Programa de Alta Especialización Virtual

Minería 4.0 y Digitalización Minera

INICIO INMEDIATO

60 HORAS ACADÉMICAS

ACCESO DE POR VIDA

¡INSCRÍBETE YA!

PRO AVANCE

Contamos con la certificación de calidad ISO 9001 y el sello del GRI

Modalidad Asíncrona
(clases grabadas)

Respaldo Universitario
Con mención de: Especialista

UNSA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

Minería 4.0 y digitalización minera



El salto hacia operaciones autónomas

Domina equipos autónomos en carguío y acarreo, diseña dashboards de KPIs en tiempo real con Power BI y Tableau, y aplica Machine Learning para mantenimiento predictivo con máxima rentabilidad.

TEMARIO | 60 Horas Académicas



01

INTRODUCCIÓN A LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL MINERA

- La visión estratégica en minería.
- Fundamentos de la industria 4.0 aplicados al sector.
- Beneficios de la digitalización: eficiencia, sostenibilidad, seguridad y rentabilidad.
- Principales desafíos organizacionales, tecnológicos y culturales en la adopción digital.



02

TECNOLOGÍAS EMERGENTES

- Aplicación de Big Data, análisis predictivo, inteligencia artificial (IA) e Internet de las Cosas (IoT).
- Automatización integral de procesos.
- Monitoreo de operaciones y optimización en tiempo real.



03

AUTOMATIZACIÓN Y MINERÍA AUTÓNOMA

- Implementación y operación de equipos mineros autónomos.
- Sistemas de teleoperación y control remoto de maquinaria pesada.
- Robótica aplicada a la industria minera.
- Reducción de riesgos operacionales y mejora de los estándares de seguridad.
- Gestión del cambio organizacional y técnica frente a la autonomía.



04

CASO INTEGRAL DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

- Análisis de un caso de estudio real sobre transformación digital en operaciones mineras.
- Integración práctica de los conceptos abordados en los temas anteriores.
- Discusión y resolución de preguntas frecuentes.



05

GESTIÓN DE DATOS Y DECISIONES ESTRATÉGICAS

- Plataformas de analítica y visualización de datos: uso de Tableau y Power BI.
- Fundamentos y arquitectura de Business Intelligence (BI) aplicados al negocio minero.
- Definición, alineamiento y seguimiento de KPIs estratégicos y operativos.
- Diseño de dashboards para el monitoreo y control en tiempo real de operaciones.



06

TECNOLOGÍAS CLAVE PARA DIGITALIZACIÓN

- Aplicación del Internet de las cosas (IoT), Big Data, Inteligencia Artificial (IA) y Machine Learning para el monitoreo, predicción de fallos, optimización y planificación de operaciones mineras.



07

SOSTENIBILIDAD EN MINERÍA DIGITALIZADA

- Optimización del consumo de agua, energía y materiales.
- La huella de carbono en operaciones mineras.
- Fundamentos de minería verde y aplicación de principios de economía circular.
- Gestión del impacto social de la minería y relacionamiento comunitario.



08

CASO INTEGRAL DE DIGITALIZACIÓN DE PROCESOS

- Integración de analítica avanzada
- Articulación de sistemas de automatización con la gestión de sostenibilidad ambiental.
- Monitoreo integral en tiempo real.
- Desarrollo de caso práctico de digitalización.



09

COMPONENTES DE GESTIÓN BASADA EN DATOS

- Integración de sensores IoT y sistemas SCADA.
- Infraestructura de datos: bases de datos distribuidas.
- Modelos predictivos y algoritmos de inteligencia artificial (IA).
- Visualización y toma de decisiones estratégicas.



10

DESAFÍOS DE LA GESTIÓN BASADA EN DATOS

- Gobernanza y aseguramiento de la calidad de datos (Data Quality e integridad).
- Evaluación financiera: estimación de costos y cálculo del ROI.
- Brechas de talento y desarrollo de competencias digitales en equipos.
- Ciberseguridad industrial y protocolos de resguardo de información crítica y sensible.



11

IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN BASADA EN DATOS

- Optimización y reducción de costos mediante analítica prescriptiva.
- Agilidad organizacional y adaptación estratégica al mercado.
- Mitigación de riesgos operacionales y prevención de fallos en activos críticos.
- Aseguramiento del cumplimiento normativo y monitoreo digital de regulaciones ambientales y de seguridad.

Transforma tus competencias y lidera operaciones mineras inteligentes de clase mundial

¡INSCRÍBETE YA!



