

PROGRAMA TÉCNICO PRELIMINAR

Live Streaming

Las sesiones en vivo se realizarán en Zona Horaria de Santiago, Chile. UTC -3

Cursos previos y gratuitos para los participantes del congreso

VIERNES 24 DE SEPTIEMBRE

8:45-13:30 **Curso 1: Inteligencia artificial (IA): Fundamentos y aplicaciones a entornos mineros**
Impartido por **Omar Aguilar**: CEO, Diaman Consulting Services; CTO, Pronos World; Académico Universidad de Santiago de Chile e Instructor ASME.

LUNES 27 DE SEPTIEMBRE

15:00-18:00 **Curso 2: Aplicaciones de aprendizaje de máquinas en mantenimiento predictivo: Ejemplo práctico en detección de novedades**
Impartido por **Viviana Meruane**, Directora, Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de Chile.

NOTA: Es necesario que los participantes de este curso tengan instalado el programa [Anaconda](#) y conocimientos generales de programación.

MARTES 28 DE SEPTIEMBRE

08:45-14:00 **Curso 3: Monitoreo y análisis de aceites industriales**
Impartido por **Mauricio Edwards**, Profesor en cátedras de mantenimiento, máquinas y equipos, ingeniería de la soldadura, Universidad Técnica Federico Santa María, Universidad de Santiago de Chile y Universidad Tecnológica Metropolitana.

MIÉRCOLES 29 DE SEPTIEMBRE

Ceremonia Inaugural

11:00 Palabras de Bienvenida

Carlos Barahona, Director Ejecutivo Mapla-Mantemin. Gerente General, Gecamin, Chile

Viviana Meruane, Co-organizador Mapla-Mantemin. Directora del Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de Chile

Edgar Estupiñán, Co-organizador y Director de Programa Mapla-Mantemin. Director del Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de Tarapacá, Chile

Héctor Reyes, Co-organizador Mapla-Mantemin. Docente, Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de Santiago de Chile.

Sesión Plenaria 1**11:30 Desafíos de la industria y el rol de la gestión de activos en su abordaje**

Ivo Fadic, Presidente Mapla-Mantemin 2021. Gerente de Operaciones, Minera Los Pelambres, AMSA, Chile

12:00 Transformative Maintenance Technology: Issues, Challenges and Future Directions

Uday Kumar, Professor and Head, Division of Operation and Maintenance Engineering, Luleå University of Technology, Sweden

12:30 Reuniones de networking

Toma asiento en las mesas virtuales - asientos limitados - networking real y efectivo

13:00 Libre

Sesión Plenaria 2**16:00 Transformación de procesos a través de la tecnología: la experiencia de Minera Collahuasi**

Manuel Vera, Gerente Gestión de Activos y Confiabilidad, Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, Chile

16:30 Creando una cultura y un pensamiento preventivo (TBC)

Laila Ellis, Vicepresidenta de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, BHP, Chile

17:00 Libre

17:30 Mesa redonda 1: Ingeniería de mantenimiento y gestión de activos

Sesión: **Gestión de activos y mantenimiento**

18:30 Fin del día

JUEVES 30 DE SEPTIEMBRE**Panel de Discusión****11:00 Panel de Discusión: Factor humano y desafíos del futuro en el mantenimiento minero**

Moderadora: **Paulina Jaramillo**, Head of Asset Strategy and Reliability, Anglo American, Chile

Charla Introductoria: **Necesidades y competencias del capital humano en el nuevo ecosistema minero**

Ana María Rabagliati, Vicepresidenta de Recursos Humanos, Antofagasta Minerals; Presidenta del Comité Ejecutivo del Consejo de Competencias Mineras - CCM

Panelistas:

- **Guillermo Cavalli**, Gerente Corporativo de Mantenimiento, Casa Matriz, Codelco Chile
- **Dalibor Dragicevic**, Vicepresidente Ejecutivo de Operaciones, CM Doña Inés de Collahuasi
- **Andrés Pucheu**, Profesor Asociado, Universidad de los Andes; Consultor y Coach; Presidente Sociedad Chilena de Psicología del Trabajo y las Organizaciones - SCHIPTO.

- **Ana María Rabagliati**, Vicepresidenta de Recursos Humanos, Antofagasta Minerals; Presidenta del Comité Ejecutivo del Consejo de Competencias Mineras - CCM.
- **Eduardo Nilo**, Presidente Sudamérica, Metso Outotec, Chile

12:30 Reuniones de networking

Toma asiento en las mesas virtuales - asientos limitados - networking real y efectivo

13:00 Libre

16:00 Mesa redonda 2: Herramientas inteligentes para el mantenimiento, transformación digital y mantenimiento 4.0.

