

**REGLAMENTO INTERNO DEL PROGRAMA**  
**“DOCTORADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA”**  
**DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA.**  
**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA**

<b>CCDIP: HISTORIAL DE APROBACIONES</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Descripción</b>
21/08/2014	Aprobación original de Arts. 1 a 54 y Anexos 1 a 6.
18/06/2015	Actualización de Art. 10. Actualización de Anexos 1, 2, 4, 5 y 6. Incorporación de Anexo 7.
24/08/2018	Actualización de Art. 4 Actualización de Art. 5 Actualización de Art. 6 Actualización de Art. 7 Actualización de Art. 10 Actualización de Art. 13 Actualización de Art. 19.b Actualización de Art. 28 Actualización de Art. 32 Actualización de Art. 34 Actualización de Art. 35 Actualización de Art. 37 Actualización de Art. 42 Actualización de Art. 47.d Actualización de Art. 48 Actualización de Art. 52 (Pasa a TÍTULO IX) Actualización de Art. 53 (Pasa a TÍTULO X)

Actualización de Art. 54
Actualización de Art. 55
Actualización Anexo 1
Actualización Anexo 2
Actualización Anexo 4
Actualización Anexo 5

Dada la naturaleza del trabajo académico y en pos de un mejoramiento continuo, el presente reglamento será revisado y sancionado por el CCDIP anualmente. Si se registraren cambios esenciales, éstos aplicarán solamente a nuevas cohortes de estudiantes.

## INTRODUCCIÓN

- Art. 1 El programa de Doctorado en Ingeniería Electrónica (en adelante, el Programa) fue creado el 21 de agosto de 1997, según consta en el Acta N° 66 del Consejo Superior, del 21 de agosto de 1997. Inicialmente, el programa se desarrolló en el área de Telecomunicaciones y Sistemas Computacionales. Se amplía el año 2002 a las áreas de Control Automático y Electrónica Industrial, y el año 2014 se agrega el área de Telemática.
- Art. 2 El Programa se desarrolla de acuerdo a las políticas de Postgrado de la UTFSM, y se rige por el Reglamento General de los Estudios de Postgrado N° 47 (RGEP), y por el presente Reglamento.
- Art. 3 Estas normas se enmarcan en el RGEP y en el Reglamento de Graduación para Grados de Doctor y Magíster, y son complementarias en todas aquellas materias no contempladas en ellos, o que se han establecido allí expresamente como materias a ser reguladas por el Reglamento Interno de cada Programa.

## TÍTULO I

### DISPOSICIONES GENERALES

Art. 4 *Objetivos del Programa:*

El programa está orientado a formar graduados que contribuyan al desarrollo científico tecnológico de las ciencias de la Ingeniería Electrónica, a través de la creación de conocimiento y la investigación independiente con estándar internacional.

Art. 5 *Líneas de investigación del Programa*

Las líneas de investigación del programa se enmarcan en una o más áreas del Departamento de Electrónica, a saber: Computadores, Control Automático, Electrónica de Potencia y Conversión de Energía, Telecomunicaciones y Procesamiento de Señales, y Telemática.

Art. 6 *Perfil del graduado:*

El graduado del programa Doctorado en Ingeniería Electrónica de la Universidad Técnica Federico Santa María, cuenta con una sólida formación académica de alta calidad científica, tecnológica y humana.

Crea conocimiento científico a través de la investigación e innovación tecnológica en las líneas de investigación del Programa, enmarcadas en una o más áreas del Departamento de Electrónica, a saber: Computadores, Control Automático, Electrónica de Potencia y Conversión de Energía, Telecomunicaciones y Procesamiento de Señales, y Telemática.

Las competencias transversales del Perfil son las siguientes:

1. Realizar investigación original y de calidad de manera autónoma, en el contexto de la Ingeniería Electrónica y sus áreas afines, para la creación y divulgación de conocimiento a través de publicaciones de nivel internacional.
2. Realizar análisis críticos y juicios informados, contribuyendo desde su campo disciplinar al desarrollo de la sociedad.

3. Actuar con altos estándares de responsabilidad profesional, social y ética en el ejercicio de las actividades de investigación o desarrollo tecnológico para beneficio de la sociedad.
4. Conformar de manera proactiva equipos de trabajo para la ejecución de actividades tanto disciplinares como multidisciplinarias.
5. Desarrollar actividades de investigación en el contexto de proyectos originales de la Ingeniería Electrónica, o bien en un contexto multidisciplinar, aplicando competencias metodológicas y ejercitando una autonomía creciente.
6. Aplicar creativamente conocimiento disciplinar avanzado en investigación o en la solución innovadora de problemas tecnológicos.

Art. 7 *Duración del Programa:*

La duración normal del Programa, es de 8 semestres académicos, no pudiendo exceder 12 semestres para un estudiante de dedicación completa.

El estudiante debe tener una permanencia activa mínima en el Programa equivalente a 120 SCT-Chile en la Institución (2 años) en régimen de jornada completa.

