarrollado habilidades en gestión ambiental y social, y podrán aplicar prácticas sostenibles para gestionar el uso de agua en la industria minera para contribuir al desarrollo sostenible y al cuidado del medio ambiente.



VALOR PROGRAMA
\$1.900.000

Formas de Pago

- Tarjeta de Crédito
- Tarjeta de Débito
- Transferencia Bancaria*

* 5% de descuento adicional por pago al contado.

METODOLOGÍA



Dedicación
80 horas lectivas
+ 40 horas
dedicación
personal



Clases Lectivas
25 clases
fundamentales
+ 5 clases de
formación integral



Clases Vespertinas en Vivo
Una vez a la semana



Clases Magistrales
Por profesionales expertos en la industria Minera



Material Descargable
Desde cualquier Dispositivo



Modalidad Plataforma eLearning
Con acceso a clases grabadas



Evaluación en línea
Compatible con Horarios Laborales



Periodo de Clases
7 Meses

PROGRAMA

Parte I: Sistema de Gestión y Evaluación Ambiental para la Minería

Módulo 1

Implementación del Sistema de Gestión Ambiental

- Introducción a la Gestión Ambiental
 - o Conceptos básicos de gestión ambiental
 - o Importancia de la gestión ambiental en la industria
 - o Beneficios de la implementación de un SGA
- Normativa y estándares ambientales
 - o ISO 14001:2015
 - o Legislación ambiental en proyectos mineros
- Diagnóstico ambiental
 - o Evaluación del impacto ambiental
 - o Identificación de requisitos legales y reglamentarios
- Planificación e implementación de SGA en la minería
 - o Diseño del sistema de gestión ambiental
 - o Planificación y programa de gestión ambiental
- Seguimiento y evaluación del desempeño ambiental
- Dirección general de aguas (DGA)
- Análisis de riesgos hídricos y ambientales en la minería
- Estrategias de reutilización y reciclaje de agua

Módulo 2

Evaluación Ambiental del Ciclo Minero

- Responsabilidades de las compañías mineras durante la evaluación ambiental
- Evaluación de impactos sociales y ambientales: paso a paso
- Evaluación del impacto de la minería en la salud humana
- Documentación de hallazgos
- Aprobación ESIA y condiciones de requerimiento
- Estrategias de monitoreo y auditoría ambiental
- Evaluación económica del impacto ambiental de la industria minera
- Indicadores para evaluar la sostenibilidad ambiental en minería

Módulo 3

Mitigación de Impactos Sociales, Hídricos, y Ambientales de la Actividad Minera

- Responsabilidades social empresarial
- Gestión de relaciones comunitarias
- Disponibilidad hídrica para la minería
- Evaluación de impactos sociales y ambientales: paso a paso
- Impactos socio-económicos del cierre de plantas
- Mitigación del uso de agua e impactos ecológicos
- Estrategias avanzadas de economía circular en la minería
 - o Gestión de residuos mineros
 - o Restauración ambiental

Parte 2: Gestión del Recurso Hídrico en Minería

Módulo 4

Balance Hídrico en Procesamiento de Minerales

- Fundamentos del balance hídrico en procesamiento de minerales
- Fuentes de agua utilizadas en minería
- Técnicas y estrategias de reducción de consumo de agua
- Balance hídrico en planta concentradora
- Balance hídrico en la lixiviación de minerales
- Análisis de casos prácticos
- Demostración de software aplicado al balance de aguas

Módulo 5

Estrategias de Transporte de Suspensiones Concentradas

- Evaluación y monitoreo de recursos hídricos
- Gestión del uso de agua en minería
- Gestión de riesgos hídricos
- Economía circular en la gestión hídrica
- Innovación tecnológica en la gestión hídrica
- Restauración de sistemas acuáticos
- Manejo de agua después del cierre
- Tecnologías de recuperación de agua
- Demostración en softwares aplicado a la gestión de recursos hídrico

Proyecto de Certificación

Proyecto grupal con estudio de caso real

- La actividad será desarrollada con el apoyo tutores guías expertos en la materia, pertenecientes a las principales industrias mineras del país.
- Esta actividad está elaborada para cumplir 2 objetivos:
 - o Aplicar los conocimientos adquiridos en el programa
 - o Aumentar las redes de contacto de los participantes

Cuerpo Académico

Cuerpo académico de excelencia, con reconocimiento internacional en las distintas disciplinas involucradas en el presente programa. Entre ellos destacan:

Dr Gerardo Zamora Echenique

- Ingeniero Metalúrgico, Universidad Técnica de Oruro, Bolivia.
- Doctor en Metalurgia, Universidad RWTH Aachen, Alemania.

Dr. Williams Leiva

- Ingeniero Civil Metalúrgico, Universidad de Concepción, Chile.
- Doctor en Ingeniería de Procesos de Minerales, Universidad de Antofagasta, Chile.

MSc. Carolina Badilla

- Ingeniera Ambiental, Universidad de Concepción, Chile
- Magíster en Gestión Integrada, Universidad de Concepción, Chile

Abogada Susy Claps

- Abogada, Universidad de Antofagasta, Chile
- Magíster en Derecho Minero, Universidad de Antofagasta, Chile

MSc Grecia Villca

- Ingeniera Química, Universidad Técnica de Oruro, Bolivia.
- Magister en Ingeniería de Procesamiento de Minerales, Universidad de Antofagasta, Chile.

José Luis de la Cruz

- Ingeniero Senior de Tranque de Relaves · Teck Resources Limited, Chile
- Ingeniero Químico, Universidad Nacional de Ingeniería, Perú.

MSc Mauricio Villanueva

- Ingeniero Senior de Tranque de Relaves · Minera Mantos Verdes, Chile
- Ingeniero Civil Metalúrgico, Universidad Católica del Norte, Chile.
- Magíster en Ingeniería Industrial, Universidad Católica del Norte, Chile.

Dr(c) Eder Piceros

- Ingeniero Civil Químico, Universidad de Concepción, Chile.
- Magíster en Ingeniería Metalúrgica, Universidad de Concepción, Chile.
- Doctor(c) en Ingeniería de Procesos de Minerales, Universidad de Antofagasta, Chile.