

Diplomado Excelencia Operacional y Gestión de Activos



DIMEC
INGENIERÍA MECÁNICA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Transforma tu potencial



MODALIDAD
ONLINE



UNIVERSIDAD
DE CHILE



fcfm

FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

Escuela de Postgrado
y Educación Continua

Índice

Objetivo	3
Objetivos específicos	3
Público objetivo	4
Perfil de egreso	4
Plataforma a distancia	5
Programa	6
Cursos	6
Contenido de los cursos	7
Requisitos de aprobación	10
Cuerpo docente	11
Inscripciones	13
Programación	13
Programación de clases	14
Requisito de admisión	15
Valores	15
Consultas e inscripciones	15





Objetivo

Ingenieros e ingenieras que se desempeñen o tengan interés de desarrollar competencias en niveles decisionales estratégicos y tácticos para liderar, diseñar, gestionar y ejecutar procesos de cambio organizacionales y de mejora en el ciclo de vida de los activos tanto en la industria como en el sector público.

Objetivos específicos

- Concebir y liderar proyectos de excelencia operacional y gestión de activos con visión sistémica y enfoques estructurados y cuantitativos.
- Diseñar estrategias de cuidado de activos a lo largo de su ciclo de vida.
- Diseñar y evaluar estrategia de suministros de repuestos críticos.
- Diseñar y evaluar estrategias de selección y reemplazo de equipos y proveedores.
- Dominar los fundamentos y técnicas prácticas de análisis de datos que permitan el manejo de datos complejos (Big Data).
- Evaluar, modelar y dominar técnicas para el diagnóstico y pronóstico de fallas en equipos y estructuras en base a datos de sensores.



Público objetivo

Ingenieros e ingenieras, principalmente Civiles Mecánicos/as, Químicos/as, Industriales y Electricos/as que se desempeñen o tengan interés de actuar en la áreas de integridad de equipos, confiabilidad, mantenimiento en empresas del sector privado o público.

Perfil de egreso

Profesional con dominio en excelencia operacional y gestión de activos que le permitan diseñar, liderar y realizar proyectos para alcanzar niveles de desempeño organizacional y que involucren equipos complejos, interdependientes, que estén en interacción con equipos y personas.



Plataforma a distancia

Con la modalidad a distancia el aprendizaje es más simple y colaborativo. El alumno podrá seguir las clases vía streaming o ver los videos en diferido de todos los cursos del diplomado, 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, basadas en resolución de casos reales.
- Biblioteca de todas las clases dictadas.



Programa

El diplomado está estructurado en 9 cursos, divididas en 144 horas lectivas. El intervalo medio entre cursos es de 4 semanas.

9 cursos

144 horas lectivas

Cursos

- 1** Excelencia Operacional
- 2** Gestión de Activos Físicos
- 3** Gestión de Repuestos Críticos
- 4** Reemplazo de Equipos
- 5** Planificación y Programación de Mantenimiento de Sistemas Complejos
- 6** Transformación Digital, Prognosis y Gestión de Condición
- 7** Big Data Analytics en Confiabilidad y Mantenimiento
- 8** Cultura para la Excelencia Organizacional
- 9** Gestión de Contratos de Servicio y Taller de Casos

Contenido de los cursos

Gestión de Activos Físicos

- Gestión de ciclo de vida. Ciclo de mejoramiento continuo.
- Proceso de toma de decisiones.
- Estrategias de mantenimiento.
- ISO 55000 - Physical Asset Management.
- Priorización en la gestión de activos. Diagrama de dispersión de tiempo y costo. Métodos multicriterio AHP.
- Modelos de confiabilidad y degradación.
- Optimización del mantenimiento preventivo y programación de actividades de mantenimiento.
- Resolución de problemas con metodología A3

Excelencia Operacional

- Excelencia Operacional: estado del arte.
- Lean Management.
- Herramientas de gestión Lean.
- Gestión de Calidad y Lean SixSigma.
- Gestión de optimización de procesos: Lean Operations.
- Mapa de Flujo de Valor VSM.

