

Cursos Técnicos Previos | Mapla-Mantemin 2026

Zona Horaria Santiago, Chile. GMT -3

29 de abril de 2026

ACTIVIDADES PREVIAS AL CONGRESO	
Curso 1	Acceso libre para inscritos en el congreso
10:00 – 13:00	SPA Fundamentos de gestión de activos según ISO 55001: identificación y planeación estratégica en mantenimiento <u>Carlos Vargas</u>, Coordinador de Confiabilidad, MASA, Colombia; Profesor invitado, Universidad Industrial de Santander, Colombia <u>Claudia Hernández</u>, Profesional de abastecimiento, MASA, Colombia; Profesor invitado, Universidad Industrial de Santander, Colombia  

29 de abril de 2026

ACTIVIDADES PREVIAS AL CONGRESO	
Curso 2	Acceso libre para inscritos en el congreso
14:00 – 16:20	SPA Desafíos técnicos en el desempeño y calentamiento de baterías en aplicaciones de electrificación de maquinaria Williams Calderón, Director, Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Chile  

30 de abril de 2026

ACTIVIDADES PREVIAS AL CONGRESO		
Curso 3	Acceso libre para inscritos en el congreso	
10:00 – 12:10	SPA Ingeniería de sistemas de visión artificial aplicada a mantenimiento predictivo de caminos mineros <u>David Godoy</u> , Académico, Departamento de Industrias, Universidad Técnica Federico Santa María, Chile	 UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA Departamento de Industrias

4 de mayo de 2026

ACTIVIDADES PREVIAS AL CONGRESO		
Curso 4	Acceso libre para inscritos en el congreso	
15:00 – 18:00	SPA Gestión de repuestos críticos basado en el análisis de ciclo de vida (LCC) en equipos mineros <u>Jorge Arévalo</u> , Académico, Universidad Católica de Santa María, Perú	 Universidad Católica de Santa María

Fundamentos de Gestión de Activos según ISO 55001: Identificación y Planeación Estratégica en Mantenimiento

Carlos Vargas

Coordinador de Confiabilidad, MASA, Colombia; Profesor invitado, Universidad Industrial de Santander, Colombia

Claudia Hernández

Profesional de abastecimiento MASA, Colombia; Profesor invitado, Universidad Industrial de Santander, Colombia

CUÁNDO

29 de abril del 2026

IDIOMA

Español

DURACIÓN

2 horas

DESCRIPCIÓN

En el marco de la gestión de activos organizacionales, este curso de introducción a la ISO 55001 presenta los fundamentos conceptuales y estratégicos necesarios para comprender cómo un sistema de gestión de activos contribuye al logro de los objetivos organizacionales. A través de una visión estructurada, se abordarán los principios que integran la planeación, el soporte, la operación y la mejora continua, destacando la importancia de la alineación entre la estrategia corporativa y la gestión del ciclo de vida de los activos.

El programa enfatiza la necesidad de adoptar un enfoque sistémico y holístico, entendiendo que la generación de valor no depende únicamente de la función de mantenimiento, sino de la interacción coordinada entre procesos, recursos, información y partes interesadas. Se analizarán los elementos clave del Sistema de Gestión de Activos (SGA), tales como el contexto de la organización, el liderazgo, la planificación basada en riesgos, la gestión de recursos, la evaluación del desempeño y la mejora continua.

Asimismo, se explorará cómo la adecuada articulación entre áreas técnicas y de soporte impacta directamente en la confiabilidad, disponibilidad y desempeño de los activos, resaltando la importancia de la comunicación efectiva, la definición clara de roles y responsabilidades, y la gestión oportuna de recursos críticos.

Al finalizar el curso, los participantes comprenderán la estructura y los requisitos principales de la norma, así como los beneficios de su implementación como marco de referencia para fortalecer la gobernanza, optimizar costos del ciclo de vida y mejorar la toma de decisiones basada en riesgo y desempeño.

OBJETIVOS GENERALES

1. **Comprender los fundamentos y principios de la gestión de activos** y su contribución al logro de los objetivos estratégicos organizacionales.
2. **Identificar los elementos clave de un Sistema de Gestión de Activos (SGA)** conforme a la estructura de ISO 55001, incluyendo contexto organizacional, liderazgo, planificación, soporte, operación y mejora.
3. **Reconocer la importancia de la alineación entre estrategia, riesgos, desempeño y ciclo de vida de los activos**, promoviendo un enfoque sistémico e integrado entre áreas funcionales.
4. **Interpretar los beneficios de implementar ISO 55001** en términos de generación de valor, optimización de costos del ciclo de vida, toma de decisiones basada en riesgo y fortalecimiento de la gobernanza organizacional.