## **TÍTULO II**

### **DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA**

Art. 8 El Programa es de tuición exclusiva del Departamento de Electrónica de la UTFSM.

Art. 9 La gestión administrativa y financiera del Programa es de responsabilidad del Director General de Investigación, Innovación y Postgrado de la UTFSM.

Art. 10 La administración académica del Programa es de responsabilidad del Comité de Programa y del Director de Programa, quien informa al Director de Postgrado y Programas acerca de las decisiones adoptadas por dicho Comité. Los integrantes del Comité de Programa, incluido el Director de Programa, pertenecen al Cuerpo de Directores de Tesis del Programa, definido en el Art. 19. Los miembros del Comité de Programa son designados por el Consejo de Departamento de Electrónica a proposición del Director de Departamento de

entre los miembros del Cuerpo de Directores de Tesis del Programa. Los miembros del Comité de Programa se detallan en el Anexo 1.

Excepcionalmente, el Consejo de Departamento de Electrónica podrá considerar dentro del Comité de Programa, la inclusión justificada de académicos no pertenecientes al Cuerpo de Directores de Tesis del Programa.

Art. 11 Las funciones y atribuciones del Comité de Programa son las definidas en el Art. 16 del RGEP para el Comité de Programa. Adicionalmente corresponde al Comité de Programa:

- a) Nominar anualmente a los profesores del Programa en sus distintas categorías, de acuerdo a los criterios establecidos, sin perjuicio de las atribuciones del Consejo del Departamento de Electrónica.
- b) Aplicar los mecanismos de evaluación del Programa establecidos.
- c) Participar en las actualizaciones de los planes de desarrollo del Departamento de Electrónica.
- d) Exponer ante el cuerpo académico del Programa situaciones de conflicto académico o disciplinario que se presentaren, para una adecuada resolución.

Otras competencias o actos, de índole académico, necesarios para la buena marcha del Programa corresponde al Director del Programa, además de actuar como la autoridad ejecutiva del Programa.

Art 12 El Comité de Programa se reunirá a petición del Director de Programa, del Director de Departamento de Electrónica o de la mayoría absoluta de los miembros del Comité de Programa, en sesiones ordinarias o extraordinarias. Las sesiones ordinarias serán citadas al menos 2 veces por semestre, con una Tabla de temas a tratar.

Art 13 El quórum de las sesiones es de 3 miembros del Comité de Programa. Las decisiones del Comité de Programa son adoptadas por mayoría absoluta del Comité de Programa, pudiendo manifestar su voto de manera no presencial, y son reflejadas en un Acta de la sesión.

### **TÍTULO III**

#### **DE LOS PROFESORES DEL PROGRAMA**

Art. 14 Los Profesores del Programa deben poseer el grado académico de Doctor. No obstante, el Comité de Programa podrá habilitar como Profesores del

Programa a ingenieros o especialistas destacados que no posean el grado de doctor, pero que se destacan por su alto grado de especialización y/o productividad en el área de su competencia.

Art. 15 Los Profesores del Programa lo integran los Profesores Estables, los Profesores Colaboradores y los Profesores Invitados. Todos ellos serán nominados anualmente por el Comité de Programa. El cuerpo de Profesores del Programa se lista en el Anexo 2.

Art. 16 Profesores Estables son profesores o investigadores del Departamento de Electrónica, de jornada completa, que regularmente dictan cursos o dirigen tesis en el Programa.

Art. 17 Los Profesores Colaboradores son profesores o investigadores, de jornada parcial, que ocasionalmente dictan cursos del Plan de Estudios.

Art. 18 Los Profesores Invitados son académicos y/o investigadores que cumplen una estadía corta en la UTFSM, y que dictan seminarios o cursos del Programa.

Art. 19 De entre los Profesores Estables se distingue el Cuerpo de Directores de Tesis del Programa (CDTP) o Claustro de Profesores del Programa, conformado por profesores que

- a) Pertenecen preferentemente a las dos más altas jerarquías académicas de la Universidad, y que
- b) Tienen una productividad de al menos 5 publicaciones ISI en el último quinquenio.

Las Profesoras Estables que acrediten el nacimiento de un(a) hijo(a) en este período, el plazo a considerar para evaluar su productividad se extiende por dos años.

Art. 20 Excepcionalmente, el Comité de Programa podrá autorizar la dirección de tesis a:

- a) Un Profesor Estable del Programa, que no pertenezca al CDTP, pero con al menos 3 publicaciones ISI en los últimos 5 años.
- b) Un académico/investigador, participante o no del Programa, que no pertenezca al CDTP, pero que tenga una reconocida trayectoria en la línea

de investigación relacionada con el tema de tesis específico. En este caso, el Comité de Programa designará un coaguía de entre los miembros del CDTP.

En ambos casos, éstos podrán ser Director de Tesis de solo un estudiante a la vez.

