



**UNIVERSIDAD  
DE CHILE**

**MODIFICA D.U N° 0047048 DE 6 DE DICIEMBRE DE  
2017 QUE APRUEBA EL REGLAMENTO Y PLAN DE  
FORMACIÓN DEL DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA  
INGENIERÍA MENCIÓN MODELACIÓN MATEMÁTICA  
IMPARTIDO POR LA FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS.**

**DECRETO UNIVERSITARIO EXENTO N°0028764**

**SANTIAGO, 6 de octubre de 2021**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el D.F.L. N°3, de 2006, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N°153, de 1981, que establece los Estatutos de la Universidad de Chile, ambos del Ministerio de Educación; el Decreto Supremo N°199, de 2018, del referido Ministerio; la Ley N°21.094, sobre Universidades Estatales; la Ley N°19.880, que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la administración del Estado; el Decreto Universitario N° 0035467 de 24 de diciembre de 2020; Decreto Universitario N° 2626 de 2014, Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Chile; el Decreto Universitario N°0028011 de 2010, Reglamento General de Estudios Conducentes a los Grados Académicos de Magíster y Doctor; el Decreto Universitario N°0047048 de 6 de diciembre de 2017 que aprueba Reglamento y Plan de Formación del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Modelación Matemática; la solicitud de modificación de este último texto reglamentario aprobada por el Consejo de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, con fecha 19 de diciembre 2018; lo informado por el Subdirector del Departamento de Postgrado y Postítulo por Oficio N° 10 de 24 de mayo de 2021; la Resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República.

**CONSIDERANDO:**

1.- Que, con fecha 24 de diciembre de 2020, mediante el Decreto Universitario N° 0035467 el Sr. Rector delegó en la Vicerrectora/or de Asuntos Académicos la facultad de aprobar las modificaciones, parciales o totales, de los reglamentos y planes de estudios conducentes a grados académicos y a títulos profesionales de la Universidad de Chile, referidos en el artículo 49 del Estatuto Institucional, a través de la dictación de los actos administrativos que correspondan, como asimismo la facultad de refundir, aclarar, rectificar, enmendar, modificar, invalidar y revocar dichos actos administrativos.



2.- Que, mediante el Decreto Universitario N° 0047048 de 6 de diciembre de 2017 se aprueba nuevo Reglamento y Plan de Formación del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Modelación Matemática impartido por la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

3.- Que, con fecha 19 de diciembre de 2018 se aprobó ante el Consejo de Facultad modificar el Reglamento del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Modelación Matemática, así como al Plan de Formación de este, todo lo cual cuenta, a su vez, con el visto bueno de la Vicerrectoría de Asuntos Académicos y de su Departamento de Postgrado y Postítulo.

4.- Que, dichas modificaciones tienen como propósito actualizar y precisar algunos aspectos menores.

#### **DECRETO:**

1.- Modificase el Decreto Universitario N°0047048 de 6 de diciembre de 2017 se aprueba nuevo Reglamento y Plan de Formación del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Modelación Matemática impartido por la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, en el siguiente sentido:

a) En el artículo 2 reemplácese la palabra “egresado” por “graduado” .

b) En los artículos 5, 9, 12,13, reemplácese “Escuela de Postgrado” por “Escuela de Postgrado y Educación Continua”.

c) En el artículo 8, en la letra a) agregar el género a la palabra “licenciado” y en la letra b) eliminar la frase “al que postula” luego de la palabra “Programa” y agregar un punto final.

d) Reemplácese el artículo 10 por el siguiente:

“Artículo 10

El Plan de Formación del Programa de Doctor en Ciencias de la Ingeniería, mención Modelación Matemática tiene una duración formal de ocho (8) semestres, con una carga académica de 240 créditos, donde un crédito representa 27 horas de trabajo total de un/a estudiante. Este comprende tanto aquel realizado bajo supervisión docente, como el trabajo personal requerido para cumplir con los requerimientos del Programa.”

e) Reemplácese el artículo 11 por el siguiente:

“Artículo 11

El Plan de Estudios del Programa consiste en:

