



Universidad de
los Andes

NORMATIVA

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

El Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad de los Andes se regirá por la presente Normativa. A falta de disposición expresa, le serán aplicables el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de los Andes, el Reglamento del Alumno de Postgrado de la Universidad de los Andes, la legislación vigente y demás normas generales que regulen los estudios de postgrado de la Universidad de los Andes.

1. DE LA DEFINICIÓN Y PROPOSITO DEL PROGRAMA

- 1.1** El programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería (en adelante el “Programa DOCP”) depende de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas y conduce al grado académico de Doctor en Ciencias de la Ingeniería.
- 1.2** El propósito del Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería es la formación de especialistas en ingeniería con capacidad para investigar e innovar con base científica-tecnológica y gestionar en forma interdisciplinaria. A través del programa también se persigue contribuir al incremento del conocimiento científico y tecnológico del país.

Los objetivos son:

- Formar profesionales con capacidad para realizar investigación interdisciplinaria de forma autónoma que aporte de manera significativa y original al progreso del conocimiento en las Ciencias de la Ingeniería.
- Desarrollar y aplicar teorías y metodologías innovadoras para solucionar problemas complejos y relevantes en el ámbito de la aplicación de la especialidad.

- Formar investigadores con una visión integradora entre conocimiento científico y el desarrollo tecnológico, que les permita liderar e integrar grupos de trabajo en el desarrollo de tecnologías para soluciones complejas.
- 1.3** El programa corresponde a estudios conducentes al más alto grado otorgado por la Universidad de los Andes y que comprende un proceso sistemático de investigación o creación que culmina con la elaboración, defensa y aprobación de una tesis que amplía las fronteras del conocimiento.
- 1.4** El Doctorado se fundamenta en los principios institucionales estipulados en el modelo educativo de la Universidad de los Andes, e implementa el enfoque interdisciplinar.
- 1.5** El carácter interdisciplinario del Doctorado permite involucrar a académicos de diversas disciplinas de la Ingeniería y áreas afines que aportan al estudio científico de las Ciencias de la Ingeniería.
- 1.6** El programa fue aprobado por el Consejo Superior de la Universidad el 5 de enero del 2017, con el acuerdo de nota Rectoría 968.16.

2. OBJETO Y ALCANCE DE LA NORMATIVA

- 2.1** La presente Normativa regula el funcionamiento académico y administrativo del Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas de la Universidad de los Andes, sin perjuicio de las disposiciones institucionales que determinan lineamientos complementarios y subsidiarios a esta.
- 2.2** Todo lo que no se encuentre previsto en esta normativa se resolverá conforme a lo dispuesto por la normativa institucional de la Universidad de los Andes.
- 2.3** La presente Normativa se aplica a profesores, investigadores y estudiantes del programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería.

3. DE LA DIRECCIÓN DEL PROGRAMA

- 3.1** El Director de Postgrado de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas es el responsable del buen funcionamiento Administrativo y Académico del Programa DOCI.
- 3.2** El Director de Postgrado es nombrado por el Consejo de Facultad, por un periodo de dos años, pudiendo ser renovado por dos años más.

3.3 COMITÉ DE POSTGRADO

3.3.1 El Comité de Postgrado está integrado por:

3.3.1.1 El Director de Postgrado, quién lo preside.

- 3.3.1.2** Cuatro profesores, preferentemente Titulares, de la Facultad designados por el Consejo de Facultad, quienes permanecen en sus cargos por períodos de tres años, extensibles según el acuerdo de las partes. En caso de no contar con el número de Profesores Titulares disponibles para llenar los cargos del Comité, el Consejo de Facultad puede designar a un Profesor Asociado con méritos suficientes.

