

ANEXO B

REGLAMENTO INTERNO DEL PROGRAMA

“DOCTORADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA”

INTRODUCCIÓN

- Art. 1 El programa de Doctorado en ingeniería eléctrica fue creado el 14 de marzo de 2024, como consta en la resolución DECRETO DE RECTORÍA N°090/2024.
- Art. 2 El programa de Doctorado en Ingeniería Eléctrica (en adelante Programa) se desarrolla de acuerdo a las políticas de postgrado de la UTFSM, y se rige por el Reglamento General N° 47 de los Estudios de Postgrado (RGEP), por el Reglamento de Graduación para Grados de Doctor y Magíster (RGGDM), y por el presente Reglamento.
- Art. 3 Estas normas se enmarcan en el RGEP y RGGDM, 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 **Objetivo General** del programa es formar investigadoras e investigadores en las áreas de Conversión de energía y el desarrollo de electrotecnologías de potencia, Operación y control de sistemas eléctricos y Planificación, diseño de mercado y regulación del sector eléctrico. Las y los investigadores desarrollarán conocimiento original científico o tecnológico de alto nivel, en la frontera del mismo, con rigurosidad científica y capacidad analítica, que sea independiente y original, y que contribuya a su aplicación en el campo de la Ingeniería Eléctrica.

Los **Objetivos Específicos** del programa son i) Promover la investigación en el área de la Ingeniería Eléctrica y sus aplicaciones, desarrollando soluciones innovadoras y ii) Desarrollar en las y los estudiantes competencias para la generación de conocimiento y soluciones innovadoras en el ámbito de las Ciencias de la Ingeniería Eléctrica.

- Art. 5 De las áreas de especialización del Programa:

Se entiende por área de especialización a una agrupación de actividades docentes en temáticas relacionadas, mediante las cuales las y los estudiantes adquirirán las herramientas necesarias para construir un corpus conceptual en campos específicos del conocimiento. Cada área de especialización podrá abarcar

distintas líneas de investigación. Las áreas de especialización del Programa son las siguientes:

1. Conversión de energía y electrotecnologías de potencia: El objetivo de esta área de especialización es el diseño y desarrollo de sistemas de conversión de energía y electrotecnologías de alta potencia que permitan la electrificación sostenible del transporte e industria, así como la integración de energías renovables e hidrógeno verde.
2. Operación y control de sistemas eléctricos: El objetivo de esta área de especialización es el desarrollo de nuevas técnicas de control para mejorar la operación económica y segura en sistemas eléctricos, en particular aquellos de baja inercia y alta penetración de energías renovables, a través del uso de herramientas de simulación en el dominio del tiempo como simulaciones RMS, EMT, RTS y métodos de optimización y control avanzados.
3. Planificación, diseño de mercado y regulación: El objetivo de esta área es aportar a la transición energética hacia la carbono-neutralidad, a través de la planificación de la infraestructura eléctrica sustentable, resiliente y flexible, y el diseño de mercado y marco regulatorio coherentes con los desafíos futuros.

Art. 6 De las líneas de investigación del Programa

Se entiende por líneas de investigación como desafíos específicos, atingentes a nivel nacional o internacional, que se abordan desde una mirada científico-tecnológica. Las líneas de investigación del programa se enmarcan en una o más áreas del Programa, definidas en el Artículo 5.

Art. 7 Perfil del/ de la graduado/a:

El/la graduado/a del Programa de Doctorado en Ingeniería Eléctrica cuenta con una sólida formación científica y tecnológica, que le permite crear conocimiento y aportar significativamente en investigación y desarrollo. Realiza investigación original, de manera individual y en colaboración, en al menos una de las áreas del Programa definidas en el Artículo 5.

Las Competencias Genéricas Transversales (CGT) son las siguientes:

- CGT1. Actuar con estándares de responsabilidad profesional, social y ética, en el ejercicio de las actividades de investigación o desarrollo tecnológico, para beneficio de la sociedad y del medio ambiente.
- CGT2. Comunicar de manera efectiva, en forma oral y escrita, metodologías, resultados y conclusiones, para contribuir al desarrollo y divulgación de la disciplina.
- CGT3. Conformar de manera proactiva equipos de trabajo, en el contexto de proyectos originales de la Ingeniería Eléctrica, para la ejecución de actividades tanto disciplinares como multidisciplinarias.
- CGT4. Desarrollar actividades de investigación o innovación original, de manera autónoma, para ampliar el conocimiento y aportar soluciones novedosas en temas emergentes de la Ingeniería Eléctrica.

