



UNIVERSIDAD TÉCNICA  
FEDERICO SANTA MARÍA



# DIPLOMADO EN MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ESTÁTICOS

EDUCACIÓN CONTINUA  
**USM 2026**

Programa organizado por el Departamento de  
Mecánica de la Sede Viña del Mar y la Dirección  
General de Educación Continua Universidad  
Técnica Federico Santa María.



## PRESENTACIÓN

# DIPLOMADO EN MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ESTÁTICOS



## INTRODUCCIÓN

La integridad mecánica y el mantenimiento de equipos estáticos, tuberías, recipientes presurizados, tanques e intercambiadores de calor, son elementos críticos para garantizar la seguridad, continuidad operativa y cumplimiento normativo en la industria. Estos activos, presentes en sectores como minería, energía, petroquímica, celulosa y manufactura, requieren profesionales capaces de comprender sus modos de falla, condiciones de operación y exigencias técnicas establecidas por estándares internacionales.

El Diplomado en Mantenimiento de Equipos Estáticos de la Universidad Técnica Federico Santa María responde a este desafío, formando especialistas con una mirada sólida en integridad mecánica, análisis de riesgos y estrategias de mantenimiento, preparados para enfrentar los requerimientos actuales de la industria y fortalecer la confiabilidad de los activos productivos.

## DESCRIPCIÓN DEL DIPLOMADO

El diplomado entrega una formación especializada en mantenimiento, inspección y gestión de integridad mecánica de equipos estáticos, articulando conocimientos técnicos con metodologías avanzadas como RCM, ACR, RBI y Ensayos No Destructivos (NDT).

El plan de estudios se desarrolla en cinco asignaturas que abordan desde los fundamentos del mantenimiento hasta la aplicación práctica de normativas internacionales ASME, API, NBIC e ISO, permitiendo a las y los participantes diagnosticar fallas, evaluar riesgos y planificar intervenciones de mantenimiento de manera fundamentada.

El programa se dicta en modalidad 100% online, integrando clases sincrónicas, actividades asincrónicas y trabajo autónomo guiado. Su metodología combina análisis de casos reales, ejercicios aplicados y estudio de estándares técnicos, generando una experiencia flexible, práctica y directamente transferible al entorno laboral.

Al finalizar, los participantes estarán preparados para desempeñarse en funciones asociadas a la gestión de activos, la integridad mecánica y el mantenimiento especializado, fortaleciendo su proyección profesional en industrias donde la confiabilidad operacional es clave.



## MODULOS

# DIPLOMADO

## OBJETIVO DEL PROGRAMA

Formar profesionales y técnicos especializados en mantenimiento e inspección de equipos estáticos industriales, capaces de aplicar metodologías avanzadas de gestión de activos, análisis de fallas e inspección bajo estándares internacionales, garantizando la seguridad y continuidad operacional de los procesos industriales.

## ELEMENTOS DIFERENCIADORES DEL PROGRAMA

- El programa contempla asignaturas conducentes a la preparación y /o de certificación profesionales:
- Preparación y Certificación de Facilitadores en Análisis de Causa Raíz (RCA). El valor de la certificación está incluido en el arancel.
- Preparación para la Certificación Ultrasonido I. El valor de esta certificación no está incluido en el arancel del diploma. Tiene un costo aproximado de \$300.000, el cual debe ser pagado directamente a la empresa certificadora al finalizar el programa.
- Formación práctica y aplicada, con análisis de casos reales y proyectos técnicos.
- Cuerpo docente con experiencia industrial y académica en mantenimiento, inspección y gestión de activos.
- Enfoque integral que combina normativas, diagnóstico técnico y gestión del riesgo (RBI).

## CRITERIOS DE APROBACIÓN DEL PROGRAMA

- Calificación mínima de aprobación: 60/100.
- Aprobación de todas las asignaturas del programa.
- Cumplimiento de todas las actividades evaluativas dentro del calendario académico establecido.

## DESCUENTOS

EX ALUMNO USM	FUNCIONARIO USM	INCLUSIÓN MUJER A PROGRAMAS STEM	MATRÍCULA ANTICIPADA (04 DE MAR 2026)	GRUPO DE 3 O MÁS PERSONAS	RECONOCIMIENTO MÓDULOS ENTRE DIPLOMADOS	FUNCIONARIOS PÚBLICOS	PARTICIPANTES DE CURSOS FACILITADORES RCA/RCM
20%	20%	30%	20%	20%	30%	20%	20%



UNIVERSIDAD TÉCNICA  
FEDERICO SANTA MARÍA



# SOBRE EL DIPLOMADO

▲ MODALIDAD: ONLINE

INICIO

04 ABR 2026

TÉRMINO

15 AGO 2026

DÍAS DE CLASES  
SINCRÓNICAS



SÁBADOS DE 08:30 A 14:30 HRS

CANTIDAD DE HORAS



270 TOTALES / 10 SCT

ARANCEL

\$2.300.000

- 120 HRS SINCRÓNICAS
- 110 HRS ASINCRÓNICAS
- 40 HRS AUTÓNOMAS



## DIRIGIDO A

Profesionales y técnicos de las áreas de mecánica, metalurgia, mantenimiento industrial o ingeniería, que se desempeñen en funciones de mantenimiento, inspección o gestión de activos industriales, particularmente en sectores de minería, energía, celulosa, petroquímica y manufactura.

