Diploma
Confiabilidad, Mantenimiento y Gestión de Activos



DIMEC
INGENIERÍA MECÁNICA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Transforma tu potencial

DIPLOMAS 2026

MODALIDAD ONLINE

UNIVERSIDAD DE CHILE

Índice

Objetivo 3
Objetivos específicos 4
Público objetivo 5
Perfil de egreso 5
Plataforma a distancia 6
Programa 7
Cursos 7
Contenido de los cursos 8
Requisitos de aprobación 11
Cuerpo docente 12
Inscripciones 13
Programación 13
Programación de clases 14
Requisito de admisión 15
Valores 15
Consultas e inscripciones 15





Objetivo

Este programa está diseñado para capacitar a profesionales en el dominio avanzado de la confiabilidad, el mantenimiento y la gestión de activos físicos. Aspira a habilitarles para liderar y ejecutar proyectos innovadores que mejoren significativamente la disponibilidad y mantenibilidad en entornos industriales complejos e interactivos, aprovechando al máximo los datos para tomar decisiones informadas y efectivas.



Objetivos específicos

Profundizar en Conceptos Clave: Adquirir un entendimiento avanzado de riesgos, confiabilidad, mantenibilidad, disponibilidad y resiliencia en el contexto industrial.

Dominar Estrategias de Mantenimiento: Aprender y aplicar técnicas de diseño de confiabilidad, mantenimiento preventivo y predictivo, e inspecciones eficaces.

Gestión de Políticas y Repuestos: Evaluar y manejar políticas de garantía y su impacto en la gestión de repuestos, optimizando recursos y costos.

Inspección Basada en Riesgos: Dominar los conceptos y modelos de inspección basados en riesgos, con énfasis en normativas API 580/581.

Análisis de Big Data: Adquirir habilidades en el manejo y análisis de Big Data, aplicado a la gestión de activos y diagnóstico de fallas.

Diagnóstico y Pronóstico de Fallas: Evaluar y aplicar técnicas avanzadas para el diagnóstico y pronóstico de fallas en equipos y estructuras, utilizando datos de sensores.

Proyecto Aplicado: Implementar los conocimientos adquiridos en un proyecto integral de gestión de activos físicos, poniendo a prueba las habilidades aprendidas en un entorno real.



Público objetivo

Dirigido a ingenieros e ingenieras, especialmente en las ramas de mecánica, química, industrial y eléctrica, que se desempeñan o aspiran a especializarse en las áreas de integridad de equipos, confiabilidad y mantenimiento, tanto en el sector privado como público.

Perfil de egreso

Los egresados y las egresadas del programa serán profesionales altamente cualificados en la gestión de activos físicos, mantenimiento y confiabilidad. Poseerán habilidades avanzadas para diseñar, liderar y ejecutar proyectos complejos, demostrando una capacidad excepcional para trabajar con equipos multidisciplinarios y manejar datos masivos. Se destacarán por su competencia en alcanzar altos estándares de disponibilidad y mantenibilidad, aplicando su conocimiento en entornos industriales dinámicos y desafiantes.



Plataforma a distancia

Con la nueva modalidad a distancia el aprendizaje es más simple y colaborativo. El alumno podrá seguir las clases vía plataforma remota o ver los videos en diferido de todos los cursos del diploma, convirtiendo la enseñanza a distancia en una experiencia simple, clara y sin problemas.

- Clases en tiempo real o diferido.
- Acceso a las clases con videos y audio de alta calidad.
- Interacción con el aula de clases de forma remota.
- Biblioteca de todas las clases dictadas.

MODALIDAD ONLINE

Programa

El diploma está estructurado en 11 cursos, divididas en 144 horas lectivas.

11 cursos

144 horas lectivas

Cursos

1. Ingeniería de Confiabilidad.
2. Análisis de Datos Aplicada a la Gestión de Activos.
3. Gestión del Mantenimiento.
4. Mantenimiento Centrado en Confiabilidad.
5. Gestión de Activos Físicos.
6. Planificación del Mantenimiento.
7. Mantenimiento Predictivo.
8. Confiabilidad Humana en la Gestión de Activos.
9. Monitoreo de señales y detección de anomalías.
10. Diagnóstico y Pronósticos de Daños.
11. Big Data Analytics en Confiabilidad y Mantenimiento.