3.4 FUNCIONES DEL COMITÉ DE POSTGRADO

- 3.4.1** Evaluar los antecedentes académicos de los postulantes al Programa DOCI y seleccionar a aquellos que cumplan con el nivel exigido.
- 3.4.2** Designar un Profesor Guía para cada estudiante aceptado. Para esto el Comité considerará que en primera instancia es el alumno quien propone su Profesor Guía y el Comité lo aprueba teniendo en cuenta que es con quien el postulante estableció contactos previos para ingresar al Programa DOCI. Si esto no fuere así, el Comité le asignará un Profesor Guía de un área afín a sus intereses dentro de las líneas de investigación del Programa DOCI y que tenga la disponibilidad de tiempo para atender al alumno cuando lo requiera.
- 3.4.3** Asegurar que todos los alumnos del Programa DOCI tengan un Profesor Guía permanentemente durante la duración de sus estudios.
- 3.4.4** Determinar la calidad y pertinencia del programa de estudio de cada estudiante del Programa DOCI, incluyendo las posibles convalidaciones de cursos y eventuales cursos de nivelación propuestos por el Profesor Guía.
- 3.4.5** Determinar los miembros para conformar el Comité de Candidatura y de Tesis de los estudiantes del Programa DOCI, el que debe incluir al menos uno de los miembros del Comité de Postgrado, con el objeto de dirigir el proceso y velar por el cumplimiento de las normas y exigencias establecidas.
- 3.4.6** Velar por el nivel de exigencia académica del Programa de Doctorado. Específicamente, que los cursos de postgrado, las tesis y las demás actividades de graduación cumplan con el nivel de excelencia que corresponde, de acuerdo con lo que se indica en el Instructivo de Operación del Doctorado.
- 3.4.7** Advertir y proponer al Consejo de Facultad las posibles modificaciones curriculares y de normativas que permitan mejorar el Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería y sus líneas de investigación vigentes.
- 3.4.8** Determinar qué profesores han cumplido con los requisitos que los habiliten para participar en el Programa de Doctorado.
- 3.4.9** Determinar qué profesores del Claustro han cumplido con los requisitos que los habiliten para dirigir tesis de doctorado.

- 3.4.10** El Comité de Postgrado deberá sesionar al menos una vez al mes, y en el caso de ser necesario puede ser más de una vez.

3.5 FUNCIONES DEL DIRECTOR DE POSTGRADO

- 3.5.1** Dirigir la operación y el desarrollo del Programa de Doctorado y velar por el cumplimiento del currículo en vigencia.
- 3.5.2** Velar por el cumplimiento de los requisitos de admisión, permanencia y egreso del Programa de Doctorado.
- 3.5.3** Proponer a la Dirección de Investigación y Doctorado, a través del Comité Doctoral de la Universidad los profesores que cumplan con los requisitos para participar como Profesores del Claustro del Doctorado, y quienes estarían habilitados para dirigir tesis de doctorado, de acuerdo con las normas y políticas vigentes en la Universidad.
- 3.5.4** Designar el Comité de Candidatura y de Tesis de los estudiantes del Programa DOCI.
- 3.5.5** Resolver la situación de un alumno que considere que su trabajo es afectado por motivos tales como: problemas personales, relación con el Profesor Guía, desatención del Profesor Guía u otros.
- 3.5.6** Asesorar al Decano y al Consejo de Facultad en aquellas materias del Programa DOCI que le sean encomendadas por dichas autoridades.
- 3.5.7** Velar por el cabal cumplimiento de la política académica del Doctorado y las normas vigentes.
- 3.5.8** Controlar y hacer seguimiento de los estudiantes del Programa DOCI en consideración a los plazos de permanencia establecidos en esta Normativa (plazo para aprobar el examen de candidatura, el proyecto de tesis y mantener la calidad de candidato a doctor).
- 3.5.9** Asumir otras funciones relacionadas con la actividad del Programa DOCI, a solicitud de las autoridades superiores de la Universidad.

4. DE LOS PROFESORES DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

- 4.1** Son Profesores del Claustro, habilitados para dirigir tesis, aquellos que, contando con el grado de Doctor hayan sido propuestos por el Comité de Postgrado y aceptados para este efecto por el Consejo de Facultad. Adicionalmente, los Profesores del Claustro del Programa de Doctorado deben haber sido habilitados por la Universidad para dirigir tesis de doctorado, de acuerdo a las exigencias del Reglamento de Estudios de Postgrado, Postítulo y Diplomado y el Instructivo de Habilitación para dirigir tesis de la Universidad de los Andes.