- Art. 21 Quienes dejen de cumplir las condiciones de productividad establecidas para pertenecer al CDTP, no podrán ser Director de Tesis de nuevos estudiantes, pero podrán continuar dirigiendo a los estudiantes que ya están bajo su supervisión.

#### **TÍTULO IV DE LA ADMISIÓN**

- Art. 22 El requisito básico para postular al Programa, es estar en posesión del grado de licenciado o magíster en la disciplina de la Ingeniería Electrónica o afín. El Comité de Programa podrá autorizar excepcionalmente, mediante resolución, el ingreso de personas que se encuentren en trámites finales de graduación o situaciones académicas que lo ameriten, estando su aceptación definitiva supeditada a la obtención del grado correspondiente, de conformidad al procedimiento que al efecto apruebe el Comité de Programa.
- Art. 23 Las postulaciones se reciben a través de la Dirección de Postgrado y Programas, y están abiertas de forma continua. Sin embargo, la admisión de nuevos estudiantes puede hacerse solamente al comienzo de un semestre del año académico.
- Art. 24 Cada postulante debe presentar en su postulación una Propuesta de Investigación, patrocinada por un profesor miembro del CDTP o habilitado por el Comité de Programa para dirigir Tesis. Esta Propuesta corresponde a la actividad equivalente a un examen de admisión al Programa y no es necesariamente vinculante con el tema de Tesis a desarrollar por el postulante si es aceptado en el Programa. El formato sugerido para la Propuesta de Investigación se incluye en el Anexo 3.
- Art. 25 Cada postulación es analizada sólo si el postulante ha hecho llegar a la Dirección de Postgrado y Programas todos los antecedentes que ésta solicita, junto a la Propuesta de Investigación indicada en el Art. 24. Es la Dirección de Postgrado y Programas quien hace llegar los antecedentes del postulante al Director de Programa para ser evaluados por el Comité de Programa.

- Art. 26 El Comité de Programa puede solicitar al postulante que allegue antecedentes adicionales o que participe en una entrevista, de manera de decidir en mejor forma sobre la solicitud de admisión.
- Art. 27 El Comité de Programa resuelve por mayoría absoluta de sus miembros sobre la aceptación o rechazo de cada postulación. El Comité de Programa debe cuidar que exista un adecuado equilibrio entre el número de estudiantes aceptados y el total de recursos disponibles.
- Art. 28 El Comité de Programa podrá decidir que el postulante apruebe primero una etapa de nivelación, antes de comenzar el Plan de Estudio. La nota mínima para aprobar un curso de nivelación es de 70% respecto a la máxima calificación posible.
- Art. 29 Una vez aprobada una solicitud de admisión al Programa, se asigna como Director de Tesis del estudiante al profesor patrocinante de la Propuesta de Investigación indicada en el Art. 24, quien debe confirmar su conformidad por escrito.
- Art. 30 El Director de Programa es quien informa a la Dirección de Postgrado y Programas el resultado de la evaluación de una postulación, la designación del Director de Tesis correspondiente a cada postulante aceptado y cambios posteriores de Director de Tesis de estudiantes del Programa, si los hubiere.
- Art. 31 Son atribuciones del Director de Tesis proponer al Comité de Programa:  
a) La homologación y/o convalidación de créditos del Programa de Estudios, cuando corresponda, y  
b) En consulta con el estudiante, el Programa de Asignaturas que éste debe cursar.  
El Director de Programa debe informar a la Dirección de Postgrado y Programas ambas decisiones del Comité de Programa.

## **TÍTULO V**

### **DEL PLAN DE ESTUDIO Y DESARROLLO DEL PROGRAMA**

- Art. 32 El Plan de Estudio del Programa comprende un conjunto de asignaturas electivas correspondientes a 60 créditos SCT-Chile, y las siguientes asignaturas obligatorias: Seminario de Tesis I, Seminario de Tesis II y Tesis Doctoral, correspondiente en su totalidad a 160 créditos SCT-Chile.

El Director de Tesis, en consulta con el estudiante, define una secuencia de asignaturas que dé fundamento teórico a su posterior trabajo de tesis.

Las asignaturas ofrecidas en el Programa, aparecen en el Anexo 4. Los programas de dichas asignaturas se incluyen en el Anexo 5.

Art. 33 De acuerdo al RGEP (Art. 27), cada asignatura del Programa de Estudios es evaluada con una nota entre 0 y 100, siendo 70 la nota mínima de aprobación. La permanencia en el Programa está sujeta a la aprobación de todas las asignaturas. Es posible repetir sólo una de ellas.

Art. 34 El Comité de Programa puede homologar y/o convalidar hasta un 100% de los créditos del Programa de Estudios (6 asignaturas que no incluyen las asignaturas del proceso de graduación), pero necesariamente el estudiante del Programa debe finalmente haber cursado y aprobado en la UTFSM, con nota 70 o superior, al menos el 50% de los créditos del Programa de Estudios.