Contenido de los cursos

1. Ingeniería de Confiabilidad

Los estudiantes adquirirán habilidades clave en la gestión de activos, aprendiendo a analizar y mejorar la confiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad. Dominarán herramientas estadísticas y de probabilidad para el análisis de fallas, aplicarán técnicas avanzadas como FMECA y FMEA, y comprenderán el diseño de sistemas centrados en la confiabilidad. Además, aprenderán estrategias de mantenimiento efectivas, incluyendo el mantenimiento centrado en confiabilidad, y evaluarán sistemas de seguridad, preparándose para implementar soluciones prácticas en diversos entornos industriales.

2. Análisis de Datos Aplicada a la Gestión de Activos

Los estudiantes aprenderán a estimar distribuciones paramétricas para componentes reemplazables, utilizando modelos como Exponencial, Weibull y Lognormal. Se enfocarán en la gestión de activos basada en datos operacionales y ambientales, aplicando modelos de confiabilidad con variables explicativas. También abordarán la gestión de mantenimiento utilizando datos de degradación, incluyendo modelos de degradación y estimación de trayectorias. Adicionalmente, se capacitarán en análisis para equipos con reparación mínima y reparación imperfecta, complementando su aprendizaje con talleres prácticos de casos de aplicación.

3. Gestión de Mantenimiento

Los estudiantes adquirirán una visión integral de la gestión del mantenimiento como una función estratégica dentro de la organización, comprendiendo su impacto en la disponibilidad, confiabilidad, costos y seguridad de los activos físicos. El curso aborda la organización del mantenimiento, la gestión de órdenes de trabajo, el control del desempeño mediante indicadores clave, la administración de recursos y costos, y la integración del mantenimiento con la gestión de activos y los objetivos del negocio. A través de conceptos y casos aplicados, los participantes aprenderán a evaluar el nivel de madurez del mantenimiento y a mejorar su contribución al desempeño global de la organización.

4. Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (MCC)

Los estudiantes aprenderán los fundamentos y la aplicación práctica del Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (MCC), una metodología sistemática para definir estrategias de mantenimiento óptimas basadas en las funciones de los activos, los modos de falla y sus consecuencias. El curso cubre la identificación de fallas funcionales, el análisis de modos y efectos de falla (FMEA/FMECA), la evaluación de riesgos y la selección de tareas de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo. Además, se abordará la implementación del MCC en planes de mantenimiento y su integración con sistemas de gestión, permitiendo a los participantes aplicar la metodología en contextos industriales reales.

5. Gestión de Activos Físicos

Los estudiantes aprenderán sobre la gestión del ciclo de vida de activos y la implementación del ciclo de mejoramiento continuo. Se capacitarán en procesos de toma de decisiones, incluyendo la metodología A3 y normativas como ISO 55000. Además, dominarán técnicas de priorización en la gestión de activos, análisis de causa raíz utilizando el Diagrama de Ishikawa, y la aplicación de métodos multicriterio como AHP y Jack Knife para la toma de decisiones informadas en la gestión de activos físicos.

6. Planificación del Mantenimiento

Los estudiantes aprenderán a evaluar cómo las variables de condición y operación afectan la planificación del mantenimiento. Adquirirán habilidades en la estimación de cargas utilizando modelos de confiabilidad y degradación, y en la predicción de demandas de trabajos e insumos de mantenimiento. También se enfocarán en la optimización de intervalos para mantenimiento preventivo e inspecciones, y en la gestión eficiente de repuestos para el mantenimiento.

7. Mantenimiento Predictivo

Los estudiantes aprenderán técnicas avanzadas como análisis de aceite, ultrasonido y termografía, y una introducción al análisis de vibraciones. Entenderán los niveles aceptables de vibración según normas ISO, y profundizarán en análisis espectral incluyendo la transformada de Fourier. Además, adquirirán habilidades para identificar distintas fallas en maquinaria, como desbalance, desalineamiento y fallas en rodamientos y engranajes, mediante técnicas predictivas.