CERTIFICACIÓN DIGITAL



Validación código y QR

Descárgalo cuando lo necesites

Entrega Inmediata

Al finalizar el programa obtendrás:

Certificado a nombre de:

UNSA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

por 60 horas académicas


UNSA

PRO AVANCE
Capacitación y Consultoría Empresarial

CERTIFICADO

OTORGADO A:

DATOS DEL PARTICIPANTE

Por haber aprobado y concluido el Curso de Alta Especialización con mención de

ESPECIALISTA EN MINERÍA 4.0 Y DIGITALIZACIÓN MINERA

Desarrollado por Pro Avance en convenio con la Universidad Nacional de San Agustín

Arequipa, diciembre 2026


PRO AVANCE
Capacitación y Consultoría Empresarial

CERTIFICADO

El Centro de Capacitación y Consultoría Empresarial PRO AVANCE S.A.C. certifica como ESPECIALISTA en:

MINERÍA 4.0 Y DIGITALIZACIÓN MINERA

A:

PARTICIPANTE DEL PROGRAMA

Por haber aprobado satisfactoriamente el Programa de Alta Especialización virtual, con una duración de:

30 horas académicas

Arequipa, enero 2026

Certificado emitido por PRO AVANCE S.A.C. como una constancia de aprobación del curso. Verificable con el código única/QR. No equivale a título oficial ni habilita ejercicio profesional regulado. Prohibida su alteración o reproducción sin autorización total o parcial.

Certificado a nombre de:

PRO AVANCE

por 60 horas académicas

**Todas las certificaciones son digitales y serán enviadas vía correo electrónico. Las certificaciones mostradas en este brochure son referenciales y pueden diferir del formato oficial que será entregado al participante.*

DOCENTE ESPECIALISTA



ING. WILFREDO MONTERO

ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA PESADA

PERFIL PROFESIONAL

- Ingeniero Mecánico Eléctrico - **Universidad Nacional de Ingeniería**
- Mantenimiento y Confiabilidad - **Escuela de Postgrado PUCP**
- Operation Management - **AIRBUS (Francia - Toulouse)**
- Maintenance Management - **PRATT & WHITNEY (San Diego – USA)**
- Gestión de Administración de Operaciones - **Escuela de Postgrado PUCP**

EXPERIENCIA LABORAL

- Gerente de Mantenimiento - **Induamérica Servicios Logísticos**
- Jefe de Soporte de Mantenimiento - **Ambipar Environment**
- Gerente de Mantenimiento - **Transmar Express SAC**
- Jefe de mantenimiento - **Komatsu Mitsui Maquinarias Perú**

**Pro Avance se reserva el derecho de realizar cambios en el equipo docente en función de nuestro programa de mejora continua, la disponibilidad de los especialistas o situaciones imprevistas, garantizando siempre la calidad y el cumplimiento de los contenidos académicos ofrecidos.*



Garantía Institucional para tu Especialización

REGISTRO Y AUTORIZACIONES

Pro Avance está registrado en la OECE como proveedores del estado, lo que avala nuestra capacidad para ofrecer servicios con altos estándares de calidad y cumplimiento normativo. Este registro refuerza nuestro compromiso con la excelencia y nos permite brindar soluciones confiables y alineadas con las regulaciones del sector público.

Contamos con la autorización de MINEDU a través de las siguientes resoluciones:

Resolución de Administración N° 0349, emitida por la Gerencia Regional de Educación de Arequipa.

Resolución Directoral N° 0917, emitida por la Dirección Regional de Educación – Unidad de Servicios Educativos Arequipa Norte.

ALIANZAS ESTRATÉGICAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA Y CÁMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA DE AREQUIPA

Contamos con alianzas institucionales junto a la Cámara de Comercio e Industria de Arequipa y la Universidad Nacional de San Agustín, que respaldan nuestras capacitaciones empresariales orientadas al fortalecimiento y desarrollo del talento organizacional.

MICROSOFT PARTNERSHIP

Como partners de Microsoft, brindamos acceso a herramientas oficiales, certificaciones internacionales y una experiencia de aprendizaje optimizada con tecnología de vanguardia.

PRO AVANCE

Programa de Alta Especialización Virtual

Minería 4.0 y Digitalización Minera

INFORMES
957 960 211

CORREO ELECTRÓNICO
comercial@proavance.com

DIRECCIÓN
Calle Misti 109,
Yanahuara - Arequipa

CONOCE MÁS EN:
www.proavance.pe

SÍGUENOS EN:

