

GRATUITO

SEMINARIO TÉCNICO

Minería Digital y Sostenible: inteligencia artificial, BIM y nuevas oportunidades para la gestión de relaves y desmonte



**Miércoles 4
de noviembre**



7:45 a.m. a 11:00 a.m.



Calle Bolognesi 180, 8vo piso - Miraflores

*El evento es gratuito. Solo para socios.

**Solo se permitirá la participación de un (1) representante por empresa.

***En el caso que no pueda asistir, le agradeceremos informarlo con anticipación para ceder su cupo a otro ejecutivo interesado.

EXPOSITORES



JUAN JOSÉ RAMOS

**Jefe funcional de BIM y sistemas de ingeniería,
WSP en Chile.**

Profesional con más de 20 años de experiencia en coordinación BIM y sistemas de ingeniería para proyectos EPC/EPCM de la gran minería. Cuenta con maestrías en Gestión BIM (Zigurat) y en Ciencia de Datos y Big Data (Universidad de Barcelona). Es especialista en innovación digital aplicada a la ingeniería y creador de Aurelia, una plataforma de auditoría BIM con inteligencia artificial que ha optimizado significativamente los procesos de revisión y control de calidad en proyectos mineros.



MIGUEL BARRAZA

**Consultor de soluciones tecnológicas,
WSP en Chile.**

Ingeniero Civil en Ciencias de la Computación por la Universidad de los Andes, con diplomados en Big Data y Ciencia de Datos (Pontificia Universidad Católica de Chile) y en Inteligencia Artificial Generativa (Universidad de los Andes). Es especialista en inteligencia artificial, ingeniería de datos y transformación digital. Es codesarrollador de Aurelia, la plataforma de auditoría BIM con IA de WSP, y ha liderado iniciativas de innovación aplicadas a proyectos de minería, energía e infraestructura.



MARK RIZZUTO

**Ingeniero de procesos sénior,
WSP en Perú.**

Ingeniero estadounidense radicado en Perú con más de 17 años de experiencia en el diseño de infraestructura y sistemas de manejo de relaves para la industria minera. A lo largo de su trayectoria, ha liderado el desarrollo de proyectos en América y otras regiones mineras, desde la ingeniería conceptual hasta la ingeniería de detalle y ejecución, con especial énfasis en sistemas de transporte de relaves, estaciones de bombeo e instalaciones de procesos.

Es especialista en tecnologías de gestión de relaves y residuos mineros, incluyendo relaves espesados, relaves filtrados y soluciones de codisposición con desmonte de mina. Su experiencia también abarca el diseño de equipos de procesamiento de relaves, como espesadores, filtros, ciclones y zarandas, contribuyendo al desarrollo de soluciones más seguras, eficientes y sostenibles para la minería.



Descripción del seminario

La minería avanza hacia modelos de gestión cada vez más eficientes, digitales y sostenibles. En este contexto, la aplicación de inteligencia artificial en los procesos de ingeniería y el desarrollo de soluciones innovadoras para la gestión de relaves y desmonte abren nuevas oportunidades para optimizar el desempeño de los proyectos mineros.

Este seminario técnico, a cargo de especialistas de WSP, abordará experiencias y aplicaciones prácticas de inteligencia artificial en la ingeniería, incluyendo herramientas de auditoría de modelos BIM, así como soluciones y nuevas perspectivas para la codisposición de relaves y desmonte.

Un espacio para conocer avances tecnológicos, intercambiar conocimientos y explorar soluciones que contribuyan a una minería más eficiente, innovadora y sostenible.

Objetivo general:

- Brindar a los participantes una visión práctica sobre las tendencias y soluciones innovadoras que están transformando la minería, mediante la aplicación de herramientas basadas en inteligencia artificial y nuevas estrategias para la gestión sostenible de relaves y desmontes.