Se recomienda contar con experiencia laboral en mantenimiento o integridad de activos y conocimientos básicos en análisis técnico, interpretación de planos y operación de sistemas industriales.

## PERFIL EGRESO

- Al finalizar el diplomado, las y los participantes estarán capacitados para:
- Evaluar técnicas de mantenimiento aplicadas a equipos estáticos, considerando diseño, materiales, condiciones operativas y normativas vigentes.
- Diseñar estrategias de mantenimiento preventivo y predictivo aplicando metodologías de gestión de activos, ACR y RBI.
- Interpretar y aplicar normas internacionales (ASME, API, NBIC, ISO) en la gestión e inspección de equipos estáticos.
- Aplicar técnicas de ensayos no destructivos (NDT) para evaluar la integridad mecánica de los activos.
- Implementar metodologías de inspección y gestión de integridad mecánica, controlando la corrosión y extendiendo la vida útil de los equipos.



## MODULOS

# DIPLOMADO

1

### **GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO Y ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ (ACR)**

**DOCENTE:** PABLO DUQUE RAMÍREZ | CARLOS PARRA MÁRQUEZ **2 SCT**

Entrega los fundamentos y metodologías para diseñar e implementar sistemas de mantenimiento eficaces. Incluye Mantenimiento Preventivo, RCM y ACR aplicados al diagnóstico y resolución de fallas. Conducente a certificación en Análisis de Causa Raíz (ACR).

2

### **EQUIPOS ESTÁTICOS**

**DOCENTE:** ALEJANDRO BADILLA BELLO **2 SCT**

Aborda el funcionamiento, mantenimiento e inspección de tuberías, tanques e intercambiadores. Analiza mecanismos de deterioro (corrosión, erosión, fatiga) y el rol del inspector técnico en programas de mantenimiento.

3

### **SEMINARIO DE NORMAS**

**DOCENTE:** INSTRUCTOR EXTERNO **2 SCT**

Revisa los códigos y normas internacionales ASME, API, NBIC e ISO, que regulan el diseño, operación e inspección de equipos estáticos. Desarrolla competencias en interpretación y aplicación de criterios normativos.



## MODULOS

# DIPLOMADO

4

### **MANTENIMIENTO BASADO EN RIESGO (RBI)**

**DOCENTE:** ALEJANDRO BADILLA BELLO **2 SCT**

Entrega herramientas para evaluar y planificar inspecciones basadas en riesgo, aplicando análisis de probabilidad y consecuencia de falla, según estándares API y ASME.

5

### **ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (PREPARACIÓN PARA CERTIFICACIÓN EN ULTRASONIDO UT)**

**DOCENTE:** INSTRUCTOR EXTERNO **2 SCT**

Desarrolla competencias en inspección por ultrasonido según normas ISO 9712 y ASNT SNT-TC-1A, aplicadas al diagnóstico de discontinuidades internas y evaluación estructural de equipos metálicos.



## CUERPO

# DOCENTE

### **PABLO DUQUE RAMÍREZ**

#### **DIRECTOR DEL PROGRAMA**

Ingeniero Civil Mecánico, Diplomado en Formación por Competencias. Especialista certificado en Vibraciones Nivel 1 y 2. Coordinador Académico UTFSM con experiencia en gestión de proyectos formativos, mantenimiento industrial y docencia en áreas de confiabilidad y gestión de activos. Director del Diplomado.

### **ALEJANDRO BADILLA BELLO**

Ingeniero Civil Mecánico, Magíster en Gestión de Activos y Mantenimiento UTFSM. Docente jornada completa UTFSM sede Viña del Mar. Especialista en integridad mecánica, mantenimiento predictivo y análisis estructural de equipos estáticos, con experiencia en minería, petroquímica y manufactura.

### **CARLOS PARRA MÁRQUEZ**

Doctor en Ingeniería de Organización Industrial, Magíster en Ingeniería de Mantenimiento e Ingeniero Naval. Docente UTFSM sede José Miguel Carrera. Especialista en confiabilidad, gestión de riesgos, mantenimiento y gestión de activos, con más de 25 años de experiencia en empresas y proyectos de clase mundial y autor de publicaciones y libros destacados en el ámbito de la gestión de activos.





## UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

### INFORMACIÓN DE CONTACTO

■ Coordinación Departamento Mecánica ■

✉ [mecanica.jmc@usm.cl](mailto:mecanica.jmc@usm.cl)

☎ +56 9 4453 3808

■ Coordinación Programas ■

✉ [admision.edcontinua@usm.cl](mailto:admision.edcontinua@usm.cl)

☎ +56 9 4456 8129 | +56 9 3241 2993

■ Coordinación Programas Corporativos ■

✉ [educacion.continua@usm.cl](mailto:educacion.continua@usm.cl)

La Universidad Técnica Federico Santa María se reserva el derecho de dictar o no el programa, según contingencia o motivo de fuerza mayor. Así mismo, las fechas, cursos y profesores detallados en el presente programa pueden variar por motivos de fuerza mayor, y de ocurrir, será notificado oportunamente a sus alumnos.