CONTENIDO Y PROGRAMA

10:00 - 10:50	Principios, contexto organizacional y fundamentos estratégicos de la Gestión de Activos bajo el enfoque de ISO 55001	Felipe Vargas
10:50 - 11:00	Preguntas y discusión Módulo 1	
11:00 - 11:10	Break 1	
11:10 - 12:00	Estructura del Sistema de Gestión de Activos (SGA): requisitos normativos, alineación estratégica, gestión del riesgo y generación de	Felipe Vargas
12:00 - 12:10	Preguntas y Discusión Módulo 3	
12:10 - 12:20	Break 2	
12:20 - 13:00	Conclusiones, caso aplicado y Cierre del Curso	Vanessa Hernández/Felipe Vargas

CAPSULA BIOGRAFICA DEL INSTRUCTOR(ES)

Claudia Vanessa Hernández Alvarez es Profesional en Administración de Negocios Internacionales con posgrado en Gerencia Logística y Certificación Profesional en Compras y Abastecimiento. Experiencia en el sector Oil & Gas, enfocado en procesos de compras, contratación y operaciones logísticas dentro de la cadena de abastecimiento. Manejo de plataformas SAP, ERP, CRM e Intelcost, gestión integral de proveedores y contratos, análisis de pliegos licitatorios y elaboración de ofertas técnico-económicas. Con el fin de garantizar la mejora continua y la adopción de nuevas tecnologías para optimizar la gestión y la eficiencia operativa.

Carlos Felipe Vargas Gomez es Ingeniero Mecánico con maestría en Ingeniería de Confiabilidad y Gestión de Activos, certificado en CMRP. Docente de maestría en las áreas de Gestión de Activos y RAMS. Experiencia como líder de confiabilidad, especializado en estrategias para optimizar procesos de mantenimiento. Líder de investigaciones de causa raíz (RCA) para definir planes de acción que eviten fallas reincidentes. Aplica técnicas como el análisis de árbol de falla. Control de KPIs de confiabilidad, tales como MTTR, MTBF y disponibilidad. Con el fin de proponer acciones que garanticen la mejora continua en la gestión de activos físicos, todo ello conforme a la norma ISO 55000.

Desafíos técnicos en el desempeño y calentamiento de baterías en aplicaciones de electrificación de maquinaria

Williams Calderón

Director MIPLAB, Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de Chile

CUÁNDO

29 de abril de 2026

IDIOMA

Español

DURACIÓN

2:20 horas

DESCRIPCIÓN

Este curso tiene como propósito dar a conocer el funcionamiento de sistemas de baterías y su integración en maquinaria móvil y estacionaria, dando énfasis en variables como desempeño, deterioro, agresividad de requerimientos, gestión de temperatura y seguridad, entre otros.

OBJETIVOS GENERALES

1. **Comprender el funcionamiento y requerimientos de sistemas de baterías** para electrificación de maquinaria
2. **Identificar factores que influyen en el desempeño y calentamiento de baterías**, tales como, estrategias de carga, requerimientos energéticos, entre otros. potenciales riesgos en la operación de baterías en ambientes industriales
3. **Identificación de riesgos y desafíos en el análisis de falla de baterías** en operación

CONTENIDO Y PROGRAMA

14:00 - 14:50	Módulo 1: Introducción y descripción del funcionamiento de baterías	Williams Calderón
14:50 - 15:00	Preguntas y discusión Módulo 1	
15:00 - 15:10	Break 1	
15:10 - 16:00	Módulo 2: Desafíos técnicos en desempeño y calentamiento de baterías	Williams Calderón
16:00 - 16:10	Preguntas y Discusión Módulo 2	
16:10 - 16:20	Conclusiones y Cierre del Curso	Williams Calderón

CAPSULA BIOGRAFICA DEL INSTRUCTOR

Williams R. Calderón Muñoz, actualmente es Director del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Chile - DIMEC, y Director del Laboratorio de Mecatrónica, Innovación y Productividad MIPLAB. Lideró la adjudicación, diseño y creación del Proyecto Centro de Aceleración Sostenible de Electromovilidad - CASE de la Universidad de Chile, donde actualmente es Director de Tecnología e Innovación. Ha dirigido y participado activamente en proyectos para analizar la viabilidad operacional de flotas eléctricas y el desempeño térmico de baterías de litio, también asociados al desarrollo de soluciones de transformación digital en electromovilidad y manufactura avanzada. Es Ph.D. en Ingeniería Mecánica y Aeroespacial de la University of Notre Dame, USA.