- 4.2** Son Profesores Colaboradores del Programa DOCI aquellos que pertenecen a la planta ordinaria o extraordinaria, que posean el grado académico de Doctor y que hayan sido habilitados para dictar cursos de postgrado por el Consejo de Facultad. En forma excepcional, podrán dictar cursos de postgrado aquellos profesionales que, aunque no posean el grado académico de Doctor o la categoría requerida, sean reconocidos por su excelencia en docencia, investigación, publicaciones o experiencia profesional y cuenten con la aprobación del Consejo de Facultad.
- 4.3** El Profesor Guía o Director de Tesis designado por el Comité de Postgrado para dirigir a un alumno de doctorado debe pertenecer al Claustro del Programa DOCI, o ser Colaborador del Programa y estar habilitado para dirigir tesis de doctorado. También podrán dirigir tesis profesores colaboradores y visitantes habilitados para estos efectos, así como académicos de otras universidades que también hayan sido habilitados según el Instructivo para la Habilitación de Académicos como Directores de Tesis de Doctorado de la Universidad de los Andes.
- 4.4** El Profesor Guía o Director de Tesis designado por el Comité de Postgrado para dirigir a un alumno de doctorado puede ser su guía definitivo durante el desarrollo de su doctorado o puede ser un Profesor Guía que ayude al alumno a elaborar un plan de estudios inicial y a encontrar a un Profesor Guía definitivo para su doctorado.
- 4.5** Corresponden al Profesor Guía o Director de Tesis las siguientes funciones:
- Asesorar al alumno durante el desarrollo de su doctorado.
 - Preparar en conjunto con el alumno su programa de estudios, incluyendo posibles convalidaciones, y someterlo al Comité de Postgrado para su aprobación.
 - Guiar al alumno durante el proceso de desarrollo de su tesis.
 - Evaluar, al menos una vez al año, al alumno durante el proceso de desarrollo de su tesis, teniendo en cuenta especialmente la calidad de su trabajo y el grado de avance.
- 4.6** En el caso que un Profesor Guía renuncie a dirigir el trabajo de tesis de un alumno del Programa DOCI, por motivos tales como enfermedad del profesor, porque el alumno no avanza en su trabajo, o porque no cumple con las exigencias del Programa DOCI, etc. el Comité de Postgrado analizará el caso y asignará al alumno un nuevo Profesor Guía.
- 4.7** Los integrantes del Claustro del doctorado cumplen actividades de docencia, dirigen unidades de investigación y/o Tesis Doctoral, son miembros de comisiones examinadoras de Examen de Calificación y/o Tesis Doctoral y asisten a las presentaciones públicas de las Tesis Doctorales.

5. DE LA ADMISIÓN AL PROGRAMA

- 5.1** El Programa está abierto a profesionales que demuestren interés por el estudio y la investigación en Ciencias de la Ingeniería. Los postulantes deben ostentar un rendimiento destacado en su formación de pregrado y/o postgrado, y un pensamiento creativo y crítico.
- 5.2** El proceso de admisión de los nuevos estudiantes se realiza una vez al año de acuerdo al calendario de postulación y selección establecido por el Comité Doctoral de la Universidad y al número de cupos que determinen el Director de Postgrado y el Comité de Postgrado de la Facultad. La fecha se hará pública a través de la página Web del Programa y otros medios de comunicación. En los mismos llamados se harán explícitos los requisitos, vías de admisión y los criterios de selección.
- 5.3** El proceso de admisión está a cargo del Comité de Postgrado de la Facultad y consta de dos etapas:

5.3.1 Postulación:

5.3.1.1 Requisitos mínimos de postulación:

- a)** Haber obtenido alguno de los siguientes Grados Académicos o Títulos Universitarios Profesionales:
- Estar en posesión del grado académico de licenciado y/o magister en Ciencias de la Ingeniería o alguna disciplina similar, otorgados por universidades chilenas o extranjeras. En caso de poseer grados académicos de origen extranjero, éstos deberán ser equivalentes a los citados anteriormente. La consideración de las equivalencias de los grados académicos extranjeros se basará en las condiciones específicas establecidas en el Reglamento de Convalidación Académica de Postgrados de la Universidad, que se encuentre vigente a la fecha de la postulación y el Reglamento del Alumno de Postgrados y Postítulos de la Universidad de los Andes;
 - Título Profesional Universitario en Ingeniería o alguna disciplina similar otorgados por universidades chilenas o extranjeras, cuyo nivel sea al menos equivalente al requerido para obtener la Licenciatura.
- b)** Haber presentado los antecedentes de postulación que se detallan en el Instructivo de Operación del Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería.

5.3.2 Selección:

- 5.3.2.1** La selección de postulantes debe seguir el proceso que se detalla en el Instructivo de Operación del Programa de Doctorado.