Las Competencias Específicas (CE) son las siguientes:

- CE1. Desarrollar soluciones mediante modelamiento matemático-computacional, actividades de simulación y laboratorio, para resolver desafíos relacionados con su área.
- CE2. Diseñar estrategias de control o toma de decisiones en el área de especialización de la ingeniería eléctrica, para contribuir en el desarrollo de la disciplina y la sociedad.

Art. 8 Duración del Programa:

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

El/la 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. 9** El Programa está bajo la tuición del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la UTFSM (en adelante Departamento). Corresponde a este Departamento organizar e impartir el Programa, así como definir sus líneas de desarrollo y todos los aspectos que se relacionen con el contenido académico del mismo.

El Programa facilitará la realización de actividades relacionadas con el avance académico de sus estudiantes, gestionando el acceso y desplazamiento a los laboratorios, equipamiento e instalaciones del Departamento entre los distintos Campus y Sedes de la Universidad. En anexo 5 se presenta la descripción de laboratorios, equipamiento e instalaciones para la ejecución del Programa.

- Art. 10** La gestión administrativa y financiera es de responsabilidad del/de la Director/a de programas y postgrado de la UTFSM.

- Art. 11** La administración académica del Programa es de responsabilidad del Comité de Programa y del/de la Director/a del Programa, quien informa al/a la Director/a de Postgrado y Programas acerca de las decisiones adoptadas por dicho Comité. Los/las integrantes del Comité de Programa, incluido el/la Director/a de Programa, pertenecen al Cuerpo de Directores/as de Tesis del Programa, definido en el Art. 19. Los miembros del Comité de Programa, incluyendo el/la Director/a de Programa, son designados/as por el Consejo de Departamento de Ingeniería Eléctrica a proposición del/de la Director/a de Departamento de entre los miembros del Cuerpo de Directores/as de Tesis del Programa. Los miembros del Comité de Programa se detallan en el anexo 1.

En caso de que alguno de los/las integrantes del Comité de Programa, incluido el/la Director/a de Programa, deje de cumplir con los criterios definidos en el Art. 19, deberá ser subrogado/a por otro/a miembro del Cuerpo de Directores/as de Tesis del Programa, a la espera de un nuevo nombramiento por el Consejo de Departamento de Ingeniería Eléctrica, a proposición del/de la director/a de Departamento.

- Art. 12** Conformación del Comité de Programa

El Comité de Programa está integrado por al menos cuatro miembros del Claustro de Profesores definido en el artículo 19 del presente reglamento, siendo uno de ellos el/la Director/a de Programa. El Comité de Programa estará compuesto por al menos un/a representante de cada área de especialización definida en el artículo 5 del presente reglamento, buscando una representación equilibrada de ambos campus.

El/la representante de cada área de especialización en el Comité de Programa será elegido/a en forma anual por los/las profesores del área pertenecientes al Claustro de Profesores. El/la representante de cada área de especialización deberá comunicar a las y los miembros de su área toda información relevante del Programa.

Además de lo anterior, en las reuniones del Comité de Programa podrá participar como invitado/a, con derecho a voz pero no a voto, un/a representante electo/a por los/las estudiantes del Programa. Este/a representante no podrá participar de las reuniones en los momentos en que se tomen decisiones acerca de otros/otras estudiantes del Programa.

Art. 13 El Comité de Programa es presidido por el/la Director/a del Programa, quien se desempeña como autoridad ejecutiva del Programa. El/la Director/a del Programa es designado/a por el Consejo de Departamento a proposición del/de la Director/a del Departamento de Ingeniería Eléctrica, de entre las y los miembros del Claustro de Profesores definido en el artículo 19 del presente reglamento. El/la Director/a del Programa permanece en el cargo mientras el/la Director/a del Departamento lo disponga.