Sesión: **Mantenimiento 4.0 y Herramientas inteligentes**

Sesión: **Inteligencia en servicios de mantenimiento y Transformación digital**

17:00 Libre

17:30 Mesa redonda 3: Alcances y aplicaciones del monitoreo de condiciones, mantenimiento predictivo y confiabilidad

Sesión: **Mantenimiento predictivo y mantenimiento remoto**

Sesión: **Monitoreo de condiciones, evaluación de estado de salud de equipos, mantenibilidad y confiabilidad**

18:30 Fin del día.

VIERNES 1 DE OCTUBRE

10:00 Mesa redonda 4: Estrategias, Experiencias y Desafíos en Productividad y Mantenimiento

Sesión: **Productividad y mantenimiento**

Sesión: **Estrategias, Desafíos y Sinergia en mantenimiento**

11:00 Libre

Sesión Plenaria 3

11:30 TBC

12:00 Big data analytics en confiabilidad y mantenimiento

Enrique López, Profesor Titular, Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental, Universidad de California, Los Angeles y Profesor Titular Adjunto, Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de Chile

12:30 Balance y Comentarios Finales

Carlos Barahona, Director Ejecutivo Mapla-Mantemin. Gerente General, Gecamin, Chile

Edgar Estupiñán, Co-organizador y Director de Programa Mapla-Mantemin. Director del Departamento de

Ingeniería Mecánica, Universidad de Tarapacá, Chile

Ivo Fadic, Presidente Mapla-Mantemin 2021. Gerente de Operaciones, Minera Los Pelambres, AMSA, Chile

12:40 Reuniones de networking

Toma asiento en las mesas virtuales - asientos limitados - networking real y efectivo

13:10 Fin del Congreso.

On Demand

49 presentaciones pregrabadas disponibles desde el viernes 24 de septiembre a las 09:00 AM (GMT - 3).
Audio disponible en español.

Países representados (9): Argentina, Australia, Colombia, Costa Rica, Chile, España, Estados Unidos, México y Perú

Sesión: Gestión de activos y mantenimiento

(12)

(A01) MGMC: Modelo de Gestión del Mantenimiento y de la Confiabilidad alineado con la gestión de activos.**Caso: Mina de hierro**

Carlos Parra, Adolfo Crespo y Vicente González-Prida, Universidad de Sevilla, España; Pablo Viveros y Fredy Kristjanpoller, Universidad Técnica Federico Santa María, Chile

(A04) Modelo de servicio de gestión total de activos para plantas: Experiencia en filtros

Frank Araneda, Metso Outotec, Chile

(A10) Comparación de técnicas de ingeniería de mantenimiento, aplicadas en flotas de vehículos

Nicolás Aguayo y Héctor Reyes, Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de Santiago, Chile

(A11) Modelo de gestión de combustibles para flotas de vehículos de emergencia

Nicolás Viveros y Héctor Reyes, Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de Santiago, Chile

(A24) Gestión de activos, mantenimiento y confiabilidad en época de pandemia: Caso Caserones

Luis Avalos y César Arróspide, Caserones, Minera Lumina Copper, Chile

(A26) Recuperación enlantada de coronas molino Marcy

Mauricio Cabezas, División El Teniente Codelco, Chile

(A34) Aplicación de minería de procesos y optimización del proceso de mantenimiento de equipos LHD

Nicolás Velásquez y Angelina Anani, Pontificia Universidad Católica de Chile

(A39) Reflexiones sobre la transformación hacia una cultura de confiabilidad de activos

Alejandro Jiménez, CST Group, Costa Rica

(A40) Integridad de activos, asegurando la continuidad operacional con una mirada de riesgo

Javier Morales y Marcelo Ahumada, Minera Los Pelambres, Antofagasta Minerals, Chile; Mario Saldaño, Antofagasta Minerals, Chile

(A15) Monitoreo estructural como herramienta de extensión de vida útil de chasis de CAEX

Fernando Antonio, Claudio Ovalle y Luis Lazo, Minera Los Pelambres, Antofagasta Minerals, Chile; Pablo Gutiérrez y Mauricio González, CADETECH, Chile

(A46) Estrategia de mejoramiento de la mano de obra para servicios de mantenimiento: Minera Los Pelambres

Thamara Brown y Ramón Robles, Minera los Pelambres, Antofagasta Minerals, Chile

(A25) Gestión de repuestos reparables: Determinación de una política óptima de compra y reparación, utilizando modelos del tipo EOQ