- 5.3.2.2 Terminado el período de postulación, el Comité de Postgrado del doctorado analiza las postulaciones y preselecciona a aquellos postulantes que cumplen con todos los requerimientos establecidos en las bases.
- 5.3.2.3 El Comité de Postgrado se reserva el derecho de no llenar todas las vacantes si los postulantes no cumplen con los niveles mínimos que la Facultad ha establecido para completar con éxito el Programa DOCI.
- 5.3.2.4 La admisión o rechazo al Programa de Doctorado será notificada por medio de una carta formal dirigida al postulante, así como el procedimiento y los plazos para concretar la matrícula.
- 5.3.2.5 El estudiante matriculado en el Doctorado en Ciencias de la Ingeniería de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas de la Universidad de los Andes tiene la calidad de alumno regular del programa. El estudiante conservará esta situación mientras cumpla con las exigencias curriculares, de matrícula y disciplinarias correspondiente al Doctorado. El proceso formal de matrícula debe seguir los lineamientos e instrucciones del Instructivo de Procesos y Servicios Académicos de la Universidad.
- 5.3.2.6 Los estudiantes podrán recibir una beca al mérito (FAI) otorgada por la Universidad de los Andes que cubre matrícula, arancel y manutención. Esto último consiste en un estipendio mensual comparable al monto basal otorgado por Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile (ANID) a sus becados de doctorado. El monto de este estipendio será informado en cada período de admisión del Programa. La beca es por cuatro años y su renovación anual está sujeta a la aprobación de los requisitos establecidos en las bases, conforme al concurso establecido por la Universidad.

6. DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

- 6.1 El Programa DOCI se ofrece en las líneas de investigación de la Facultad que cuentan con un grupo de profesores del Claustro con producción científica reconocida.
- 6.2 El programa de estudio de un estudiante es propuesto por el Profesor Guía y aprobado por el Comité de Postgrado antes del inicio del segundo semestre de permanencia en el Programa DOCI. Dicho programa de estudio debe capacitar al estudiante en materias avanzadas de la Ingeniería y prepararlo para desarrollar de buena forma su tema de investigación. En casos excepcionales, cualquier modificación posterior al programa de estudios debe ser claramente justificada y deberá contar con la aprobación del Comité de Postgrado.
- 6.3 Los cursos del programa de estudio deben corresponder a ramos de nivel de postgrado dictados por la Facultad y, eventualmente, cursos avanzados de otras Facultades. Estos cursos no podrán pertenecer a programas de Licenciatura.
- 6.4 Los cursos de nivel de postgrado de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas son aquellos que, a proposición de los profesores del Claustro de la Facultad, sean aprobados por el Comité de Postgrado. Estos cursos pueden ser revisados anualmente por el Comité y

sólo podrán ser dictados por Profesores que cumplan con los requisitos expresados en el punto 4 de la presente Normativa. En forma adicional, los estudiantes podrán tomar cualquier otro curso de postgrado de la Universidad u otra Universidad Nacional o Internacional, que sea sugerido por su Profesor Guía y que sea aprobado por el Comité de Postgrado.

7. DE LAS CONVALIDACIONES Y HOMOLOGACIONES

- 7.1** Para que un curso se pueda convalidar en el programa de estudios de un alumno de Doctorado, debe ser visado por un profesor guía del Claustro del Programa de Doctorado de la Facultad a proposición del Comité de Postgrado. Los cursos de Licenciatura no se pueden convalidar como cursos de postgrado.
- 7.2** El proceso y requisitos de convalidaciones y homologaciones se basará en las condiciones específicas establecidas en el Instructivo de Procesos Académicos y Administrativos de Postgrado de la Universidad. El contenido del curso o asignatura a convalidar debe corresponder al menos al 80% del contenido del curso o asignatura convalidable. El curso o asignatura que se convalida deberá provenir de un programa que otorgue un título igual o superior que el correspondiente a la asignatura eventualmente convalidable. Además, el Comité de Postgrado ponderará la calidad de los cursos y el prestigio de la institución en la cual fueron cursados, definidos por el tiempo de acreditación del programa.
- 7.3** En el caso de alumnos que postulen al Programa de Doctorado teniendo el grado de Magister en Ciencias de la Ingeniería obtenido en la Universidad de los Andes, el Comité de Postgrado analizará y podrá homologar los cursos que ya han sido cursado por los alumnos.
- 7.4** Para alumnos que provienen de otras universidades, chilenas o extranjeras, el Profesor Guía podrá proponer la convalidación de no más de 60 créditos SCT. Este proceso debe ajustarse a las condiciones específicas establecidas en el Instructivo de Procesos Académicos y Administrativos de Postgrado de la Universidad. Adicionalmente, en ningún caso se convalidarán los cursos Seminario de Tesis, Ética de la Investigación, Metodología de la Investigación y Filosofía de las Ciencia.
- 7.5** En caso de que un alumno de Doctorado deba realizar en otra universidad un curso requerido en su plan de estudio, será considerado como una convalidación para todos los efectos administrativos y académicos, considerando todos los requisitos de calidad y prestigio previamente establecidos.
- 7.6** En cualquiera de los casos descritos, las convalidaciones deben contar finalmente con la aprobación del Comité de Postgrado de la Facultad, para lo cual, se solicitará al Profesor Guía una justificación de la equivalencia del programa del curso por el cual se quiere convalidar, o en su defecto, una justificación de la necesidad de incluir el curso en el plan de estudio del alumno.
- 7.7** El Comité de Postgrado ponderará la calidad y prestigio de los cursos y asignaturas a convalidar conforme a la siguiente tabla:

| Criterios | Asignatura de origen | Asignatura del programa | Ponderación (1-5) |
|----------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------|
| Competencias | | | |
| Contenidos | | | |
| Acreditación del programa | | | |
| Acreditación institucional | | | |