8. Confiabilidad Humana en la Gestión de Activos

Los estudiantes desarrollarán habilidades esenciales en la identificación y resolución de problemas relacionados con la confiabilidad humana. Se familiarizarán con técnicas como THERP y SLIM, así como con los factores que influyen en el rendimiento humano. Aprenderán a analizar datos para estimar la probabilidad de error humano y aplicarán estos conocimientos en la resolución de casos prácticos a través de talleres interactivos.

9. Monitoreo de Señales y Detección de Anomalías

Los estudiantes desarrollarán una sólida comprensión de los paradigmas de mantenimiento basado en la condición y pronóstico, así como de la gestión de la salud de equipos. Aprenderán a extraer características relevantes para la detección de fallas mediante el procesamiento de señales en el dominio del tiempo y el espectro de frecuencia. Se capacitarán en técnicas de visualización efectivas para la detección de fallas y adquirirán habilidades en la detección de anomalías en activos físicos, lo que les permitirá tomar decisiones informadas para el mantenimiento preventivo y predictivo.

10. Diagnóstico y Pronósticos de Daños

Los estudiantes aprenderán a diagnosticar la condición de equipos utilizando métricas de evaluación del rendimiento, técnicas como Máquinas de Soporte Vectorial (SVM), Ensemble Learning y Random Forests, así como el agrupamiento de datos. Además, se capacitarán en el pronóstico de fallas, incluyendo la predicción de la evolución de fallas mediante técnicas data-driven. Todo esto les permitirá aplicar conocimientos avanzados en casos prácticos, mejorando la capacidad de diagnóstico y pronóstico en la gestión de activos físicos.

11. Big Data Analytics en Confiabilidad y Mantenimiento

Los estudiantes explorarán técnicas tradicionales de aprendizaje de máquina aplicadas al análisis de confiabilidad y mantenimiento. Comprenderán las limitaciones de estas técnicas para problemas de Big Data y se capacitarán en el aprendizaje profundo de máquinas específico para tales desafíos. Aprenderán sobre redes neuronales convolucionales profundas para el análisis de datos multi sensor, así como sobre el uso de redes neuronales generativas adversariales profundas. Estos conocimientos les permitirán abordar problemas de Big Data en confiabilidad y mantenimiento con soluciones avanzadas y efectivas.

Como cierre, los alumnos desarrollarán un proyecto final:
- Preparación de un proyecto de aplicación grupal.
- Presentación y feedback de compañeros y profesores.

Requisitos de aprobación

En caso de reprobar un curso, el estudiante contará con una segunda y última oportunidad para aprobar dicho curso. Si el estudiante reprobara dos o más cursos (nota inferior a 4,0), reprobará automáticamente el programa completo.

Cuerpo docente



Enrique López Droguett

Formación Académica
- PhD, Reliability Engineering, University of Maryland, College Park.
- MS, Reliability Engineering, University of Maryland, College Park.
- MS, Chemical Engineering, Federal University of Bahia, Brazil.
- BS, Chemical Engineering, Federal University of Bahia, Brazil.

Ocupación
- Profesor Titular, Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de Chile.
- Profesor Titular, Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental, University of California, Los Angeles (UCLA), USA.



Rodrigo Pascual

Formación Académica
- Ph.D. en Ciencias Aplicadas, Université de Liege, Bélgica.
- Ingeniero Civil Mecánico, Universidad de Concepción, Chile.

Ocupación
- Profesor Asociado, Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de Chile.



Viviana Meruane

Formación Académica
- Ph.D. Engineering, Department of Mechanical Engineering, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium.
- M.Sc. Mechanical Engineering, Universidad de Chile, Chile.
- P.E. Mechanical Engineer, Universidad de Chile, Chile.

Ocupación
- Profesora Titular, Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de Chile.



Marcos Orchard

Formación Académica
- Ph.D. Electrical and Computer Engineering, Georgia Institute of Technology, EUA, 2007.
- M.Sc. Electrical and Computer Engineering, Georgia Institute of Technology, EUA, 2005.
- Civil Industrial Engineer with major in Electrical Engineering, Universidad de Chile, Chile, 2001.