Ingeniería de sistemas de visión artificial aplicada a mantenimiento predictivo de caminos mineros

David Godoy

Académico, Departamento de Industrias UTFSM

CUÁNDO

30 de abril del 2026

IDIOMA

Español

DURACIÓN

2 horas

DESCRIPCIÓN

Este workshop aborda los fundamentos, aplicaciones y desafíos de la ingeniería de sistemas de visión artificial orientados al mantenimiento predictivo de caminos mineros, integrando perspectivas de analítica de datos, gestión de activos físicos, confiabilidad operacional y apoyo a la toma de decisiones en faenas mineras.

Se propone una discusión aplicada sobre cómo diseñar, implementar y evaluar soluciones de visión artificial para el monitoreo de caminos mineros, conectando estos desarrollos con los desafíos actuales de la gestión de activos y del mantenimiento inteligente. Asimismo, la actividad busca situar este tema como una línea relevante de desarrollo académico y tecnológico en el ámbito de la ingeniería de confiabilidad, la transformación digital y la creación de productos de I+D aplicada para la industria minera.

OBJETIVOS GENERALES

1. **Presentar los principales conceptos y componentes de un sistema de visión** artificial aplicado al monitoreo de infraestructura vial minera.
2. **Revisar los tipos de defectos, condiciones y variables operacionales** que pueden ser capturadas y analizadas mediante imágenes y video.
3. **Discutir enfoques de analítica e inteligencia artificial para detección**, clasificación y priorización de deterioros en caminos mineros.
4. **Relacionar estas capacidades con estrategias de mantenimiento predictivo**, gestión del riesgo y optimización de intervenciones.
5. **Identificar oportunidades de investigación aplicada, transferencia tecnológica** y desarrollo de productos académicos en el área de gestión de activos físicos y mantenimiento.

CONTENIDO Y PROGRAMA

10:00 - 10:20	Módulo 1 - Contexto y motivación Rol estratégico de los caminos mineros en el desempeño de la operación - Limitaciones de los enfoques tradicionales de inspección y mantenimiento - Oportunidad de la visión artificial en el marco del mantenimiento predictivo.
10:20 - 10:45	Módulo 2 - Fundamentos tecnológicos Componentes de un sistema de visión artificial - Fuentes de datos e infraestructura tecnológica - Principales enfoques de procesamiento de imágenes e IA aplicables.
10:45 - 11:10	Módulo 3 - Aplicación a caminos mineros Tipología de defectos y deterioros detectables - Diseño de indicadores y criterios de severidad - Uso de la información para predicción, priorización e intervención.
11:10 - 11:20	Preguntas y Discusión (intermedia)
11:20 - 11:40	Módulo 4 - Gestión de activos y mantenimiento Vinculación con confiabilidad, riesgo y desempeño del activo - Integración con planificación de mantenimiento y toma de decisiones - Valor esperado en seguridad, costos y continuidad operacional.
11:40 - 11:55	Módulo 5 - Desarrollo académico y transferencia Productos académicos posibles en el área: líneas de investigación, tesis, papers, prototipos, pilotos y colaboración universidad-industria - Discusión sobre capacidades requeridas y agenda futura.
11:55 - 12:10	Conclusiones y Cierre del Curso

CAPSULA BIOGRAFICA DEL INSTRUCTOR(ES)

Prof. David Godoy Ramos es Ph.D. en Ciencias de la Ingeniería –con especialización en gestión de activos físicos– de la Pontificia Universidad Católica de Chile y The University of Queensland de Australia. Actualmente se desempeña como académico jornada completa del Departamento de Industrias de la Universidad Técnica Federico Santa María. El principal expertise es el desarrollo de modelos predictivos para la gestión de componentes mayores, con especial énfasis en programas de mantenimiento basado sobre condiciones (CBM). Es autor de artículos en revistas especializadas, incluyendo temas de priorización, orden, reemplazo, abastecimiento, y manejo de pool de repuestos. Su experiencia profesional se ha caracterizado por el emprendimiento vía proyectos de Ingeniería de Confiabilidad y la búsqueda por investigación de alto impacto.