En ningún caso, podrá ser objeto de reconocimiento la elaboración de la Tesis Doctoral, el Proyecto de Tesis y Ética de la Investigación.

8. DEL GRADO DE DOCTOR EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

8.1 Descripción

8.1.1 El grado de Doctor en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad de los Andes capacita a los estudiantes para:

- Demostrar conocimientos teóricos y prácticos, en Ciencias de la Ingeniería, que se encuentran a la vanguardia.
- Resolver con autonomía los problemas de frontera en su área de estudio, basado en un profundo conocimiento de las Ciencias de la Ingeniería.
- Evaluar la forma de enfrentar los problemas de la Ingeniería que permita crear conocimiento y nuevas soluciones en su área de especialidad.
- Realizar contribuciones originales en el área de estudio mediante la generación, planificación y gestión de proyectos de investigación e innovación.
- Realizar investigación de forma independiente y ser capaz de liderar y sustentar sus propios proyectos de investigación.
- Liderar e integrar equipos de trabajo interdisciplinarios para desarrollar proyectos de investigación que solucionen problemas complejos y relevantes en el ámbito de la aplicación de la especialidad.
- Abordar la investigación y su alcance con una mirada abierta a la reflexión antropológica y ética.

8.1.2 El programa de estudios consta de tres etapas bien definidas:

- Preparación base de nivel doctoral en conocimientos de Ciencias de la Ingeniería, que le permite abordar en profundidad el tema de investigación a realizar.

- Preparación intensiva del Examen de Candidatura basado en un plan de cursos, búsqueda bibliográfica y trabajo de investigación inicial.
- Trabajo de Tesis, participación en seminarios y preparación para la Defensa Doctoral.

8.1.3 El plan de estudios consta de un total de 240 créditos (STC) distribuidos de la siguiente forma:

- 70 créditos (SCT) de cursos.
- 170 créditos (SCT) de tesis de investigación.

Si el alumno al ingresar al Programa DOCI cuenta con el perfil y potencial para ser alumno de Doctorado, pero no cuenta con el nivel o la amplitud de conocimiento previa requerida, el Comité de Postgrado podrá solicitar realizar un semestre de nivelación (Semestre 0 en el programa de estudio). Las asignaturas de esta nivelación serán propuestas por el profesor guía, y no poseen créditos.

8.2 Examen de Candidatura y Proyecto de Tesis

8.2.1 Para ser aceptado como Candidato a Doctor, cada estudiante admitido al Programa DOCI deberá aprobar su Proyecto de Tesis en un examen oral (Examen de Calificación) frente a su Comité de Candidatura. En este Examen el alumno debe:

- Demostrar amplios conocimientos de las materias relacionadas con el tema de la tesis que propone desarrollar.
- Demostrar capacidad para formular un problema, enmarcarlo en la temática general conforme a la literatura actualizada, plantear hipótesis de trabajo, proponer metodologías para resolverlo y debatir sobre el impacto de los resultados esperados.
- Demostrar potencial como investigador, presentando y defendiendo una propuesta de trabajo de investigación.

El Proyecto de Tesis a defender en el Examen de Calificación debe ser presentado a fines del segundo año de permanencia en el Programa DOCI, y requiere tener aprobado al menos 54 créditos SCT de cursos. El Comité podrá permitir la postergación en un semestre del Examen de Calificación. Esta petición debe ser presentada ante el comité por el Profesor Guía del alumno.

El procedimiento del Examen de Calificación se detalla en el Instructivo de Operación del Programa de Doctorado.

8.2.2 El Comité de Candidatura está formado por:

- Un miembro del Comité de Postgrado quien actúa como presidente del Comité.
- Dos profesores del área de competencia, uno de los cuales debe pertenecer al Claustro.
- Un profesor o investigador externo a la Universidad con el grado académico de Doctor, o que posea una experiencia profesional que lo confirme como reconocido experto en la disciplina de la Tesis por sus aportes científicos y/o tecnológicos.