Objetivos específicos:

- Conocer el potencial de la inteligencia artificial aplicada a los procesos de ingeniería y auditoría BIM para mejorar la calidad, eficiencia y trazabilidad de los proyectos.
- Explorar las capacidades y aplicaciones de Aurelia, plataforma de auditoría BIM con IA, como herramienta para optimizar la gestión de modelos digitales.
- Analizar las oportunidades y beneficios de la codisposición de desmonte y relaves como alternativa para una gestión más eficiente y sostenible de materiales mineros.
- Compartir experiencias, casos de aplicación y tendencias que están impulsando la transformación digital y la innovación en la industria minera.
- Promover el intercambio de conocimientos entre profesionales del sector respecto a los principales desafíos y oportunidades que enfrenta la minería moderna.

Contenido:

PONENCIA TÉCNICA 1: AURELIA: AUDITORÍA BIM INTELIGENTE CON IA PARA PROYECTOS MINEROS

TEMA 1

Calidad y auditoría de modelos BIM en proyectos mineros.

- Principales desafíos de la revisión manual de modelos 3D federados en proyectos EPC y EPCM.
- Gestión de consistencia de metadatos, atributos y sistemas de codificación entre disciplinas.
- Criterios de calidad y trazabilidad conforme a la norma ISO 19650 y al Plan de Ejecución BIM.
- Coherencia entre modelos 3D, planos isométricos y entregables de ingeniería.
- Casos prácticos en proyectos de la gran minería.
- Revisión en curso de ISO 19650 (DIS 2026): de BIM a gestión de la información.

TEMA 2

Aurelia en la práctica: cómo funciona, resultados y gobernanza de datos.

- Arquitectura tecnológica y componentes que integran la plataforma Aurelia.
- Integración con entornos de datos comunes (ACC) en nube corporativa segura.
- Uso de agentes especializados para auditoría técnica, generación de indicadores y elaboración automatizada de reportes.
- Flujo de trabajo basado en consultas en lenguaje natural, validación de estándares y generación de informes con niveles de criticidad.
- Seguridad, privacidad y gobernanza de datos en entornos corporativos controlados.

- Impacto en productividad y retorno de inversión: 80% de ahorro en auditoria de datos en modelos 3D proyecto minero FEL3 Codelco RT Sulfuros.
- Evolución de la plataforma: inteligencia artificial generativa, revisión geométrica automatizada y asistencia para correcciones con supervisión humana.

PONENCIA TÉCNICA 2: OPORTUNIDADES DE CO-DISPOSICIÓN DE DESMONTE Y RELAVES

TEMA 3

Fundamentos y beneficios de la codisposición de relaves y desmonte de mina.

- En qué consiste la codisposición de relaves y desmonte de mina y dónde puede aplicarse.
- Por qué las operaciones mineras consideran la codisposición como alternativa de gestión de residuos.
- Ventajas de la codisposición frente a las estrategias convencionales de gestión de residuos mineros.
- Diseño de mezclas orientadas a lograr resistencia, densidad y baja permeabilidad.
- Gestión de riesgos geotécnicos asociados a la licuación, el drenaje y la segregación.

TEMA 4

Implementación, riesgos y viabilidad de la codisposición.

- Control de la generación de acidez, la lixiviación de metales y los impactos a largo plazo en la calidad del agua.
- Selección de tecnologías adecuadas para el desaguado, transporte, mezcla y disposición de materiales.
- Lecciones aprendidas de investigaciones, programas de prueba y experiencias operativas existentes.
- Uso de ensayos de laboratorio y pruebas de campo para respaldar un escalamiento confiable.
- Desarrollo de un caso de negocio que integre aspectos operacionales, cierre de mina, gestión de riesgos y optimización de costos.



Agenda

Registro de participantes

07:45 a.m. a 08:00 a.m.



08:00 a.m. a
08:10 a.m.

Bienvenida e introducción al seminario



08:10 a.m. a
09:10 a.m.

**Aurelia: Auditoría BIM inteligente con
IA para proyectos mineros**

Expositores: Juan José Ramos y Miguel Barraza



09:10 a.m. a
09:25 a.m.

Sesión de preguntas y respuestas

Coffee Break

09:25 a.m. a 09:45 a.m.



09:45 a.m. a
10:20 a.m.

**Oportunidades de codisposición de
desmante y relaves**

Expositor: Mark Rizzuto



10:20 a.m. a
10:35 a.m.

Sesión de preguntas y respuestas

Networking, foto grupal y cierre del evento

10:35 a.m. a 11:00 a.m.

