

# DOCTORADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

Universidad de Chile



# DOCTORADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

El programa de Doctorado en Ingeniería Mecánica de la Universidad de Chile tiene como objetivo formar capital humano avanzado de excelencia con una fuerte base científica-tecnológica, capaz de abordar problemas complejos de investigación y de ingeniería aplicados, y resolverlos en forma independiente y original, aportando así a ampliar las fronteras del conocimiento en el ámbito de la Ingeniería Mecánica.



## OBJETIVO ESPECÍFICOS

Formar Doctores en el área de la Ingeniería Mecánica con:

- Sólida formación en una de las cuatro áreas de investigación del doctorado: En Mecánica de Fluidos, Energía y Transferencia de Calor, o en Mecánica de Sólidos o en Confiabilidad, Mantenimiento y Gestión de Activos Físicos o en Comportamiento Mecánico de Materiales, Manufactura Avanzada y Robótica.
- Capacidad de formular y llevar a cabo proyectos de investigación originales en forma independiente
- Capacidad para cultivar la Ingeniería y Ciencias de la Mecánica a través de la generación de nuevos conocimientos y publicaciones en forma de artículos científicos en revistas de corriente principal.

## ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

- Mecánica de Fluidos, Energía y Transferencia de Calor.
- Mecánica de Sólidos.
- Confiabilidad, Mantenimiento y Gestión de Activos Físicos.
- Comportamiento Mecánico de Materiales, Manufactura Avanzada y Robótica.

## PERFIL DE EGRESO

- Posea un dominio en métodos computacionales y modelación en mecánica de sólidos, mecánica de fluidos, transferencia de calor y comportamiento mecánico de materiales.
- Esté capacitado para realizar actividades en investigación y docencia de calidad, especializándose en una de estas cuatro áreas del programa.
- Esté capacitado para abordar problemas complejos e interdisciplinarios en el ámbito de la Ingeniería Mecánica en la academia, industria y en empresas de Ingeniería.



## MALLA CURRICULAR

Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	EXAMEN DE CALIFICACIÓN	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8	EXAMEN DE GRADO	
Obligatorio 1 (6)	Obligatorio 4 (6)									
Obligatorio 2 (6)	Obligatorio 5 (3)									
Obligatorio 3 (6)	Obligatorio 6 (3)	Trabajo de tesis I (30)		Trabajo de tesis II (30)	Trabajo de tesis III (30)	Trabajo de tesis IV (30)	Trabajo de tesis V (30)	Trabajo de tesis VI (30)		
Electivo 1 (6)	Electivo 3 (6)									
Electivo 2 (6)	Electivo 4 (6)									
	Electivo 5 (6)									

## PLAN DE ESTUDIOS

Obligatorios: 30 créditos  
Cursos Electivos: 30 créditos

Examen de calificación  
Tesis: 180 créditos

Examen de grado  
Total programa: 240 créditos

## ASIGNATURAS OBLIGATORIAS

- Confiabilidad, Mantenimiento y Gestión de Activos Físicos.
- Comportamiento Mecánico de Materiales, Manufactura Avanzada y Robótica.
- Mecánica de Fluidos, Energía y Transferencia de Calor.
- Mecánica de Sólidos.

## CURSOS ELECTIVOS

- Aerodinámica.
- Análisis Avanzada Para Activos Físicos.
- Aprendizaje Profundo en Diagnóstico y Pronóstico de Fallas.
- Combustión de Sistemas Gaseosos Reactivos.
- Dinámica Estructural.
- Dispositivos electromecánicos para la conversión y transporte de energía.
- Fabricación Digital.
- Mecánica de Fluidos Computacional.
- Materiales Avanzados para celdas sólidas en conversión de energía.
- Métodos Avanzados en Mecánica de Sólidos Computacional.
- Métodos de Elemento Finito Generalizado.
- Métodos de Elemento Finito en Mecánica Aplicada.
- Métodos Experimentales en Fluidodinámica.
- Procesamiento de señales y aprendizaje de máquinas en mantenimiento predictivo.
- Pulvimetalurgia.
- Radiación Térmica.
- Tópicos avanzados en Elasticidad.
- Turbulencia de Ondas

## CUERPO ACADÉMICO

### Ali Akbari F.

Dr. Universidad de Concepción, Chile 2013.

### Roger Bustamante P.

Ph. D., Universidad de Glasgow, Escocia 2007.

### Williams Calderón M.

Ph. D., Universidad de Notre Dame, USA 2009.

### Claudio Falcón

Dr. en Física de la Université Paris VI Pierre et Marie Curie, Francia 2008.

### Rodrigo Hernández P.

Dr. en Física ENS Lyon U. Claude Bernard, Francia 1999.

### Enrique López D.

Ph. D., University of Maryland, USA 1999.

### Viviana Meruane N.

Dr. Ing., Universidad Católica de Lovaina, Bélgica 2010.

### Alejandro Ortiz B.

Ph.D., Universidad de California, Davis, USA 2011.

### Rodrigo Pascual J.

Ph.D. en Ciencias Aplicadas, Université de Liege, Bélgica 1999.

### Álvaro Valencia M.

Dr. Ing., Universidad del Rhur, Bochum, Alemania 1992.

### Juan Cristóbal Zagal M.

Dr. en Cs. de la Ing. Universidad de Chile, Chile 2007.



# DOCTORADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

## REQUISITOS DE POSTULACIÓN

Estar en posesión del grado académico de Licenciado en Ciencias y/o Ciencias de la Ingeniería.

Los postulantes deberán presentar los siguientes antecedentes para su evaluación:

1. Solicitud de admisión.
2. Dos cartas de recomendación.
3. Una carta personal de presentación del postulante en la cual se expliciten sus objetivos al postular al Programa y sus áreas de interés.
4. Certificados de estudios universitarios previos, con las calificaciones y escalas de notas correspondientes; y malla curricular.
5. Curriculum vitae, indicando antecedentes académicos y experiencia laboral.

Los postulantes deberán presentarse a una entrevista personal ante el Comité Académico para plantear su interés en el Programa y su motivación; en el caso que ello no sea posible, se podrá realizar la entrevista mediante videoconferencia.

Se exigirá dedicación completa al Programa.

**VALOR TOTAL DEL PROGRAMA: 800 UF**

## BECAS

Los postulantes pueden optar a becas de exención de arancel parcial o total otorgados por el DIMEC, una beca de manutención otorgada por la FCFM y becas asociadas a proyectos de investigación.

---

## CONTACTOS

Coordinador del programa, profesor **Dr. Ali Akbari F.**

✉ [aliakbarif@uchile.cl](mailto:aliakbarif@uchile.cl)

Secretaría Docente, **Claudia Villarreal S.**

☎ +562 2978 4467

✉ [cvillarreal@ing.uchile.cl](mailto:cvillarreal@ing.uchile.cl)

**[www.dimec.uchile.cl](http://www.dimec.uchile.cl)**

Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Chile  
Beauchef 851, Edificio Poniente, Pisos 4 y 5, Santiago de Chile.

📷 DIMEC UdeChile

📘 DIMEC – UdeChile

🌐 DIMEC U. de Chile