- 1 curso de carácter obligatorio de 6 créditos,



UNIVERSIDAD  
DE CHILE

- 4 cursos de formación general de 6 créditos cada uno,
- 48 créditos en cursos de especialidad,
- 162 créditos en cursos de tesis, repartidos en un curso de introducción a la tesis I de 18 créditos, un segundo curso de introducción a la tesis II de 24 créditos y 4 cursos sucesivos de trabajo de tesis, de 30 créditos cada uno.”

f) Reemplácese la letra B Plan de Formación por el siguiente:

<b>CURSOS OBLIGATORIOS</b>		<b>6 Créditos</b>
MA4230 Análisis Real I		
<b>CURSOS DE FORMACIÓN GENERAL</b>		<b>24 Créditos</b>
<b>CURSOS DE ESPECIALIDAD</b>		<b>48 Créditos</b>
<b>TRABAJOS DE TESIS</b>		<b>162 Créditos</b>
Introducción a la Tesis I		18 Créditos
Introducción a la Tesis II		24 Créditos
Trabajo de Tesis I		30 Créditos
Trabajo de Tesis II		30 Créditos
Trabajo de Tesis III		30 Créditos
Trabajo de Tesis IV		30 Créditos



**UNIVERSIDAD  
DE CHILE**

2.- Atendido el principio de legibilidad de los actos administrativos, apruébese el siguiente consolidado de normas, a fin de incluir las presentes modificaciones al Decreto Universitario N° 0047048 de 6 de diciembre de 2017

## **REGLAMENTO DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA MENCIÓN MODELACIÓN MATEMÁTICA**

### **TITULO I DISPOSICIONES GENERALES**

#### **Artículo 1º**

El presente documento establece las normas especiales de la estructura, organización y administración de los estudios conducentes al grado académico de Doctor en Ciencias de la Ingeniería, mención Modelación Matemática, impartido por la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

El Programa se regirá por este Reglamento, por el Reglamento General de Estudios conducentes a los Grados de Magíster y Doctor, por el Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Chile, y por las demás normas de reglamentación general sobre la materia, de conformidad a lo dispuesto inciso tercero del artículo 49º del estatuto de la Universidad de Chile.

Todo aspecto no contemplado expresamente en la normativa universitaria será resuelto por el/la Decano/a de la Facultad de ciencias Físicas y Matemáticas, a proposición de la Dirección de Escuela de Postgrado y Educación Continua.

### **TITULO II DE LOS OBJETIVOS Y DEL PERFIL DE EGRESO**

#### **Artículo 2º**

El objetivo del Programa es la formación científica de académicos/as del más alto nivel, aptos/as para realizar investigaciones originales, cuyos resultados constituyan un aporte significativo al conocimiento en matemáticas, en modelamiento matemático o en las aplicaciones de las matemáticas en ingeniería y ciencias, lo que a su vez conforma el perfil del/de la graduado/a.

### **TITULO III DEL CLAUSTRO DE PROFESORES**

#### **Artículo 3º**



El Programa será desarrollado por un claustro conformado por académicos/as que cultiven las disciplinas del Programa mediante investigación original. La nómina actualizada de sus integrantes será pública.

#### **Artículo 4º**

Para integrar el claustro del Programa, los/as académicos/as deberán pertenecer a las jerarquías de Profesor/a Titular o Profesor/a Asociado/a. Los/as Profesores/as Asistentes podrán ser incorporados/as al Claustro si poseen el grado de doctor/a y una productividad académica adecuada en la disciplina del Programa, a juicio del Comité Académico del mismo.

Los/as miembros/as del Claustro serán nombrados/as por el Consejo de la Escuela de Postgrado y Educación Continua, a proposición del Comité Académico.

### **TITULO IV DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA**

#### **Artículo 5º**

La administración del Programa será responsabilidad de la Escuela de Postgrado y Educación Continua de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, en colaboración con el Consejo de Escuela de Postgrado y Educación Continua y el Comité Académico del Programa. Las funciones, atribuciones y deberes del/de la directora/a y del Consejo de la Escuela de Postgrado y Educación Continua y Educación Continua, así como las características y normas generales de funcionamiento del mencionado Consejo, están establecidas en el Reglamento General de Facultades.