Art. 14 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 las y los profesores del Programa en sus distintas categorías, de acuerdo a los criterios establecidos, sin perjuicio de las atribuciones del Consejo del Departamento de Ingeniería Eléctrica.
- b) Aplicar los mecanismos de evaluación del Programa establecidos.
- c) Participar en las actualizaciones de los planes de desarrollo del Departamento de Ingeniería Eléctrica.
- d) Exponer ante el Cuerpo de Profesores del Programa situaciones de conflicto académico o disciplinario que se presentasen, para una adecuada resolución.
- e) Velar por la calidad académica del Programa y su acreditación ante instancias nacionales e internacionales.
- f) Decidir acerca de programas de nuevas asignaturas o cualquier otra modificación en el Plan de Estudio.
- g) Aprobar la admisión de nuevos y nuevas estudiantes al Programa.
- h) Proponer cambios al cuerpo del presente reglamento.
- i) Decidir acerca de la pertinencia de la convalidación, homologación y/o equivalencia de asignaturas.
- j) Pronunciarse acerca de materias académicas y administrativas del Programa presentadas al Comité por el/la Director/a de Programa.

Otras competencias o actos de índole académico, necesarios para el buen desarrollo del Programa, corresponde al/ a la Director/a del Programa, además de actuar como la autoridad ejecutiva del Programa.

Art. 15 Además de las funciones establecidas en el RGEP, corresponden al/ a la Director/a de Programa:

- a) Programar cursos y designar profesores y profesoras encargados/as, sin perjuicio de las atribuciones del Consejo de Departamento y las o los jefes/as de carrera de pregrado.
- b) Actualizar periódicamente los anexos del presente reglamento.
- c) Liderar procesos de innovación curricular o acreditación del Programa.
- d) Aplicar los mecanismos establecidos de evaluación del Programa.
- e) Participar en las actualizaciones de los planes de desarrollo del Departamento.
- f) Exponer ante el Comité de Programa situaciones de conflicto académico o disciplinario que se presentaren, para una adecuada resolución.
- g) Participar en las reuniones del Comité de Postgrados Científico-Tecnológicos y en otras instancias relacionadas con postgrado en representación del Departamento de Ingeniería Eléctrica, o delegar a quien lo/la subrogue.

Art. 16 El Comité de Programa se reunirá a petición del/de la Director/a de Programa, del/de la Director/a de Departamento de Ingeniería Eléctrica o de la mayoría absoluta de las y los miembros del Comité de Programa, en sesiones ordinarias o extraordinarias. Las sesiones ordinarias serán citadas al menos una vez en el semestre, con una tabla de temas a tratar.

Las sesiones del Comité de Programa son convocadas por el/la Director/a del Programa cuando él/ella lo estime necesario, pero al menos una vez por semestre, indicando en la citación la tabla de la reunión. El Comité de Programa debe sesionar con la concurrencia de más de la mitad de sus miembros. En el caso de que alguna materia deba decidirse por votación, se aplica el criterio de mayoría absoluta; pudiéndose manifestar el voto de manera no presencial. De producirse un empate en la votación, le corresponde al/ a la Director/a del Programa decidir. El/la Director/a del Programa designará de entre las y los miembros del Comité a un/a Secretario/a, quien será responsable de levantar un acta de la reunión.

Art. 17 El/la Director/a del Programa designa entre las y los miembros del Comité de Programa quien ha de subrogarlo/a en caso de ausencia.

TÍTULO III

DE LAS Y LOS PROFESORES DEL PROGRAMA

Art. 18 El Cuerpo de Profesores del Programa (CPP) está integrado por las profesoras y los profesores del Claustro, profesores y profesoras Colaboradores/as y los profesores y las profesoras invitados/as. Las y los Profesores/es del Programa deben poseer el grado académico de Doctor/a.

El Cuerpo de Profesores del Programa se lista en el anexo 2.

Art. 19 El Claustro de Profesores y Profesoras está conformado por al menos siete profesores/as del Departamento de Ingeniería Eléctrica, de jornada completa, que:

- a) tienen nivel de productividad acorde a las orientaciones de productividad individual establecidas por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA-Chile) y su respectivo Comité de Área;
- b) tienen preferentemente un nivel de productividad que aporta a las orientaciones de productividad grupal establecidas por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA-Chile) y su respectivo Comité de Área;

Las y los profesoras/es pertenecientes al claustro pueden dirigir tesis en el Programa, por lo que además forman parte del Cuerpo de Directores/as de Tesis del Programa.

Adicionalmente, podrán participar en el Programa como miembros del claustro, investigadores/as afiliados/as al Departamento, y académicos/as de otros departamentos de la Universidad o de otras instituciones, previa aprobación del Comité de Programa.

Art. 20 Las y los Profesoras/es Colaboradoras/es son profesores/as o investigadores/as que dictan cursos del Plan de Estudios.