## **TÍTULO VI**

### **DEL EXAMEN DE CALIFICACIÓN Y PROPUESTA DE TESIS**

Art. 35 Los estudiantes del Programa deben aprobar un Examen de Calificación basado en la defensa de un tema a ser desarrollado como tema de Tesis (RGEP, Art. 34, punto 2.). La nota de aprobación del Examen de Calificación corresponde a la aprobación y nota de Seminario de Tesis II. La nota de aprobación corresponde a 85. Este Examen será rendido ante un Comité de Examen de Calificación integrado por, al menos, tres profesores nominados por el Comité de Programa a proposición del Director de Programa. El Comité de Examen de Calificación debe incluir, al menos, un académico externo a la Universidad experto en el área. Este examen será convocado por el Director de Programa, con una antelación de al menos siete días hábiles.

El Director de Tesis no puede actuar como presidente del Comité de Examen de Calificación, pero si puede formar parte de éste.

Art. 36 La Propuesta de Tema de Tesis debe ser entregada al Director de Programa, con una antelación de al menos quince días a la fecha del Examen de Calificación, en el formato establecido en el Anexo 6 con la firma del estudiante y del Director de Tesis.

Art. 37 En caso de no aprobar su Examen de Calificación, el estudiante solo podrá inscribir Seminario de Tesis II una vez más. En caso de reprobárselo por segunda vez, el estudiante debe abandonar el Programa.

- Art. 38 Una vez que el estudiante aprueba el Examen de Calificación, el Director de Programa informa a la Dirección de Postgrado y Programas el tema de Tesis a ser inscrito, de acuerdo a los procedimientos establecidos, y el estudiante adquiere la categoría de Candidato a Doctor.

## **TÍTULO VII**

### **DE LA TESIS Y EXAMEN DE GRADO**

#### *Desarrollo de la Tesis*

- Art. 39 La Tesis Doctoral consiste en un trabajo personal de investigación que debe contribuir con conocimiento original al desarrollo de la especialidad, y que concluye con un informe escrito que se evalúa en el Examen de Grado, cuyo objetivo es verificar el perfil definido en el Art. 6 del presente reglamento.
- Art. 40 Durante la realización de la Tesis Doctoral, y al inicio de cada semestre, el estudiante de doctorado deberá inscribir la asignatura Tesis de Doctorado, sin calificación asociada que es parte de su actividad de Graduación. El profesor de esta asignatura es el Director de Tesis. El número de veces que el estudiante de doctorado puede inscribir esta asignatura está limitado por el tiempo máximo de permanencia en el Programa, establecido en el Art.7.
- Art. 41 La Tesis consiste de 120 créditos SCT, y el tema de Tesis se inscribe en la Dirección de Postgrado y Programas con un formulario ad-hoc.
- Art. 42 El estudiante debe entregar al Director de Programa su trabajo escrito de Tesis y los antecedentes que respaldan el cumplimiento de los requisitos de graduación, en un plazo mínimo de 4 semanas anterior a la fecha prevista para el Examen de Grado. El Director de Tesis debe proponer al Comité de Programa la conformación del Comité de Tesis. La composición y funciones del Comité de Tesis están definidas en el Reglamento de Graduación para Grados de Doctor y Magister (Arts. 12 y 14).
- Art. 43 El Director de Programa informará la nominación del Comité de Tesis ante la Dirección de Postgrado y Programas, sólo una vez confirmado que el estudiante cumple con el requisito de graduación definido en el Art. 48 del presente Reglamento.

### *Examen de Grado*

- Art. 44 El estudiante debe hacer una presentación y defensa oral de su trabajo escrito de Tesis ante el Comité de Tesis. Este acto constituye el Examen de Grado.
- Art. 45 En el Examen de Grado el Comité de Tesis evalúa en conjunto el trabajo escrito de Tesis y su presentación y defensa oral. En su presentación el estudiante debe resumir: la formulación científica-tecnológica del problema tratado, la contribución al estado del arte, la metodología empleada, la aplicación de los resultados y la discusión de los alcances, posibilidades, limitaciones y aspectos abiertos para trabajos futuros. La defensa oral incluye una sesión de preguntas de parte del Comité de Tesis.
- Art. 46 Al final de la presentación y defensa oral, el Comité de Tesis entrega al estudiante una nota final del Examen de Grado, entre 0 y 100, correspondiente al promedio entre la nota del trabajo escrito de Tesis y la nota de su presentación y defensa oral.
- Art. 47 De acuerdo al Reglamento de Graduación para Grados de Doctor y Magister:
- a) La calificación mínima para aprobar el Examen de Grado es un 85.
  - b) Si la calificación es menor, el Comité de Tesis, dentro de los 5 días hábiles siguientes al Examen de Grado, determina conceder o no una última oportunidad para que el estudiante rinda este Examen nuevamente en un determinado plazo.
  - c) La resolución del Comité de Tesis será oficializada ante la Dirección de Postgrado y Programas por el Director de Programa.
  - d) La aprobación del Examen de Grado implica la aprobación de la asignatura Tesis Doctoral, con la calificación recibida en el Examen de Grado.