#### **Artículo 6º**

El Comité Académico estará conformado por 5 profesores/as pertenecientes al claustro académico del Programa, quienes elegirán a uno/a de ellos/as como Coordinador/a. Los/as miembros/as del Comité Académico durarán dos años en sus funciones, pudiendo ser nominados/as por otros períodos.



Será responsabilidad del Comité gestionar los aspectos académicos del Programa, debiendo velar por el cumplimiento de sus objetivos, por el mejoramiento continuo del Programa y por la formación de sus estudiantes, de acuerdo a estándares establecidos por la Universidad.

### **Artículo 7º**

Corresponderá al Comité Académico:

- a) Seleccionar a los/as estudiantes que se incorporarán al Programa;
- b) Aprobar los planes de estudios de los/as postulantes;
- c) Nombrar a los/as respectivos profesores/as tutores/as;
- d) Aprobar al/la profesor/a guía de la tesis, propuesto/a por cada estudiante;
- e) Proponer al/a la Director/a de Escuela los/as integrantes de la Comisión Evaluadora de Proyectos de Tesis, de la Tesis y del Examen de Grado;
- f) Elaborar un informe periódico sobre el estado del Programa a su cargo, verificando el cumplimiento de los indicadores de calidad definidos por la Facultad y;
- g) Cautelar que la investigación que realicen los/as estudiantes considere las normas y procedimientos propios de la disciplina establecidas por los Comités de Ética respectivos y/o reconocidos por la Universidad.

## **TITULO V DEL INGRESO AL PROGRAMA**

### **Artículo 8º**

Podrán postular al Programa quienes cumplan con los siguientes requisitos:

- a) Estar en posesión del grado de licenciado/a o magíster, en alguna de las disciplinas afines al Programa.
- b) Acreditar una formación previa acorde a los fines y exigencias del Programa.

El Comité Académico podrá disponer que, además del estudio de los antecedentes, se evalúen los conocimientos y competencias de los/as postulantes en las disciplinas de que trata el Programa. Esta evaluación podrá consistir en una entrevista, examen u otros mecanismos que permitan comprobar en forma objetiva el nivel de preparación.

La respectiva convocatoria dispondrá de las ponderaciones de los antecedentes y/o evaluaciones que se exijan, las cuales será públicas o se informarán con la debida anticipación al/a la postulante.



## TITULO VI DE LA ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

### **Artículo 9º**

El Comité Académico analizará la situación particular de cada postulante aceptado/a y estudiará la posibilidad de reconocimiento de actividades previas realizadas en esta u otras entidades de educación superior nacionales o extranjeras, solicitadas por el/la postulante, proponiendo al/a la directora/a de la Escuela de Postgrado y Educación Continua la aprobación correspondiente.

Las actividades curriculares que el/la estudiante deberá realizar, así como su secuencia, serán aprobadas por el/la Directora/a de la Escuela de Postgrado y Educación Continua con el acuerdo del Comité Académico

Con el fin de orientar al/a la estudiante en el cumplimiento de las exigencias del programa, el Comité Académico le asignará un/a tutor/a de entre los/las académicos/as del Claustro, quien aconsejará al/a la estudiante en sus actividades académicas y lo guiará durante su permanencia en el Programa.

### **Artículo 10º**

El Plan de Formación del Programa de Doctor en Ciencias de la Ingeniería, mención Modelación Matemática tiene una duración formal de ocho (8) semestres, con una carga académica de 240 créditos, donde un crédito representa 27 horas de trabajo total de un/a estudiante. Este comprende tanto aquel realizado bajo supervisión docente, como el trabajo personal requerido para cumplir con los requerimientos del Programa.

### **Artículo 11º**

El Plan de Estudios del Programa consiste en:

- 1 curso de carácter obligatorio de 6 créditos,
- 4 cursos de formación general de 6 créditos cada uno,
- 48 créditos en cursos de especialidad,
- 162 créditos en cursos de tesis, repartidos en un curso de introducción a la tesis I de 18 créditos, un segundo curso de introducción a la tesis II de 24 créditos y 4 cursos sucesivos de trabajo de tesis, de 30 créditos cada uno.



### **Artículo 12º**

La evaluación del rendimiento académico de los/as candidatos/as en todas las actividades curriculares se expresará en una escala de 1,0 a 7,0, siendo la nota mínima de aprobación 4,0.