Art. 21 Las y los Profesoras/es Invitadas/os son académicos/as y/o investigadores/as que cumplen una estadía corta en la UTFSM, y que dictan seminarios o cursos del Programa.

Art. 22 Los y las Profesores/as Colaboradores/as e Invitados/as podrán ser codirector/a de Tesis de Doctorado, previa aprobación del Comité de Programa. Para ello, el/la Director/a de Tesis debe elevar una solicitud formal al Comité de Programa, quienes aprobarán o rechazarán dicha solicitud.

Art. 23 Quienes dejen de cumplir las condiciones de productividad establecidas para pertenecer claustro del Programa, no podrán ser Director/a de Tesis de nuevos estudiantes, pero podrán continuar dirigiendo a las y los estudiantes que ya están bajo su supervisión.

TÍTULO IV

DE LA ADMISIÓN

Art. 24 Este programa está dirigido a:

- a) Estudiantes de postgrado del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Técnica Federico Santa María que deseen articular su Magister con un Doctorado para fortalecer su formación académica;
- b) Graduados y graduadas de programas de Magister de otras especialidades y/o casas de estudio que pretenden obtener una formación avanzada en alguna de las áreas declaradas en este programa de doctorado;
- c) Profesionales con el grado de licenciado/a en ciencias o equivalente.

El/la postulante debe poseer conocimientos de Ciencias Básicas y Ciencias de la Ingeniería en un nivel que le permitan abordar exitosamente en alguna de las

áreas afines al programa. Junto con ello, debe manifestar interés en el desarrollo científico y en alguna de las líneas de investigación del mismo. Debe poseer capacidad de autoaprendizaje, comunicación y la disposición de integrarse a grupos de trabajo interdisciplinarios. Asimismo, debe poseer competencias comunicativas en un segundo idioma que le permitan integrarse en grupos interculturales de trabajo científico.

- Art. 25 Las postulaciones se reciben a través de la Dirección de Postgrado, y están abiertas de forma continua. Sin embargo, la admisión de nuevas y nuevos estudiantes puede hacerse solamente al término de un semestre del año académico.

Los antecedentes académicos del/de la postulante serán estudiados por el Comité de Programa, quienes decidirán la postulación en función de los antecedentes presentados, completando la rúbrica en el anexo 8.

- Art. 26 Los requisitos que facultan para postular al Programa son:

- a) Estar en posesión del grado de licenciado/licenciada o magíster en la disciplina de la Ingeniería Eléctrica o afín a los intereses del programa; la afinidad será resuelta por el Comité de Programa.
- b) Poseer el grado académico de Licenciado(a) o Título Profesional o equivalente.
- c) Acreditar excelencia académica en, al menos, uno de estos requisitos:
 - i. Promedio de notas de egreso de pregrado igual o superior a 5.0 (en escala de notas chilena).
 - ii. Encontrarse dentro del 30% superior del ranking de egreso de pregrado.
- d) Deseable, acreditar dominio del inglés equivalente o superior a MCER-B1.

- Art. 27 Cada postulación es analizada sólo si él o la postulante ha hecho llegar a la Dirección de Postgrado la siguiente documentación:

- a) Ficha de postulación
- b) Certificado de ranking de pregrado y/o postgrado
- c) Certificado de notas con promedio final
- d) Copias de grados y títulos
- e) Certificado de nivel de inglés
- f) Dos cartas de recomendación, según formato del programa
- g) Carta de intención, en donde declara su interés por desarrollarse en una o más de las áreas ofrecidas por el Programa
- h) Currículum Vitae, resaltando actividades profesionales y de investigación e innovación pertinentes al Programa y grado de participación en ellas
- i) Detalle de las fuentes de financiamiento con las que cuenta o que se encuentran en proceso de tramitación
- j) Carta de patrocinio de un/a miembro del claustro del Programa

Excepcionalmente, el Comité de Programa podrá aceptar el ingreso de un/a postulante que cumpla parcialmente con los requisitos antes indicados.

- Art. 28 El Comité de Programa puede solicitar al/a la postulante que participe en una entrevista, de manera de decidir en mejor forma sobre la solicitud de admisión.