### *Requisito de Graduación*

- Art. 48 Es requisito de graduación del Programa que el estudiante, al momento de entregar su trabajo escrito de Tesis, tenga aceptada una publicación en una revista indexada (ISI). El estudiante debe ser el primer autor y la publicación debe estar asociada a los resultados de su trabajo de investigación incluidos en la Tesis Doctoral.

## **TÍTULO VIII**

### **DEL GRADO ACADÉMICO**

- Art. 49 Una vez cumplidas, por parte del estudiante, todas las exigencias de Graduación a que hace referencia el TITULO VII del presente reglamento, el Director de Programa informa a la Dirección General de Investigación, Innovación y Postgrado (DGIIIP) de acuerdo a los procedimientos establecidos, para que, cumplidos los requisitos administrativos de la DGIIIP, la Universidad otorgue al estudiante el grado académico de Doctor en Ingeniería Electrónica.
- Art. 50 Un estudiante del Programa que se encuentre en la categoría de Candidato a Doctor podrá optar a obtener el grado de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Electrónica otorgado por la Universidad. Para ello deberá cumplir con la aprobación del Plan de Estudios de este programa de Magíster, de acuerdo a lo definido en su Reglamento Interno.
- Art. 51 Las asignaturas de nivel de postgrado del Programa de Estudios del Programa aprobadas (con nota 70 o superior) por el estudiante antes de ingresar a éste, ya sea como estudiante de pregrado o del Magister en Ciencias de la Ingeniería Electrónica de la Universidad, podrán ser reconocidas al momento de ingreso al Programa.

## **TÍTULO IX**

### **DE LA RESPONSABILIDAD DEL PRESENTE REGLAMENTO**

- Art. 52 La responsabilidad de la aplicación de las disposiciones contenidas en el presente Reglamento, al interior del Programa, será del Director de Programa.

## **TÍTULO X**

### **NORMAS TRANSITORIAS**

- Art. 53 Este Reglamento entrará en vigencia posterior a su aprobación por el CCDIP y se aplicará a los estudiantes del Programa que ingresen a contar del semestre siguiente a su aprobación.

- Art. 54 Académicos e investigadores que estén dirigiendo Tesis de estudiantes del Programa al momento de entrar en vigencia este Reglamento, y que no cumplan los requisitos establecidos para pertenecer al CDTP, podrán seguir haciéndolo hasta que el estudiante se gradúe, pero no podrán guiar nuevos estudiantes hasta que cumplan los requisitos establecidos en Art. 19 y Art. 20
- Art. 55 Aquellos estudiantes de doctorado, aún no graduados, que hubiesen ingresado al Programa en una fecha anterior a la entrada en vigencia de este Reglamento, se acogerán al Reglamento Interno del Programa “Doctorado en Ingeniería Electrónica,” Aprobado el 2014 o el Reglamento Departamental para el Doctorado en Ingeniería Electrónica, aprobado por el Consejo del Departamento de Electrónica el 19 de Junio de 2008 o 2015, según corresponda a su fecha de ingreso al programa.

## **ANEXO 1**

### **Integrantes del Comité de Investigación y Postgrado del Departamento de Electrónica (actualizado agosto 2018)**

El Consejo de Departamento de Electrónica tiene como Acuerdo homologar el Comité de Programa con su Comité Departamental de Investigación y Postgrado (CDIP). Asimismo, el Coordinador de Investigación y Postgrado actúa como Director de Programa. Este CDIP es el organismo responsable de coordinar las actividades de investigación y postgrado del Departamento. En el nombramiento de los miembros del CDIP se toman en cuenta los requisitos establecidos para los miembros del Comité de Programa (en particular, pertenecer al CDTP).

El Comité de Programa está compuesto por los siguientes académicos del Departamento de Electrónica:

Dr. Juan Carlos Agüero Vásquez (Coordinador de Investigación y Postgrado, Director de Programa)

Dr. Fernando Auat Cheein

Dr. César Silva Jiménez

Dr. Matías Zañartu Salas

Dr. Marcos Zúñiga Barraza

## ANEXO 2

### Profesores del Programa

(Actualizado agosto 2018)