El sistema de evaluación y calificación de cada actividad curricular deberá ser dado a conocer a los/as estudiantes al inicio de ella. El sistema de asistencia será fijado e informado por el/la profesor/a a cargo de la actividad curricular, al inicio del curso.

El/la estudiante que repruebe dos veces una misma asignatura será eliminado/a del Programa. Podrá solicitar su reincorporación por una sola vez al/a la directora/a de la Escuela de Postgrado y Educación Continua, quien resolverá considerando previamente un informe del Comité Académico.

### **Artículo 13º**

El tiempo mínimo para cumplir con las exigencias del Programa será equivalente a seis (6) semestres de dedicación completa. La permanencia máxima efectiva para optar al grado de Doctor será de diez (10) semestres. Sólo durante ese período y una vez aprobado el Examen de Calificación, el/la estudiante podrá utilizar la expresión "Candidato/a a Doctor/a" o "Doctor/a (c)".

Las solicitudes de extensión del plazo de permanencia serán resueltas por el/la Decano/a, previo informe de la Escuela de Postgrado y Educación Continua. Dicha autoridad podrá autorizar a reincorporarse al Programa a los/as estudiantes eliminados/as por exceder la permanencia máxima, sólo en casos fundados y por una sola vez, previo informe favorable del Comité Académico y del Consejo de la Escuela respectiva.

El/la estudiante podrá solicitar fundadamente al/a la Directora/a de la Escuela de Postgrado y Educación Continua la postergación de los estudios por un plazo determinado, quien resolverá con el acuerdo del Consejo de Escuela, considerando un informe del Comité Académico. El/la estudiante que abandone sus estudios por un período académico perderá la calidad de estudiante del Programa.





## **TITULO VII**

### **DEL EXAMEN DE CALIFICACIÓN, LA TESIS Y EXAMEN DE GRADO**

#### **Artículo 14º**

La obtención del Grado de Doctor/a en Ciencias de la Ingeniería, mención Modelación Matemática requiere aprobar las actividades curriculares del Plan de Formación, el Examen de Calificación, la Tesis y el Examen de Grado.

#### **Artículo 15º**

La Tesis deberá ser un aporte original, de alto nivel y relevante para el conocimiento científico en matemáticas, en el modelamiento matemático o en las aplicaciones de las matemáticas en ingeniería o ciencias y deberá culminar en un documento escrito e individual de cada candidato/a.

Para la ejecución de la Tesis el/la estudiante contará con la supervisión de un/a Profesor/a Guía aprobado por el Comité del Programa. La tesis tendrá una duración mínima de cuatro (4) semestres.

El Proyecto de Tesis deberá ser aprobado por el Comité Académico, sobre la base del informe de una Comisión Evaluadora de Proyecto de Tesis. Dicha Comisión será propuesta por el Comité Académico y nombrada por el/la Director/a de la Escuela de postgrado y Educación Continua, y estará constituida por entre tres y cinco académicos/as, de los cuales dos deben ser miembros del Claustro del Programa. Si el Proyecto de Tesis es rechazado el/la estudiante podrá presentar nuevamente, por una sola vez, un nuevo Proyecto. En caso de ser nuevamente reprobado será eliminado/a del Programa.

#### **Artículo 16º**

Para la inscripción de la Tesis será requisito aprobar un Examen de Calificación, cuyo objetivo es comprobar que el/la estudiante ha logrado las competencias y dominio suficientes para desarrollar una Tesis que satisfaga los requerimientos indicados en el artículo precedente. Podrá rendirlo cuando haya aprobado la totalidad de las actividades obligatorias previas a la tesis.

El Examen de Calificación se rendirá ante una Comisión Evaluadora de Examen de Calificación, propuesta por el Comité Académico y nombrada por el/la directora/a de Escuela, integrada por tres miembros del Claustro Académico del Programa.

#### **Artículo 17º**



Durante el desarrollo de la Tesis, el/la estudiante deberá presentar al menos un informe de avance ante la Comisión Evaluadora de Tesis, la que podrá aprobarlo, recomendar modificaciones y proponer plazos para el cumplimiento de sus objetivos. Asimismo, la Comisión podrá acordar la realización de nuevos informes de avance.