- Art. 29 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 y el total de recursos disponibles.
- Art. 30 En caso de ser aceptado/a en el Programa, el/la académico/a patrocinante pasará a ser su Profesor/a Tutor/a provisional. En caso de que el/la académico/a patrocinante decline este rol, será el Comité de Programa quien designe a un/a académico/a perteneciente al claustro para que sea su Profesor/a Tutor/a provisional. Una vez definido el Trabajo de Tesis, el/la Director/a de Tesis pasará a ser, también, el/la Profesor/a Tutor/a.
- Art. 31 El/la Director/a de Programa es quien informa a la Dirección de Postgrado el resultado de la evaluación de una postulación, la designación del/la Director/a de Tesis correspondiente a cada postulante aceptado/a y cambios posteriores de Director/a de Tesis de estudiantes del Programa, si los hubiere.
- Art. 32 Son obligaciones del/de la Profesor/a Tutor/a:
- Orientar al estudiante en la selección de las asignaturas que inscribirá cada semestre y visar dicha inscripción.
 - Velar por el avance académico del/de la estudiante, informando al Director/a de Programa cualquier situación de conflicto académico o disciplinario que se presentare.
 - Presentar a el/la estudiante posibles homologaciones y convalidaciones de asignaturas del Plan de Estudios aprobadas por éste previo a su ingreso al Programa.

TÍTULO V

DEL PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DEL PROGRAMA

- Art. 33 El Programa de Doctorado en Ingeniería Eléctrica presenta un currículum altamente flexible, que entrega al/a la graduad/a competencias investigativas avanzadas en las líneas del programa. En virtud de lo anterior, las asignaturas del Programa consideran tres ámbitos de formación:
- 1) Ámbito de formación general: Corresponde a un conjunto de asignaturas destinadas a desarrollar conocimientos avanzados, propios su área de especialización.
 - 2) Ámbito de formación electiva de especialización: Corresponde a un conjunto de asignaturas que tienen por objetivo que él y la estudiante desarrolle competencias avanzadas de acuerdo al área de especialización escogida. Este ámbito le entregará conocimientos disciplinares específicos que le permitirán realizar su tesis doctoral y;
 - 3) Ámbito de investigación: Considera
 - asignaturas de apoyo a la investigación, orientadas a desarrollar las competencias previas para abordar exitosamente el trabajo de investigación; no son convalidables y
 - asignaturas de actividad de graduación; no son convalidables.

El modelo formativo del Programa considera los dos primeros años para el desarrollo de asignaturas de formación general y electiva, así como el desarrollo de competencias generales de investigación, a la par de la definición de su proyecto de tesis. Al cabo del cuarto semestre, el examen de calificación declara su habilitación para comenzar su investigación doctoral, la que debe concluir en los siguientes dos años.

- Art. 34 Las asignaturas de formación general las escogerá el Comité del Programa de manera individual, sobre la base de la formación de entrada del/de la estudiante seleccionado/a. Las asignaturas de formación electiva de especialización las escogerá el/la estudiante en conjunto con el/la Profesor/a Tutor/a.
- Art. 35 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. 36 El Comité de Programa puede homologar y/o convalidar hasta un 100% de las asignaturas, exceptuando aquellas asociadas la actividad de graduación.
- Art. 37 La carga académica total del Plan de Estudio es de 240 créditos transferibles (SCT-Chile), distribuidos de la siguiente forma:
- a) Asignaturas generales de especialización: dos asignaturas, de 8 SCT-Chile cada una, con un total de 16 SCT-Chile.
 - b) Asignaturas electivas de especialización: cuatro asignaturas, de 10 SCT-Chile cada una, con un total de 40 SCT-Chile.
 - c) Asignaturas formativas de investigación: dos asignaturas, de 2 SCT-Chile cada una, con un total de 4 SCT-Chile.
 - d) Asignaturas de Seminarios de Tesis (I y II): dos asignaturas de 30 SCT-Chile cada una, con un total de 60 SCT-Chile.
 - e) Asignaturas de Tesis (I, II, III y IV): cuatro asignaturas, de 30 SCT-Chile cada una, con un total de 120 SCT-Chile.

Estos créditos corresponden al trabajo de dedicación completa al Programa durante ocho semestres. En el anexo 3 se presenta el Plan de Estudios y en el anexo 4 el programa de las asignaturas.

TÍTULO VI

DEL EXAMEN DE CALIFICACIÓN

- Art. 38 Las y 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.). Este Examen podrá ser rendido una vez aprobado el curso ELI 571 Seminario de Tesis II. El Examen se rinde ante un Comité de Examen de Calificación integrado por, al menos, tres profesores/as nominados/as por el Comité de Programa a proposición del/la Director/a de Programa. El Comité de Examen de Calificación debe incluir, al menos, un/a académico/a externo/a a la Universidad experto/a en el área. Este examen será convocado por el/la Director/a de Programa, con una antelación de al menos siete días hábiles. El Comité de Examen puede aprobar, aprobar con cambios menores o reprobar el Examen de Calificación.