Ocupación
- Profesor Titular, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Universidad de Chile.

Inscripciones

- Fecha de Inicio de las Clases: **29 de mayo de 2026**
- Fecha de Término de las Clases: **9 de enero de 2027**
- Lugar: Modalidad online
- Horario: Clases dos veces al mes, días viernes y sábado 09:00 a 18:00 horas

Programación

MAYO

LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	**29**	**30**	31

JUNIO

LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	**12**	**13**	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

JULIO

LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM
		1	2	**3**	**4**	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	**31**		

AGOSTO

LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	**21**	**22**	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

SEPTIEMBRE

LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM
	1	2	3	4	**5**	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

OCTUBRE

LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM
			1	**2**	**3**	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	**17**	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

NOVIEMBRE

LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	**13**	**14**	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

DICIEMBRE

LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM
	1	2	3	**4**	**5**	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

ENERO

LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM
				1	2	3
4	5	6	7	**8**	**9**	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Programación de clases

FECHA	CURSO	PROFESOR@S
29-05-2026 30-05-2026	Ingeniería de Confiabilidad	Enrique López Droguett
12-06-2026 13-06-2026	Análisis de Datos Aplicada a la Gestión de Activos	Enrique López Droguett
03-07-2026	Gestión del Mantenimiento	Rodrigo Pascual
04-07-2026	Mantenimiento Centrado en Confiabilidad	Rodrigo Pascual
31-07-2026 01-08-2026	Gestión de Activos Físicos	Rodrigo Pascual
21-08-2026 22-08-2026	Planificación del Mantenimiento	Rodrigo Pascual
05-09-2026	Monitoreo de señales y detección de anomalías	Viviana Meruane
17-10-2026	Confiabilidad Humana en la Gestión de Activos	Enrique López Droguett
13-11-2026 14-11-2026	Diagnóstico y Pronósticos de Daños	Viviana Meruane / Marcos Orchard
02-10-2026 03-10-2026	Mantenimiento Predictivo	Viviana Meruane
04-12-2026 05-12-2026	Big Data Analytics en Confiabilidad y Mantenimiento	Enrique López Droguett
08-01-2027 09-01-2027	Proyecto final	Enrique López Droguett / Viviana Meruane

Requisito de admisión

Estar en posesión de un título profesional universitario en ingeniería, grado académico de licenciatura o superior, o un título técnico de nivel superior

Valores

VALOR: 144 UF

DESCUENTOS POR INSCRIPCIÓN ANTICIPADA
30% de descuento hasta el 20/03/2026
20% de descuento hasta el 20/04/2026
10% de descuento hasta el 20/05/2026

Descuentos especiales:
30% para afiliados a Caja Los Andes (no acumulable con otros descuentos especiales ni con descuentos por inscripción anticipada).

25% para socios del Instituto de Ingenieros (no acumulable con otros descuentos especiales ni con descuentos por inscripción anticipada).

50% funcionarios/as de la Universidad de Chile – jornada de 44 horas – o sus cargas (contrata o planta con nombramiento superior a 1 año. No acumulable con otros descuentos especiales ni con descuentos por inscripción anticipada).

25% funcionarios/as de la Universidad de Chile – jornada de 22 horas – o sus cargas (contrata o planta con nombramiento superior a 1 año. No acumulable con otros descuentos especiales ni con descuentos por inscripción anticipada).

25% egresados/as de la Universidad de Chile de Pregrado, Postgrado, Educación Continua, que deben acreditar con certificado (no acumulable con otros descuentos especiales ni con descuentos por inscripción anticipada).

Descuento adicional:
10% adicional por pago al contado del arancel (acumulable con cualquiera de los descuentos anteriores).

Consultas e inscripciones

Maricarmen Núñez
+562 2978 4591
diplodimecma@ing.uchile.cl

¡Síguenos!

DIMEC
INGENIERÍA MECÁNICA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Transforma tu potencial

MODALIDAD
ONLINE

dimec.uchile.cl

UNIVERSIDAD
DE CHILE

www.uchile.cl