#### Profesores Estables del Programa

#	Nombre	Grado (año)	Institución otorgante	Área de Especialización del Programa	Línea de Investigación	Claustro (CDTP)
1	Mohamed Abdelhamid	PhD (2014)	Chonbuk National University South Korea	Telemática	Wireless Sensor Networks Smart Grid Cyber Physical Systems	X
2	Juan Carlos Agüero Vásquez	PhD (2006)	U. Newcastle, Australia	Control Automático	Control, Identificación de sistemas, procesamiento de señales	X
3	Fernando Auat Cheein	Doctor (2009)	Universidad Nacional de San Juan, Argentina	Computadores	Robótica Móvil	X
4	Gonzalo Carvajal Barrera	PhD (2013)	Universidad de Concepción, Chile	Computadores	Embedded Systems, Specialized and Heterogeneous Computing and Real-time NetworkingEn	X
5	Werner Creixell Fuentes	PhD (2006)	Tokio U., Japón	Telemática	Computación Urbana, Inteligencia Artificial	
6	Milan Derpich Musa	PhD (2010)	U. Newcastle, Australia	Telecomunicaciones y Procesamiento de Señales	Comunicaciones y Procesamiento de Señales	X
7	María José Escobar Silva	PhD (2009)	Université de Nice-Sophia Antipolis, France	Telecomunicaciones y Procesamiento de Señales	Neurociencia Computacional, Bioingeniería	X
8	Agustín González Valenzuela	PhD (2000)	Old Dominion U., USA	Computadores	Redes de Computadores, Redes de Sensores, Sistemas Embebidos.	
9	Walter Grote Hahn	PhD (1992)	Polytechnic U., USA	Telecomunicaciones y Procesamiento de Señales	Redes de Computadores y Telecomunicaciones	
10	Nicolás Jara Carvallo	Dr (2017)	UTFSM, Chile	Telemática	Redes ópticas, Evaluación de Rendimiento, Simulación, Diseño de Redes de Telecomunicaciones.	
11	Samir Kouro Renaer	DSc (2008)	UTFSM, Chile	Electrónica de Potencia y Conversión de Energía	Electrónica de Potencia	X

12	Manuel Olivares Salinas	Dr-Ing (2001)	UPV, España	Control Automático	Control Adaptativo, Robótica Industrial	
13	Ricardo Olivares Véliz	DSc (2002)	PUC, Brasil	Telecomunicaciones y Procesamiento de Señales	Telecomunicaciones, Comunicaciones Ópticas	
14	Marcelo Pérez Leiva	DSc (2006)	U. Concepción, Chile	Electrónica de Potencia y Conversión de Energía	Electrónica de Potencia	X
15	Jorge Pontt Olivares	Dip-Ing (1981)	TH Darmstadt, Alemania	Electrónica de Potencia y Conversión de Energía	Electrónica Industrial, Aplicaciones en Minería	
16	Héctor Ramírez Estay	PhD (2012)	U. Claude Bernard (France)	Control Automático	Modelado y Control de Sistemas Hamiltonianos	X
17	Ricardo Rojas Reischel	PhD (1983)	U. Manchester, UK	Control Automático	Modelado y Control de Procesos Industriales	
18	César Silva Jiménez	PhD (2003)	U. Nottingham, UK	Electrónica de Potencia y Conversión de Energía	Accionamientos eléctricos y electrónica de potencia	X
19	Marcelo Soto Hernández	PhD (2011)	Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Italia	Telecomunicaciones y Procesamiento de Señales	Sensores de fibra óptica, Comunicaciones ópticas, Procesamiento óptico de señales	X
20	Alejandro Suárez Sotomayor	DSc (1998)	U. Chile, Chile	Control Automático	Automática, Control mediante Redes Neuronal	
21	Francisco Vargas Parra	Doctor (2013)	UTFSM, Chile	Control Automático	Control Sobre Redes, Control de Sistemas Multivariables	
22	Ioannis Vourkas	PhD (2014)	Democritus University of Thrace, Grecia	Computadores	Memristor, Resistive Switching Devices and ReRAM, Unconventional and Neuromorphic Computing, Cellular Automata	X
23	Juan Yuz Eissmann	PhD (2005)	U. Newcastle, Australia	Control Automático	Modelos Muestrados, Identificación de sistemas	X
24	Matías Zañartu Salas	Ph.D. (2010)	Purdue University, USA	Telecomunicaciones y Procesamiento de Señales	Procesamiento de señales, Bioingeniería	X

25	Marco Zúñiga Barraza	PhD (2008)	Université de Nice-Sophia Antipolis, France	Telemática	Procesamiento de Imágenes de Video	
26	Ana Llor (Investigador ELO-UTFSM)	PhD (2003)	Universidad Carlos III, España	Electrónica de Potencia y Conversión de Energía	Convertidores electrónicos de potencia, Control de convertidores y Energía renovable	
27	Rodolfo Feick Laudien *** (Investigador ELO-UTFSM)	PhD (1975)	U. Pittsburg, USA	Telecomunicaciones y Procesamiento de Señales	Redes de Computadores y Telecomunicaciones	X