- Art. 39 El/la Director/a de Tesis no puede actuar como presidente/a del Comité de Examen de Calificación, pero sí puede formar parte de éste.
- Art. 40 La Propuesta de Tema de Tesis debe ser entregada al/a la Director/a de Programa, con una antelación de al menos quince días a la fecha del Examen de Calificación, en el formato establecido en el Anexo 7 con la firma del/de la estudiante y del/de la Director/a de Tesis.
- Art. 41 En caso de aprobar con cambios menores su Examen de Calificación, el/la estudiante tendrá 7 días hábiles para incorporar las indicaciones del Comité de Examen de Calificación. El/la Director/a de Tesis deberá velar por la correcta incorporación de las indicaciones del Comité de Examen de Calificación.
- Art. 42 En caso de no aprobar su Examen de Calificación, el/la estudiante podrá rendir un nuevo examen en un plazo no superior a 3 meses, siguiendo el procedimiento indicado en el Art. 38.
- En caso de reprobación por segunda vez, el/la estudiante debe abandonar el Programa.
- Art. 43 Una vez que el/la estudiante aprueba el Examen de Calificación, el/la Director/a de Programa informa a la Dirección de Postgrado el tema de Tesis a ser inscrito, de acuerdo a los procedimientos establecidos, y el/la estudiante adquiere la categoría de Candidato/a a Doctor/a.

TÍTULO VII

DE LA ACTIVIDAD DE GRADUACIÓN

Desarrollo de la Tesis

- Art. 44 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. 7 del presente reglamento.
- Para propósitos de su registro académico, será conformada por las asignaturas ELI 590 Tesis I; ELI 591 Tesis II, ELI 592 Tesis III y ELI 593 Tesis IV.
- Art. 45 Durante la realización de la Tesis Doctoral, y al inicio de cada semestre, el/la estudiante de doctorado deberá inscribir la asignatura correspondiente a Tesis de Doctorado (ELI 590 Tesis I; ELI 591 Tesis II, ELI 592 Tesis III y ELI 593 Tesis IV), como parte de su actividad de Graduación. Estas asignaturas, con excepción de Tesis IV, son sin nota (aprueba o reprueba). El/la profesor/a de esta asignatura es el/la Director/a de Tesis.

En caso de no cumplir con los criterios mínimos para aprobar alguna de estas asignaturas, su calificación podrá quedar como pendiente por un periodo máximo de 6 meses. No obstante, lo anterior, el/la estudiante no podrá sobrepasar el tiempo máximo de permanencia en el Programa, establecido en el Art.8 del presente reglamento.

- Art. 46 La Tesis considera una carga académica de 120 créditos SCT, y el tema de Tesis se inscribe en la Dirección de Postgrado con un formulario ad-hoc.
- Art. 47 El/la estudiante debe entregar al/a la Director/a 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/la Director/a 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 Magíster (Arts. 12 y 14).
- Art. 48 El/la Director/a de Programa informará la nominación del Comité de Tesis ante la Dirección de Postgrado, sólo una vez confirmado que el/la estudiante cumple con el requisito de graduación definido en el Art. 53 del presente Reglamento.

Examen de Grado

- Art. 49 El/la 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. 50 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/la 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. 51 Al final de la presentación y defensa oral, el Comité de Tesis entrega al/a la 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. 52 De acuerdo al Reglamento de Graduación para Grados de Doctor y Magíster:
- 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/la estudiante rinda este Examen nuevamente en un determinado plazo.
 - c) La resolución del Comité de Tesis será oficializada ante la Dirección de Postgrado 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. 53 Es requisito de graduación del Programa que el/la estudiante, al momento de entregar su trabajo escrito de Tesis,

- a) Tenga enviada una publicación en una revista indexada en Web of Science. La revista debe pertenecer preferentemente a los cuartiles Q1 o Q2 al momento de ingresar el trabajo a revisión. El/la estudiante debe ser el/la primer/a autor/a y la publicación debe estar asociada a los resultados de su trabajo de investigación incluidos en la Tesis Doctoral.
- b) Haya realizado una estadía de investigación, que significa una permanencia colaborativa de al menos dos meses en un centro de investigación externo a la UTFSM, ya sea nacional o internacional.