Gestión de repuestos críticos basada en el análisis de ciclo de vida (LCC) en equipos mineros

Jorge Arévalo,

Docente, Universidad Católica de Santa María, Perú

CUÁNDO

4 de mayo del 2026

IDIOMA

Español

DURACIÓN

3 horas

DESCRIPCIÓN:

La gestión de repuestos críticos bajo el enfoque de Análisis de Costo de Ciclo de Vida (LCC) implica entender que un repuesto no es solo un objeto que se encuentra en un estante, más bien debe ser considerado como una inversión, la cual afecta la rentabilidad de toda una operación minera desde que se compra hasta que se desecha; en este sentido, en minería, un repuesto es crítico si su ausencia detiene un proceso principal (como la extracción o el chancado) o pone en riesgo la seguridad y el medio ambiente; es importante tomar en cuenta que no todos los repuestos son iguales; la criticidad se define por el impacto económico del tiempo de inactividad que genera su falla. Es por esto que, el LCC (Life Cycle Costing) es una metodología de cálculo económico, en la cual se considera la integración de todos los costos asociados a un activo o componente durante todo su periodo de permanencia en la empresa, a diferencia de la contabilidad tradicional, el LCC no mira el factor precio, sino el gasto acumulado. En tal sentido, la gestión de repuestos críticos basada en LCC es una disciplina de ingeniería de mantenimiento que busca el equilibrio óptimo entre la confiabilidad del equipo y el costo total de inversión, asegurando que el stock disponible garantice la continuidad operativa al menor costo posible durante toda la vida útil de la flota.

OBJETIVOS GENERALES

1. **Optimización del Costo Total de Propiedad (TCO)**, con el objetivo de alcanzar la meta respecto a la reducción del LCC global mediante la selección de componentes con mayor MTBF (Mean Time Between Failures), justificando la inversión mediante el ahorro en paradas no programadas.
2. **Maximización de la Disponibilidad Operativa mediante Stock Crítico**, con el objetivo de lograr garantizar un nivel de servicio superior al 95% para componentes críticos, minimizando el tiempo medio de reparación (MTTR) causado por esperas logísticas en zonas remotas.
3. **Mitigación de Riesgos y Obsolescencia Técnica**, con el objetivo de desarrollar un plan de rotación de activos que alinee la adquisición de repuestos con las fases de desgaste del ciclo de vida del equipo, evitando el sobre stock de piezas para modelos que serán dados de baja en el corto plazo.

CONTENIDO Y PROGRAMA

10:00 - 10:50	Módulo 1: Fundamentos y Clasificación de Criticidad - Repuestos Críticos	Nombre del Relator
10:50 - 11:00	Preguntas y discusión Módulo 1	
11:00 - 11:10	Break 1	
11:10 - 12:00	Módulo 2: Estrategias de Mantenimiento y Confiabilidad	Nombre del Relator
12:00 - 12:10	Preguntas y Discusión Módulo 2	
12:10 - 12:20	Break 2	
12:20 - 13:10	Módulo 3: Análisis del Costo de Vida (LCC)	Nombre del Relator
13:10 - 13:20	Preguntas y Discusión Módulo 3	

13:20 - 13:30

Conclusiones y Cierre del Curso

Coordinador(a) del Curso

CAPSULA BIOGRAFICA DEL INSTRUCTOR(ES)

Dr. Jorge Luis Arévalo Daza, posee una sólida formación académica y una destacada trayectoria directiva, destacando como Doctor en Ciencias e Ingeniería con un MBA Executive, además de contar con maestrías en Energías Renovables y en Medio Ambiente y Eficiencia Energética. Ingeniero Mecánico Electricista de profesión, actualmente se desempeña como Gerente General en ARVAL Ingenieros y es docente en la UCSM. Su experiencia corporativa incluye roles de alta responsabilidad como Gerente General en Oxyman S.A.C., Gerente de Operaciones en Air Products (USA), Gerente Central de Operaciones en Messer Gases del Perú, además de haber liderado áreas clave de mantenimiento y proyectos en empresas de la talla de Acero Arequipa y Sociedad Químico Industrial Arequipa.