**Profesores Colaboradores (últimos 5 años: 2013 - 2017)**

Nombre	Grado (año)	Institución otorgante	Área Especialización Programa	Institución a la que pertenece
Tomás Arredondo V.*	PhD (2003)	Florida Atlantic, USA	Computadores	Ex profesor UTFSM (se retira en Enero 2015). (Actual afiliación BlackBerry, USA)
Alejandra Beghelli Z.*	Ph.D.	University College London, England	Telemática	Ex profesor UTFSM (se retira en Enero 2013). (Actual afiliación U. Adolfo Ibáñez)
Juan Hernández S.	Doctor (1962)	U. de Pittsburgh, USA	Control Automático	Profesor Emérito, UTFSM
Ariel Leiva L.	Doctor (2013)	UTFSM, Chile	Telecomunicaciones y Procesamiento de Señales	Profesor Asociado PUCV
Rodrigo Parra B.	Ph.D. (2007)	Onsala Space Observatory, Sweden	Telecomunicaciones y Procesamiento de Señales	APEX, Chile
Patricio Robles C.	M.Sc. (1999)	UTFSM, Chile	Electrónica de Potencia y Conversión de Energía	Profesor Titular, Escuela de Ingeniería, PUCV
José Rodríguez P.*	Dok-Ing (1985)	U. FA Erlangen, Alemania	Electrónica de Potencia y Conversión de Energía	Ex profesor UTFSM (se retira en Marzo 2015). (Actual afiliación U. Andrés Bello)
Mario Salgado B.*	Ph.D. (1990)	U. Newcastle, Australia	Control Automático	Ex profesor UTFSM (se retira en Marzo 2015)
Javier Valenzuela	Ph.D. Candidate in Electrical Engineering,	P.U.C.Ch, Chile	Control Automático	La Silla-Paranal Observatory, Antofagasta
Ronald Valenzuela	Ing. Civil Electrónico. Diplomado	U. de Concepción Stanford University, USA	Computadores	Synopsys Chile

Daniel Caragata <sup>1*</sup>	PhD (2011)	Universidad de Nantes, Francia	Telecomunicaciones y Procesamiento de Señales	Agencia Europea de Patentes
Moulay Akhloufi	PhD (2013)	Laval University, Canada	Computadores	University of Moncton, Canada
Reinaldo Vallejos Campos	DSc (1992)	UFRJ, Brasil	Telemática	Evaluación de Rendimiento, Confiabilidad en Redes de Computadores

### Profesores Visitantes (últimos 5 años: 2013 - 2017)

Nombre	Grado (año)	Institución otorgante	Área de especialización	Institución a la que pertenece	Actividades
Eric Mac Donald*	PhD (2002)	Univ. of Texas at Austin, USA	Computadores	Univ. of Texas at El Paso, USA	- Dictó curso IPD 432, año 2011 -Diseño de Circuitos Integrados, Años 2015-2016
Thomas Schon**	PhD (2006)	Linkoping University, Sweden	Control Automático	Uppsala University, Sweden	Dictó Curso en Escuela de Verano para estudiantes de Postgrado, Enero 2014
Héctor Ramírez**	PhD (2012)	U de Concepción / U. Claude Bernard (France)	Control Automático	Femto-ST / U. Franche Comté (France)	-Dictó Curso en Escuela de Verano para estudiantes de Postgrado, Enero 2014. - Dicta IPD 444, Semestre 1/2018
José Guivant***	PhD (2002)	University of Sydney, Australia	Computadores	University of New South Wales, Australia	Dictó parte curso IPD 482, Semestre 1/2014
Thierry Meynard	PhD (1985)	Université Paul Sabatier, Toulouse, Francia	Sistemas de Potencia	Université de Toulouse, France.	Dictó Módulos de docencia en IPD 413
Mariusz Malinowski	PhD (2001)	Warsaw University of Technology (WUT), Poland	Sistemas de Potencia	Warsaw University of Technology (WUT), Poland	Dictó módulo, "Sistemas HVDC" en la asignatura IPD 417, Semestre 2/2017
Patricio Orio	Doctor (2004)	Universidad de Chile	Biofísica, Biología Computacional	Universidad de Valparaíso	Dictó asignatura IPD 477, Semestres 2/2013 al 2/2017
Pavel Prado	Doctor (2013)	Universidad de Ciencias Médicas, Cuba	Sistemas Biomédicos	AC3E, Valparaíso, Chile	Dictó asignatura IPD 477, Semestres 2/2013 al 2/2017
Byron Erath	Doctor (2009)	Purdue University, USA	Fluid Mechanics	Clarkson University, USA	Dictó IPD 477, Semestre 2/2014

\*Profesores que ya no pertenecen a la Universidad y que formaron parte en los últimos 5 años.

			(Laryngeal Aerodynamics of Voiced Speech)		
Sean Peterson	Doctor (2006)	Purdue University, USA	Fluid Mechanics	University of Waterloo, Canada	Dictó IPD 414, Semestre 2/2016
Eduardo Martínez-Montes	PhD (2009)	Cuban Neuroscience Center(CNEURO), Cuba	Neurofísica	Centro de Neurociencias de Cuba	Dictó IPD 477, Semestre 2/ 2017

## **ANEXO 3**

### **Formato Propuesta de Investigación**

Los postulantes al Programa deben adjuntar una Propuesta de Investigación patrocinada por un miembro del CDTP o un académico/investigador autorizado por el Comité de Programa como Director de Tesis.

Se sugiere que la Propuesta de Investigación no tenga más de 4 páginas de extensión e incluya, al menos, los siguientes puntos.