El Comité de Candidatura es constituido por el Comité de Postgrado y sus miembros nombrados por el Director de Postgrado de la Facultad.

El Profesor Guía del postulante no puede formar parte del Comité de Candidatura.

8.2.3 El Examen de Calificación es oral y privado, y consiste en una exposición sobre el Proyecto de Tesis. La formulación y la evaluación del examen corresponde al Comité de Candidatura.

Todos los integrantes del Comité de Candidatura deben estar presentes en el Examen, de lo contrario, éste no se puede realizar. Se podrá considerar que los miembros del Comité participen mediante videoconferencia si está en el extranjero y los medios técnicos lo permiten.

El postulante a Candidato debe mostrar un profundo conocimiento en las disciplinas relacionadas directamente con el tema presentado. Durante la presentación, el Comité debe constatar que el postulante demuestra poseer las competencias indicadas en el punto 8.2.1 de la presente Normativa.

El examen se debe calificar sólo como “Aprobado” o “Reprobado”.

8.2.4 En caso de que el alumno repruebe el Examen, podrá repetirlo sólo una vez en un plazo que debe fijar el mismo Comité. Si lo reprueba nuevamente, el alumno será eliminado del Programa DOCI y perderá la oportunidad de optar al grado. Como resultado del primer Examen de Calificación, el Comité podrá exigir al postulante requerimientos complementarios a su programa de estudios inicial.

8.2.5 El estudiante será considerado Candidato a Doctor sólo cuando haya aprobado su Examen de Calificación.

8.2.6 El Examen de Candidatura puede reprobarse sólo una vez y deberá rendirse nuevamente en un plazo no mayor a 6 meses posterior a la fecha de la primera instancia.

8.2.7 El plazo máximo para aprobar el examen de candidatura es de tres años desde el momento de ingreso al Programa DOCI.

- 8.2.8** El plazo máximo de duración de la calidad de Candidato a Doctor es de cuatro años.

8.3 Tesis de Doctorado

- 8.3.1** La Tesis de Doctorado corresponde al desarrollo de un trabajo de investigación original, de vanguardia, en un tema determinado de Ciencias de la Ingeniería y tiene por objetivo capacitar al Candidato para desarrollar investigación independiente y novedosa. El trabajo de tesis exige una dedicación que corresponde a 170 créditos (SCT), y debe significar una contribución a la disciplina.
- 8.3.2** El trabajo de investigación debe ser realizado en forma individual por el estudiante, con el objeto de poder evaluar su capacidad para realizar una investigación de este tipo.
- 8.3.3** Durante el desarrollo de la tesis el candidato a doctor deberá demostrar el grado de avance de su trabajo presentando, ante su Comité de Tesis, al menos una actividad anual de seguimiento, la que puede ser aprobada o reprobada. En caso de ser rechazada deberá repetirse en un plazo no mayor a 6 meses.
- 8.3.4** La primera actividad anual de seguimiento debe ser realizada un año después de la aprobación del Examen de Candidatura. Se diseña e inscribe en el segundo semestre o paralelo a la tesis. La segunda de ellas debe realizarse un año después de la aprobación de la primera actividad anual de seguimiento. Ambas se califican como Aprobada (A) o Reprobada (R) al final del semestre correspondiente o bien, se dejan con nota Pendiente “P”, para ser calificadas una vez repetida la actividad. Estas actividades, pueden ser orales o escritas, en las cuales se presenta el avance de la tesis, no otorgan créditos, pero deben ser aprobadas ante el “Comité de Tesis”.
- 8.3.5** El desarrollo de una tesis cuyo contenido presente componentes posibles de ser patentados y/o estén relacionados con empresas o instituciones privadas, deberá regirse por las normas definidas en el Reglamento de Propiedad Intelectual de la Universidad de los Andes.
- 8.3.6** La Tesis de Doctorado debe ser defendida en un examen final, en forma oral, frente al Comité de Tesis luego de haber finalizado satisfactoriamente los siguientes requisitos:
- Tener aprobado el documento final de tesis por parte del Comité de Tesis.
 - Haber completado el programa de estudios con un promedio igual o superior a 5,0.
 - Tener aceptado un artículo, como primer autor, de la investigación realizada para publicación en una revista WOS.

- Haber cumplido con una permanencia mínima de 6 semestres y no mayor a 10 semestres en el Programa DOCI, incluido el plazo máximo que puede ser prorrogada su permanencia por el Comité de Postgrado. En ningún caso la prórroga podrá ser superior a dos semestres.