César Arróspide, Caserones, Minera Lumina Copper, Chile

Sesión: Mantenimiento 4.0 y Herramientas inteligentes

(5)

(A14) Cambio de revestimientos robotizado en molino SAG: Desafío tecnológico de Minera Los Pelambres

Laura Ramírez, Minera Los Pelambres, Antofagasta Minerals, Chile

(A17) Plataforma Web-App Smart Electric Mining Operation (SEMO) con foco en mantención de sistemas eléctricos en minería

Alejandro Avaria, Sistema de Transmisión del Norte, AIEX Ingeniería y Servicios, Chile

(A19) Monitoreo en tiempo real dique de contención minero

Edgar Wendler, Martín González y Mauricio Teutónico, Gie Group, Argentina

(A29) ME UpTime 4.0: Video analítica para monitoreo y gestión de mantenencias mayores de molinos SAG

Ariel Medina, ME Elecmetal, Chile

(A33) Implementación de automatización de chancador primario mediante visualización 3D de nivel de taza de chancador

Johans Del Valle, División Gabriela Mistral, Codelco, Chile

Sesión: Inteligencia en servicios de mantenimiento y Transformación digital

(7)

(A02) Transformación digital de la gestión de mantenimiento en lugares peligrosos

Fredy Pinares, Odfjell Terminals, Perú

(A20) Predictor de fallas catastróficas en camiones de extracción

Daniel Pereda, Pedro Vergara y Nicolas Orellana, X-Analytic, Chile

(A27) TRUVU360, un sistema experto aplicado al análisis de lubricantes *in-situ*

Marcelo Cifuentes, Proteco, Chile

(A32) Optimización multiobjetivo de un chute de traspaso para la disminución de riesgo de bloqueo

Anibal Graterol, Martín Cruz y Sebastián Maggi, Engineering Simulation and Scientific Software (ESSS), Chile, España y Perú

(A45) Rediseño de un chute de traspaso de material cohesivo para el aumento de su confiabilidad en la operación

Juan Rojas, SYNTEC Ingeniería, Chile

(A06) Digital Mine: Ingeniería y operación integrada

Leonardo Migoni, Siemens, Chile

(A28) Madurez de la industria minera en el camino del mantenimiento prescriptivo

Ebenezer Olivera y Andrés Pau, Accenture Chile Asesorías y Servicios, Chile; Ignacio Botello, Accenture SRL, Argentina

Sesión: Mantenimiento predictivo y mantenimiento remoto

(4)

(A13) Mantenimiento predictivo práctico en la industria moderna y su aplicación en minería

Fabio Mielli, Rockwell Automation, EE.UU.

(A23) Aumentando la productividad y mejorando el control del riesgo en las correas transportadoras

Luis Cid, ABB, Chile

(A48) Modelo de gestión para monitoreo de condiciones remoto

Mario Urtubia, Minera Centinela, Antofagasta Minerals, Chile

(A49) Identificación de fallas en accionamientos electromecánicos mediante análisis de señales eléctricas

Juan González, Siemens, Chile y Darío Rubio, Veros System, Estados Unidos

Sesión: Monitoreo de condiciones, evaluación de estado de salud de equipos, mantenibilidad y confiabilidad

(8)

(A03) Confiabilidad en minería subterránea

Cesar Moreno, Gran Colombia Gold, Colombia

(A09) Análisis de técnicas para el monitoreo de condición aplicado en polines de correas transportadoras

Constanza Ahumada y Héctor Reyes, Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de Santiago, Chile

(A21) Mantenimiento 4.0 aplicando modelos de fallas en bomba mediante aprendizaje automático

Jorge Marín y Viviana Meruane, Departamento Ingeniería Mecánica, Universidad de Chile

(A30) Modelo híbrido basado en física: AI como habilitador en la predicción del desgaste de revestimientos en molinos SAG

Daniel Baquedano y Ariel Medina, ME Elecmetal, Chile; Alvaro Rendon, ECN Automation, México

(A35) Diagnóstico de cajas vibradoras de harneros en banco de pruebas

Vicente Ponce e Iván Acevedo, ALVYAC Ingenieros Consultores, Chile

(A36) Planteamiento de un programa de lubricación de excelencia en minería subterránea

Cesar Moreno, Gran Colombia Gold, Colombia

(A43) Auditoría de gestión de lubricación: Recomendaciones para la mejora de la confiabilidad

Juan Barriga y Pedro Saa, Departamento de Tecnologías Industriales, Universidad de Santiago de Chile