### **Artículo 18º**

La Comisión Evaluadora de Tesis determinará si dicho documento cumple las condiciones necesarias para la obtención del grado de Doctor/a en Ciencias de la Ingeniería con Mención en Modelación Matemática, de acuerdo a lo especificado en el artículo 15º de este Reglamento. Esta Comisión será nombrada por el/la Decano/a, a proposición del /de la Director/a de la Escuela de Postgrado y Educación Continua, previo informe del Comité Académico. Estará integrada por entre cuatro y siete académicos/as, de los cuales dos deben ser miembros del claustro y uno deberá ser externo al Programa y a las unidades académicas que lo imparten.

El documento final de Tesis deberá considerar las sugerencias de la Comisión Evaluadora de Tesis.

### **Artículo 19º**

Los estudios del Programa culminarán con la aprobación de un Examen de Grado y para ello se requerirá la aprobación previa del documento final de Tesis por parte de los miembros de la Comisión Evaluadora de Tesis.

El Examen de Grado es público y consiste en la exposición y defensa de la Tesis. Se rendirá ante una Comisión Evaluadora de Examen de Grado, cuyos integrantes podrán coincidir con la Comisión Evaluadora de Tesis, previa ratificación del/de la Decano/a. Esta instancia será presidida por el/la Decano/a de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, quien podrá delegar esa función en otra persona que actúe como su representante.

### **Artículo 20º**

En el diploma se indicará el otorgamiento del grado de Doctor/a en Ciencias de la Ingeniería Mención Modelación Matemática.



**TÍTULO VIII**  
**DE LAS CAUSALES DE ELIMINACIÓN DEL PROGRAMA**

**Artículo 21°**

Sin perjuicio de lo señalado en este Reglamento, serán causales de eliminación del Programa las siguientes situaciones:

- a) Abandono del Programa por un período académico (1 semestre).
- b) Reprobación por segunda vez de una misma asignatura del Plan de Formación.
- c) Rechazo por segunda vez del Proyecto de Tesis.
- d) Reprobación por segunda vez del documento de Tesis.
- e) Reprobación por segunda vez del Examen de Grado.
- f) Exceder la permanencia máxima en el Programa.
- g) La aplicación de la medida disciplinaria de expulsión, cuando fuera precedida del respectivo procedimiento disciplinario y decretada por la autoridad correspondiente mediante acto administrativo fundado, de acuerdo con el Reglamento de Jurisdicción Disciplinaria de los Estudiantes de la Universidad de Chile.

**B. PLAN DE FORMACIÓN**

<b>CURSOS OBLIGATORIOS</b>	<b>6 Créditos</b>
<b>MA4230 Análisis Real I</b>	
<b>CURSOS DE FORMACIÓN GENERAL</b>	<b>24 Créditos</b>
<b>CURSOS DE ESPECIALIDAD</b>	<b>48 Créditos</b>
<b>TRABAJOS DE TESIS</b>	<b>162 Créditos</b>
Introducción a la Tesis I	18 Créditos



Introducción a la Tesis II	24 Créditos
Trabajo de Tesis I	30 Créditos
Trabajo de Tesis II	30 Créditos
Trabajo de Tesis III	30 Créditos
Trabajo de Tesis IV	30 Créditos

La nómina de Cursos de Formación General y de Especialidad se publicará anualmente.

3.- El presente Reglamento y Plan de Estudios se aplicará a todos/as los/as estudiantes que ingresen al programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Mención Modelación Matemática, a partir del Semestre Primavera 2022

Los alumnos que hayan ingresado al Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, mención Modelación Matemática bajo el reglamento y plan de estudios aprobado en el Decreto Exento N°0047048, de 2017, podrán concluir sus estudios adscritos al mismo. Sin embargo, quienes opten por acogerse al presente acto administrativo deberán elevar una solicitud al/ a la Decano/a, quien resolverá, previo informe de la Dirección de la Escuela de Postgrado y Educación Continua, oído del Comité Académico del Programa

**ANÓTESE Y COMUNÍQUESE.**

(firmado digitalmente)

**ROSA DEVÉS A.**

**Vicerrectora de Asuntos Académicos**