Para poder rendir el examen de grado, el/la candidato/a a doctor/a debe tener al menos un artículo aceptado en una revista indexada en Web of Science, perteneciente preferentemente a los cuartiles Q1 o Q2 al momento de ingresar el trabajo a revisión.

TÍTULO VIII

DEL GRADO ACADÉMICO

- Art. 54 Una vez cumplidas, por parte del/de la estudiante, todas las exigencias de Graduación a que hace referencia el TITULO VII del presente reglamento, el/la Director/a de Programa informa a la Dirección de Postgrado (DP) de acuerdo a los procedimientos establecidos, para que, cumplidos los requisitos administrativos de la DPP, la Universidad otorgue al/a la estudiante el grado académico de Doctor/a en Ingeniería Eléctrica.

TÍTULO IX

DE LAS FORMAS DE ARTICULACIÓN ACADÉMICA

- Art. 55 Del reconocimiento de estudios:

Las y los estudiantes podrán optar al reconocimiento de sus estudios de magíster en los términos establecidos por el art. 23 del REGLAMENTO GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO del 15 de noviembre de 2010 (REG. GEN. N°47). Para acceder a esto, el/la estudiante debe elevar una solicitud una vez admitido/a en el Programa, quedando a juicio del Comité de Programa su aceptación o rechazo. Las y los estudiantes solo podrán solicitar reconocimiento en asignaturas de nivel de postgrado del programa de estudios que se encuentren aprobadas con nota 70 o superior, antes de ingresar a este, ya sea como estudiante de pregrado o del Magíster en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica de la Universidad, o en una escala equivalente, en otra institución nacional o extranjera. Además, solo se podrán convalidar asignaturas de formación general y de especialización.

- Art. 56 Del reconocimiento de estudio en Asignaturas del ámbito de formación general de especialización.

Cada asignatura general del doctorado tiene una asignatura equivalente en el programa de magíster, tanto en contenidos como en creditaje. Estas podrán ser convalidadas directamente al momento de ingresar al doctorado, en caso de que el Comité de Programa lo estime conveniente.

Las siguientes asignaturas son directamente convalidables entre el programa de Magíster y el de Doctorado, por cuanto tienen el mismo número de créditos SCT-Chile:

- ELI-419/**519**, Electrónica de potencia 1
- ELI-426/**526**, Máquinas eléctricas 1
- ELI-449/**549**, Operación de sistemas eléctricos de potencia 1
- ELI-450/**550**, Mercados y regulación eléctrica
- ELI-460/**560**, Técnicas de Alta Tensión 1
- ELI-461/**561**, Laboratorio de Alta Tensión 1

Art. 57 Del reconocimiento de estudio en Asignaturas del ámbito de formación electiva de especialización.

El/la estudiante podrá solicitar formalmente al Comité de Programa la convalidación de las asignaturas electivas de especialización, adjuntando en su solicitud un informe de investigación que requiera una dedicación equivalente a 2 SCT-Chile, a modo de equiparar la exigencia académica. Corresponderá al Comité de Programa evaluar la solicitud en su mérito y resolver su reconocimiento. La siguiente tabla muestra las asignaturas electivas de especialización que podrán ser convalidadas. En anexo 6 se presenta el formulario para la convalidación u homologación de asignatura

Tabla I: Equivalencia entre asignaturas electivas de magíster y de doctorado, a las que se puede optar un reconocimiento de estudios

Magíster	Doctorado
ELI-429, Laboratorio de control de convertidores (8 SCT-Chile)	ELI-529, Laboratorio de control de convertidores (10 SCT-Chile)
ELI-430, Máquinas eléctricas 2 (8 SCT-Chile)	ELI-530, Máquinas eléctricas 2 (10 SCT-Chile)
ELI-431, Accionamientos eléctricos avanzados (8 SCT-Chile)	ELI-531, Accionamientos eléctricos avanzados (10 SCT-Chile)
ELI-453, Modelos de decisión en sistemas de energía y potencia (8 SCT-Chile)	ELI-553, Modelos de decisión en sistemas de energía y potencia (10 SCT-Chile)
ELI-454, Estabilidad de sistemas eléctricos de potencia (8 SCT-Chile)	ELI-554, Estabilidad de sistemas eléctricos de potencia (10 SCT-Chile)
ELI-455, Temas emergentes en sistemas de energía y potencia (8 SCT-Chile)	ELI-555, Temas emergentes en sistemas de energía y potencia (10 SCT-Chile)
ELI-456 Modelamiento y análisis de sistemas fotovoltaicos de energía (8 SCT-Chile)	ELI-556, Modelamiento y análisis de sistemas fotovoltaicos de energía (10 SCT-Chile)