8.3.7 El Comité de Tesis es designado por el Director de Postgrado y está formado por el Comité de Calificación. El Comité de Tesis es presidido por el miembro del Comité de Postgrado de la Facultad que forma parte del Comité de Calificación. El estudiante debe presentar un borrador de su Tesis de Doctorado a los miembros del Comité de Tesis para su revisión. El documento debe ser escrito de acuerdo al formato estipulado en el Instructivo de Operación del Programa de Doctorado. El Comité tiene como máximo un mes para entregar sus observaciones al candidato. El estudiante deberá incorporar las observaciones pertinentes del Comité en una nueva versión del documento y remitirla nuevamente al Comité. Este proceso puede llegar a ser iterativo y finaliza cuando cada uno de los miembros del Comité de Tesis está de acuerdo con el contenido del documento de Tesis, enviando su aprobación al presidente del Comité.

La presentación oral del trabajo de tesis en el examen final es por lo general pública, sin embargo, las preguntas por parte de los miembros del Comité pueden ser formuladas sin presencia de público.

La presentación puede ser privada en caso de tratarse de un tema relacionado con una invención que deba ser protegida como propiedad intelectual. En este caso, los interesados deberán solicitar que la defensa sea privada al Comité de Postgrado para su aprobación, quienes deberán firmar un acuerdo de confidencialidad.

El desarrollo de una tesis cuyo contenido presente componentes posibles de ser patentados y/o estén relacionadas con empresas o instituciones privadas, deberá regirse por las normas establecidas en el Reglamento de Propiedad Intelectual de la Universidad.

Es responsabilidad del Comité de Postgrado indicar al alumno los procedimientos para proteger la propiedad intelectual de la tesis y sus posibles componentes patentables al iniciar el trabajo de tesis.

En la defensa deben estar presentes todos los miembros del Comité de Tesis, de lo contrario esta no se puede realizar. Es posible que alguno de ellos se encuentre presente mediante alguna plataforma virtual.

El Comité de Tesis puede aprobar o rechazar el trabajo de investigación realizado por el alumno.

8.4 Evaluaciones, progresión de los estudiantes y calificaciones

8.4.1 La evaluación académica es el proceso de medición y calificación de los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas por el doctorando durante su

proceso de formación. Los estudiantes del doctorado tendrán derecho a conocer las calificaciones y la corrección de todas las evaluaciones dentro del plazo que fije la coordinación del postgrado junto con el docente de cada asignatura. En las asignaturas, la modalidad y la frecuencia de las evaluaciones son definidas por los profesores del programa. Las estrategias, ponderaciones y fechas de la evaluación deben ser entregadas por escrito a los estudiantes al inicio de la asignatura por la coordinación del programa.

- 8.4.2** La escala de calificaciones usada en el programa es de 1,0 (uno coma cero) a 7,0 (siete coma cero). La calificación mínima de aprobación es 4,0 (cuatro coma cero).
- 8.4.3** Una vez aprobadas las asignaturas y actividades lectivas del currículo, el estudiante puede elaborar y presentar el Proyecto de Tesis Doctoral, el cual una vez aprobado por parte del Comité de Tesis le otorga la condición de Candidato a Doctor. El estudiante puede permanecer en este estatus por un plazo máximo de tres años.
- 8.4.4** Aprobada la Tesis Doctoral el estudiante obtiene el grado de Doctor en Ciencias de la Ingeniería. La calificación de la Tesis Doctoral se regirá por lo establecido en el Reglamento de Estudios de Postgrado, Postítulo y Diplomado de la Universidad de los Andes y por el Reglamento del Alumno de Postgrados y Postítulos de la Universidad de los Andes.
- 8.4.5** La calidad de alumno regular del Programa se perderá si el estudiante incurre en alguna de las siguientes situaciones de orden académico:
- Reprueba más de una asignatura o unidad de investigación durante el primer año del Programa.
 - Reprueba una misma asignatura o una unidad de investigación por segunda vez.
 - Reprueba el Examen de Calificación por segunda vez.
 - No aprueba la Tesis de Grado.

Todo lo anterior, sin perjuicio de las causales establecidas en el Reglamento de Estudios de Postgrado, Postítulo y Diplomado; Reglamento del Alumno de Postgrados y Postítulos y el Instructivo de Procesos Académicos y Administrativos Postgrados.

8.5 Exigencias Académicas y Requisitos de Graduación

- 8.5.1** Para obtener el grado académico de **Doctor en Ciencias de la Ingeniería**, el candidato debe cumplir con lo siguiente:
- Haber sostenido durante sus estudios un promedio acumulado mínimo de cinco (5,0).