Gestión de Repuestos Críticos

- Conceptos básicos: sistemas mono y multi-escalón, ciclos logísticos de reparación, estructura de costos.
- Métricas de desempeño: nivel de servicio, disponibilidad de sistema, costo global y directo.
- Priorización en base a criticidad.
- Métodos básicos para repuestos consumibles y reparables.
- Economías de escala por agrupamiento y pool.
- Estimación de parámetros.
- Aplicaciones: análisis en intervalo finito y en estado estacionario, sistemas con pool, agrupamiento.

Reemplazo de Equipos

- Selección de equipos y proveedores.
- Reemplazo bajo envejecimiento y encarecimiento logístico.
- Gestión de reemplazo en flotas con uso variable en función de la edad.
- Reemplazo bajo obsolescencia tecnológica.

Cultura para la Excelencia Organizacional

- Procesos estables, flexibles y adhocráticos.
- Estrategias de gestión y paradigmas de calidad: disminuir variabilidad, ajuste a requerimientos y necesidades, grado de novedad y efectividad comparada.
- Puestos y gestión de personas: Operativos; Puestos de Confianza, especialistas Técnicos y Puestos Técnicos Profesionales con desempeño semiautónomo.
- ¿Cómo cambia la estructura en representación, coordinación interna y ajuste a los sistemas externos?
- Dimensiones en la intervención en cultura para la excelencia: aspectos culturales y de estructura. Relaciones y sistemas de identidad. Capacidades o competencias específicas.
- Intervenciones en competencias, reconversión, relaciones, estructura, valores, artefactos y supuestos básicos culturales.

Planificación y Programación de Mantenimiento de Sistemas Complejos

- Conceptos básicos: sistemas activos y durmientes.
- Modelos básicos.
- Inspecciones mínimas y disponibilidad condicional.
- Programas de inspecciones para sistemas con múltiples tipos de inspecciones.
- Sistemas en serie, en paralelo y k de n.
- Diagramas de bloques de confiabilidad.
- Sistemas con acopios.

Transformación Digital, Prognosis y Gestión de Condición

- Paradigmas de mantenimiento basado en la condición y pronóstico y gestión de la salud de equipos.
- Extracción de características para detección de fallas: procesamiento de señales en el dominio del tiempo, espectro de frecuencia.
- Técnicas de visualización para la detección de fallas
- Detección de anomalías en activos físicos del curso
- Diagnóstico de la condición de equipos:
- Métricas de evaluación del rendimiento: división de data, validación-cruzada, matriz de confusión.
- Máquinas de Soporte Vectorial (SVM)
- Ensemble learning y Random Forests
- Agrupamiento de datos
- Taller de casos de aplicación.

Big Data Analytics en Confiabilidad y Mantenimiento

- Técnicas tradicionales de aprendizaje de máquina para el análisis de confiabilidad y mantenimiento.
- Limitaciones de las técnicas tradicionales de aprendizaje de máquina para problemas de Big Data.
- Aprendizaje profundo de máquinas para problemas de Big Data en confiabilidad y mantenimiento.
- Redes neuronales convolucionales profundas para el análisis de datos multi sensor.
- Redes neuronales generativas adversariales profundas y redes neuronales recurrentes.
- Taller de casos de aplicación.

Gestión de Contratos de Servicio y Taller de Casos

- Contratos basados en recursos y basados en desempeño.
- Indicadores de desempeño contractuales.
- Esquemas de medición de indicadores.
- Modelo flexible para alinear intereses entre proveedor y mandante.
- Sistemas producto-servicio.

Requisitos de aprobación

El sistema de evaluación del diplomado contiene los siguientes aspectos e

instrumentos: **Qué**

- Comprensión de contenidos temáticos.
- Proyecto de aplicación.

Cuándo

- Dos opciones: A la mitad y/o final de cada curso;
Evaluaciones periódicas cada clase o cada par de clases.
- Al término del diplomado.

Cómo

- Examen escrito; Controles escritos.
- Informe escrito y presentación oral.