ELI-464, Técnicas de alta Tensión 2 (8 SCT-Chile)	ELI-564, Técnicas de alta Tensión 2 (10 SCT-Chile)
ELI-466, Temas Avanzados en Aislamientos Eléctricos. (8 SCT-Chile)	ELI-566, Temas Avanzados en Aislamientos Eléctricos (10 SCT-Chile)
ELI-467 Compatibilidad Electromagnética (8 SCT-Chile)	ELI-567, Compatibilidad Electromagnética (10 SCT-Chile)
ELI-448 Microrredes y recursos energéticos distribuidos (8 SCT-Chile)	ELI-548 Microrredes y recursos energéticos distribuidos (10 SCT-Chile)

Art. 58 Del reconocimiento de estudio en Asignaturas cursadas en otras instituciones o departamentos.

Durante el desarrollo del programa, un/a estudiante podrá requerir el reconocimiento de cursos dictados por otras universidades u otros departamentos dentro de la misma institución y cuyo creditaje en SCT sea igual o superior a 6 SCT. En ese caso, junto a la solicitud, el/la estudiante deberá adjuntar un informe de investigación, correspondiendo al Comité de Programa pronunciarse respecto al reconocimiento de estos cursos.

Estas asignaturas pueden reemplazar asignaturas de especialización con el creditaje correspondiente y deben aportar directamente al tema de su línea de investigación.

Art. 59 De las Salidas intermedias del programa de doctorado

Las y los estudiantes que hayan rendido el Examen de Calificación podrán optar voluntariamente al Grado de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica (ref: art. 22 del REGLAMENTO DE GRADUACIÓN PARA GRADOS DE DOCTOR Y MAGÍSTER del 15 de noviembre de 2010), una vez que acrediten el cumplimiento de:

- Haber aprobado los cursos del plan de estudio de Magíster, en cualquiera de sus áreas de especialización.
- Acreditar el cumplimiento de los requisitos de graduación establecidos para el Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica. Estos requisitos no sustituyen los requisitos adicionales establecidos en el Programa de Doctorado, por lo que no serán homologables.
- Presentación de una tesis de Magíster, cuya contribución y alcances sean distintos a los propuestos para la Tesis de Doctorado, sin perjuicio que puedan estar relacionadas.
- Presentar una carta de solicitud para obtener el grado intermedio de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica.

Una vez aceptada la solicitud establecida en inciso (d), el/la estudiante deberá aprobar el examen de Grado de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica en el plazo estipulado en la carta de aceptación de su solicitud, en los términos establecidos en el Reglamento Interno del Programa de Magíster.

TÍTULO X

DE LA POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROGRAMA

- Art. 60 El cumplimiento la política de calidad del programa estará bajo la responsabilidad del Comité de Programa, como la más alta autoridad colegiada y del/la Director/a de Programa, como la más alta autoridad unipersonal.

Corresponderá al/a la Director/a de Departamento la tutela de su cumplimiento. A la Dirección de Aseguramiento de la Calidad y la Dirección de posgrado les corresponderá el apoyo y asesoría. En anexo 9 se presenta la política de calidad.

TÍTULO XI

DE LA RESPONSABILIDAD DEL PRESENTE REGLAMENTO

- Art. 61 La responsabilidad de la aplicación de las disposiciones contenidas en el presente reglamento al interior del Programa, será del/de la Director/a del Programa.

Anexos

Anexo 1 Nómina del Comité de Programa.

Anexo 2: Cuerpo de profesores/as: Claustro de Profesores/as, Cuerpo de Directores/as de Tesis del Programa y Profesores/as Colaboradores/as.

Anexo 3: Plan de estudio del Programa.

Anexo 4: Programa de asignaturas.

Anexo 5: Laboratorios, equipamiento e instalaciones para la ejecución del Programa.

Anexo 6: Formulario para la convalidación u homologación de asignatura.

Anexo 7: Ficha inscripción de Tesis.

Anexo 8: Rúbrica para selección de postulantes.

Anexo 9: Política de aseguramiento de la calidad del Programa.