- Haber completado el programa de estudios en un plazo no mayor de 10 semestres académicos.
- Haber Aprobado el Examen de Calificación.
- Cumplir con una permanencia mínima de al menos 6 semestres en el Programa DOCI, en caso de haber cursos convalidados.
- Tener aprobado el documento final de tesis por parte del Comité de Tesis.
- Tener aceptado para publicación al menos un artículo, como primer autor, de la investigación desarrollada en su trabajo de tesis en una revista científica del catálogo WOS.
- Haber aprobado el examen oral de defensa final.

8.6 De la interrupción de estudios, renuncia, suspensión y solicitudes de excepción

8.6.1 La suspensión o renuncia de estudios se registrará por lo establecido en el Reglamento del Alumno de Postgrados y Postítulos y en el Instructivo de Procesos Académicos y Administrativos Postgrados de la Universidad de los Andes.

8.6.2 El doctorando podrá solicitar al Comité de Postgrado de la Facultad una prórroga o reducción de alguno de los plazos señalados. La solicitud deberá contar con el visto bueno del profesor tutor o director de tesis y en ella deben exponerse los motivos que justifican la excepción. El Comité de Postgrado determinará la extensión de la prórroga, decisión en que tomará en cuenta los casos de fuerza mayor o caso fortuito que pudiesen haber afectado al alumno. Especialmente tendrá en consideración los casos en que la doctoranda hubiese hecho uso de licencia médica prenatal, prenatal suplementaria o postnatal parental. También por el uso de licencia por enfermedad de hijo menor de un año, haya hecho acompañamiento o cuidado personal de un hijo afectado por una condición grave de salud de acuerdo con la Ley N° 21.063. Por último, en el caso que la doctoranda haya obtenido la tuición o el cuidado personal como medida de protección, o en virtud de lo previsto en la ley N°19.620, sobre adopción de menores.

9. DE LA DEFINICIÓN DE TESIS DE COTUTELA

9.1 El desarrollo de tesis en cotutela con universidades nacionales o internacionales, se registrará de acuerdo con lo establecido en el Instructivo de Cotutela de los Programas de Doctorados de la Universidad de los Andes.

9.2 El programa de doctorado de la Universidad de los Andes en régimen de cotutela, tendrá por finalidad que el estudiante pueda optar a obtener doble grado o grado conjunto o, codirección de tesis en la universidad de origen y otro en la universidad de acogida durante el desarrollo de su proyecto de tesis en universidades o centros de investigación, para lo cual

se requerirá de manera previa que ambas universidades suscriban un convenio específico que la regule.

La “**cotutela, grado conjunto**”, permite obtener al final de los estudios un único grado otorgado por la Universidad de origen, el cual será reconocido por la universidad de acogida. La “**cotutela, doble grado**” permite obtener el grado de doctor en la universidad de origen y en la universidad de acogida.

La “**codirección de tesis**” permite tener un director de tesis en la universidad de origen y otro en la universidad de acogida, obteniendo el alumno un único grado otorgado por la universidad de origen.

10. DE LAS INFRACCIONES ACADÉMICAS Y DISCIPLINARIAS

- 10.1** Los académicos y estudiantes del Programa, independiente de la etapa formativa en la que se encuentren, están obligados al cumplimiento cabal de la normativa institucional sobre comportamiento y disciplina tanto dentro como fuera de la Universidad de los Andes.
- 10.2** Los alumnos que hubieren incurrido en falta de honestidad académica o en cualquier otro acto contrario a las normas de permanencia universitaria serán sometidos a un procedimiento administrativo con el objeto de establecer la veracidad y gravedad de las infracciones. La sanción dependerá de la gravedad de la falta, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento del Alumno de Postgrado y Postítulos de la Universidad de los Andes.

11. DISPOSICIONES FINALES

- 11.1** Las situaciones no previstas en la presente Normativa ni por los Reglamentos Institucionales, serán resueltas por el Vicerrector de Investigación y Postgrado o aquél en quién este delegue tal atribución.
- 11.2** Las modificaciones a la presente normativa serán presentadas por el Director de Postgrado al Comité de Posgrado de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas. Este acuerdo será elevado al Consejo de Rectoría para su aprobación final.
- 11.3** La Normativa rige a partir de la publicación del acuerdo del Consejo de Rectoría.

12. ARTICULOS TRANSITORIOS

- 12.1** Mientras el tamaño del programa de Postgrado sea menor, es el Director de Postgrado quien asume las responsabilidades de Director del Programa de Doctorado.