(A44) Ampliación de alcance de monitoreo de condición a equipos de todo nivel de criticidad, Optime®

Guillermo Rios y Daniel Caro, Schaeffler, Chile

Sesión: Productividad y mantenimiento

(10)

(A05) Cuantificación de los beneficios de seguridad y rendimiento de la automatización en el cambio de revestimientos del molino

Joel Bohorquez, Iván Donoso, David Brander y Stephen Gwynn-Jones, Russell Mineral Equipment, Australia y Chile

(A08) Truck Body: Una tolva híbrida única. Ayudando a la disponibilidad y rendimiento de los camiones CAEX

Felipe Semann, Metso Outotec, Chile

(A12) Metrología dimensional en reparación de camiones tolva

Ernesto Ponce, Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de Tarapacá, Chile

(A18) Nueva Tolva DT Hi-load Fase XI

Carlos Baeza, Mario Morán y Francisco Aguirre, Desarrollos Tecnológicos SA-DTSA, Chile

(A22) Nueva generación de lubricantes para motores de alta potencia en minería: Desarrollo y experiencias

Carlos Zapata y Jaime Fuentealba, Compañía de Petróleos de Chile Copec

(A31) Implementación de sistema de bloqueo *Smart Lockout* en proceso de aislación y bloqueo DGM

Johans Del Valle, División Gabriela Mistral, Codelco, Chile

(A42) Microsoft Power Platform aplicado al mantenimiento

Erick Parra y Carlos Poblete, Minera Centinela, Antofagasta Minerals, Chile

(A47) Upgrade a sistema de control DCS: Modalidad remota y en sitio

Hociel Arriagada, Minera Centinela, Antofagasta Minerals, Chile

(A50) Nuevo diseño e implementación de tableros eléctricos en correa 220-CV-006, área ripios, DGM

Erwin Rute y Rodrigo Sainz, División Gabriela Mistral, Codelco, Chile

(A51) Gestión tribológica de activos

José Páramo, Grupo Technosis International, México y España

Sesión: Estrategias, Desafíos y Sinergia en mantenimiento

(3)

(A41) Desafíos en la integración durante la construcción del proyecto INCO

Javier Morales y Ana Salazar, Minera Los Pelambres, Antofagasta Minerals, Chile

(A37) Reducción de la brecha de género en la gestión del mantenimiento minero a partir de los aportes desde el rol y liderazgo de la mujer

Diana Benjumea, Gran Colombia Gold, Colombia

(A38) Etapas del comisionamiento y puesta en marcha de plantas concentradoras

Patricio Muñoz, Ausenco, Chile

DISTRIBUCIÓN DE LAS PRESENTACIONES

Compañías Mineras

(17)

Antofagasta Minerals, Chile
Antofagasta Minerals, Minera Centinela, Chile (3)
Antofagasta Minerals, Minera Los Pelambres, Chile (5)
Codelco, División El Teniente, Chile (1)
Codelco, División Gabriela Mistral, Chile (3)
Gran Colombia Gold, Colombia (3)
Minera Lumina Copper, Caserones, Chile (2)

Compañías de Ingeniería y Consultoras

(10)

Accenture Chile y Argentina (1)
AIEX Ingeniería y Servicios, Chile (1)
ALVYAC Ingenieros Consultores, Chile (1)
Ausenco, Chile (1)
CADETECH, Chile
CST Group, Costa Rica (1)
ECN Automation, México
Engineering Simulation and Scientific Software (ESSS), Chile, España y Perú (1)
Gie Group, Argentina (1)
Grupo Techgnosis International, México y España (1)
SYNTEC Ingeniería, Chile (1)
Veros System, Estados Unidos
X-Analytic, Chile (1)

Compañías Proveedoras

(14)

ABB, Chile (1)
Compañía de Petróleos de Chile Copec (1)
Desarrollos Tecnológicos SA-DTSA, Chile (1)
ME Elecmetal, Chile (2)
Metso Outotec, Chile (2)
Odfjell Terminals, Perú (1)
Proteco, Chile (1)
Rockwell Automation, EE.UU. (1)
Russell Mineral Equipment, Australia y Chile (1)
Schaeffler, Chile (1)
Siemens, Chile (2)

Universidades y Centros de Investigación

(8)

Pontificia Universidad Católica de Chile (1)
Universidad de Chile
Universidad de Santiago, Chile (4)
Universidad de Sevilla, España (1)
Universidad de Tarapacá (1)
Universidad Técnica Federico Santa María, Chile