- 1.- Título
- 2.- Resumen
- 3.- Descripción de la Propuesta
- 4.- Hipótesis
- 5.- Objetivos.
- 6.- Metodología.
- 7.- Resultados esperados
- 8.- Firmas del Postulante y del Patrocinante

## ANEXO 4

### Plan de Estudio del Programa

El Plan de Estudio del Programa considera en su Programa de Estudios (100 SCT-Chile):

- Un primer año con 6 asignaturas de nivel de postgrado (IPD-4xx, 10 SCT-Chile cada una) definidas por el Director de Tesis en consulta con el estudiante (Art. 32).
- Un segundo año con dos asignaturas: Seminario de Tesis I y II (IPD-501 e IPD-502, 20 SCT-Chile cada una). para la preparación del Examen de Calificación.

Y en su Actividad de Graduación (120 SCT-Chile):

- Un tercer y un cuarto año correspondiente a la asignatura Tesis Doctoral IPD-503, que culmina con el Examen de Grado.

Año 1				Año 2				Año 3				Año 4			
Sem 1		Sem 2		Sem 3		Sem 4		Sem 5		Sem 6		Sem 7		Sem 8	
IPD-4xx	10 SCT-Chile	IPD-4xx	10 SCT-Chile	IPD-501	20 SCT-Chile	IPD-502	20 SCT-Chile	IPD-503	30 SCT-Chile	IPD-503	30 SCT-Chile	IPD-503	30 SCT-Chile	IPD-503	30 SCT-Chile
IPD-4xx	10 SCT-Chile	IPD-4xx	10 SCT-Chile			Examen de Calificación								Examen de Grado	
IPD-4xx	10 SCT-Chile	IPD-4xx	10 SCT-Chile												
60 SCT				40 SCT				60 SCT				60 SCT			

A continuación, se detallan las Asignaturas Obligatorias (O) y Electivas (E) ofrecidas por cada área de especialización del Programa.

## ASIGNATURAS

#	CÓDIGO	NOMBRE	Áreas del Departamento				
			Comp.	Control	Elo. Pot y Conv. En.	Tel.	Telem. y PS
1	IPD-410	Métodos Matemáticos en Control Automático	E	E	E	E	E
2	IPD-413	Seminario Avanzado de Electrónica Industrial	E	E	E	E	E
3	IPD-414	Seminario de Procesamiento Digital de Señales	E	E	E	E	E
4	IPD-415	Redes Ópticas WDM	E	E	E	E	E
5	IPD-416	Control Avanzado de Accionamientos Eléctricos	E	E	E	E	E
6	IPD-417	Sistemas Eléctricos de Potencia y Smarts Grids	E	E	E	E	E
7	IPD-418	Calidad de energía en sistemas industriales con convertidores estáticos	E	E	E	E	E
8	IPD-419	Sistemas de conversión de energías renovables	E	E	E	E	E
9	IPD-420	Evaluación de Rendimiento de Sistemas TIC	E	E	E	E	E
10	IPD-431	Probabilidades y Procesos Aleatorios	E	E	E	E	E
11	IPD-432	Diseño Avanzado de Sistemas Digitales	E	E	E	E	E
12	IPD-434	Seminario de Softcomputing	E	E	E	E	E
13	IPD-436	Procesos Estocásticos y Teoría de Filas	E	E	E	E	E
14	IPD-438	Seminario de Redes de Computadores	E	E	E	E	E
15	IPD-439	Seminario Avanzado de Computadores	E	E	E	E	E
16	IPD-440	Máquinas de Aprendizaje	E	E	E	E	E
17	IPD-441	Visión por Computador	E	E	E	E	E
18	IPD-442	Criptografía	E	E	E	E	E
19	IPD-444	Seminario Avanzado de Control	E	E	E	E	E
20	IPD-460	Teoría de la Información	E	E	E	E	E
21	IPD-461	Telecomunicaciones Inalámbricas Avanzadas	E	E	E	E	E
22	IPD-462	Diseño Avanzado de Sistemas de Control	E	E	E	E	E
23	IPD-463	Comunicaciones por Fibra Óptica Avanzadas	E	E	E	E	E
24	IPD-465	Análisis y Simulación de Sist. de Telecom. Inalámbricas	E	E	E	E	E
25	IPD-467	Control Adaptativo	E	E	E	E	E
26	IPD-468	Dinámica de Sistemas	E	E	E	E	E
27	IPD-469	Modelos para Control	E	E	E	E	E
28	IPD-476	Control Multivariable	E	E	E	E	E
29	IPD-477	Bioingeniería Electrónica	E	E	E	E	E
30	IPD-482	Robótica Móvil Probabilística	E	E	E	E	E
31	IPD-501	Seminario de Tesis I	O	O	O	O	O
32	IPD-502	Seminario de Tesis II	O	O	O	O	O
33	IPD-503	Tesis Doctoral	O	O	O	O	O