Para aprobar el diplomado el alumno debe aprobar todos los cursos con **nota mínima 4.0**

Cuerpo docente



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.



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.



Juan Tapia Farías

Formación Académica

- Doctor en Ingeniería Eléctrica, Universidad de Chile.

Ocupación

- Senior Researcher en la Hochschule Darmstadt - University of Applied Sciences, Alemania.
- Director de I+D en TOC Biometrics, Chile.



Dr. Rodrigo Ortúzar

Formación Académica

- Doctorado Universidad de Granada, España.
- MSc. Ingeniería Mecánica de la Universidad Técnica Federico Santa María MBA, IEDE.
- Ingeniero Civil Industrial, Universidad Técnica Federico Santa María.

Ocupación

- Jefe del Departamento de Planes de la Dirección de Ingeniería de Sistemas de la Armada, con responsabilidades en planificación logística y financiera, control de gestión y de mantenimiento, y gestión de riesgos.

Cuerpo docente



Dr. Andrés Pucheu

Formación Académica

- Doctor en Psicología, U. de Chile.
- Master of Business Administration, University of Texas.
- Psicólogo Organizacional, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Ocupación

- Profesor asociado, Universidad de Los Andes.

Inscripciones

- Fecha de Inicio de las Clases: **01 de mayo de 2025**
- Fecha de Término de las Clases: **15 de noviembre de 2025**
- Horario: Clases dos veces al mes, días viernes y sábado 09:00 a 18:00 horas

Programación de clases

FECHA	CURSO	PROFESOR@S
30 y 31 de mayo	Excelencia Operacional	Rodrigo Ortúzar
13 y 14 de junio	Gestión de Activos Físicos	Rodrigo Pascual
27 y 28 de junio	Gestión de Repuestos Críticos	Rodrigo Pascual
18 y 19 de julio	Reemplazo de Equipos	Rodrigo Pascual
08 y 09 de agosto	Planificación y Programación de Mantenimiento de Sistemas Complejos	Andrés Pucheu
29 y 30 de agosto	Transformación digital, prognosis y gestión de condición	Rodrigo Pascual
05 y 06 de septiembre	Big Data Analytics en Confiabilidad y Mantenimiento	Juan Tapia
24 y 25 de octubre	Cultura para la Excelencia Organizacional	Enrique López
14 y 15 de noviembre	Gestión de Contratos de Servicio y Taller de Casos	Rodrigo Pascual

Requisito de admisión

Estar en posesión de alguno de los siguientes Grados Académicos o Títulos Profesionales Universitarios:

- Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería
- Título de Ingeniero o Ingeniera

Los postulantes deben dominar Excel a nivel intermedio y disponer de computador con el software para la resolución de los casos en las clases tipo taller.

Valores

VALOR: \$3.500.000

DESCUENTOS

- 50% Funcionari@s de la Uchile - jornada de 44 horas - o sus cargas (contrata o planta con nombramiento superior a 1 año)
- 30% Inscripción anticipada + 5% por pago contado hasta el 28 de febrero
- 25% Inscripción anticipada + 5% por pago contado hasta el 30 de marzo
- 20% Inscripción anticipada + 5% por pago contado hasta el 30 de abril
- 25% Funcionari@s de la Uchile - jornada de 22 horas - o sus cargas (contrata o planta con nombramiento superior a 1 año).
- 25% Ex estudiantes Uchile pregrado, postgrado y educación continua (acreditar con Certificado o diploma).
- 25% Afiliad@s a Caja Los Andes (presentar Certificado de Afiliación)
- 20% Convenios de colaboración
- 20% Funcionarios/as públicos (acreditar con nombramiento y/o certificado laboral que indique antigüedad y horas laborales semanales)

Consultas e inscripciones

Paola Novoa

☎ +569 93901 4164

✉ econtinua3@uchile.cl

WhatsApp [aquí](#)

¡Síguenos!



DIMEC
INGENIERÍA MECÁNICA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Transforma tu potencial



dimec.uchile.cl



UNIVERSIDAD
DE CHILE



fcfm

FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

Escuela de Postgrado
y Educación Continua