

ALCANCE A

# LA GACETA UNIVERSITARIA

ÓRGANO OFICIAL DE COMUNICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Gaceta digital disponible en <http://cu.ucr.ac.cr>



10-2019

Año XLII

8 de mayo de 2019

## RECTORÍA

### RESOLUCIÓN R-118-2019

#### REGLAMENTO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA

**CIUDAD UNIVERSITARIA RODRIGO FACIO BRENES,** San Pedro de Montes de Oca, a las quince horas del día veinticuatro de abril del año dos mil diecinueve. Yo, Ruth De la Asunción Romero, rectora *a.i.* de la Universidad de Costa Rica, en uso de las atribuciones que me confiere el *Estatuto Orgánico* y,

#### CONSIDERANDO:

**PRIMERO:** Que el nuevo *Reglamento General del Sistema de Estudios de Posgrado (SEP)*, publicado por el Consejo Universitario en sesión N.º 6150, insta a los Programas de Posgrado a la creación o modificación de sus normativas particulares.

**SEGUNDO:** Que en sesión N.º 30, celebrada el 12 de abril de 2018, la Comisión del Doctorado en Ingeniería, en oficio DI-013-2018, aprobó solicitar al Consejo del SEP la aprobación de la reforma integral del reglamento que rige el Programa de Posgrado.

**TERCERO:** Que el Consejo del SEP en sesión N.º 870, acuerda aprobar la propuesta de modificación del *Reglamento del Programa de Doctorado en Ingeniería* y la remite a la Rectoría mediante oficio SEP-4232-2018, documento que se traslada para análisis y criterio de la Oficina Jurídica.

**CUARTO:** Que en sesión N.º 37 y N.º 41 el Programa de Posgrado incorpora las observaciones de la Oficina Jurídica (ref. OJ-866-2018), aprobadas por el Consejo del SEP en sesión N.º 878 y en sesión N.º 884, respectivamente.

**QUINTO:** Que mediante oficio SEP-1841-2019, el Decano del Sistema de Estudios de Posgrado, envía a la Rectoría la propuesta de modificación al citado Reglamento para la aprobación y promulgación.

**SEXTO:** Que en virtud del carácter complementario del indicado Reglamento, ante cualquier antinomia con el *Reglamento General del Sistema de Estudios de Posgrado* que llegare a constituirse por alguna modificación futura, debe prevalecer el Reglamento General del Sistema.

**SÉTIMO:** Que el artículo 8, inciso c) del *Reglamento General del Sistema de Estudios de Posgrado* dispone que le corresponde al Rector o Rectora la aprobación y promulgación de los reglamentos que someta a consideración el Sistema de Estudios de Posgrado.

#### POR TANTO

#### LA RECTORÍA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA:

#### RESUELVE:

1. Derogar el actual Reglamento, titulado "*Reglamento del Programa de Doctorado en Ingeniería*", aprobado mediante Resolución R-125-2017 del 18 de abril de 2017.
2. Aprobar y publicar en *La Gaceta Universitaria*, el *Reglamento del Programa de Doctorado en Ingeniería*, cuyo texto integro se adjunta seguidamente a la presente resolución. **(Véase texto en la página siguiente).**
3. Comunicar la presente resolución, para el trámite correspondiente, al Consejo Universitario, al Sistema de Estudios de Posgrado y al Programa de Doctorado en Ingeniería.

**M.Sc. Ruth De la Asunción Romero**  
Rectora *a.i.*

# REGLAMENTO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA

Aprobado mediante R-118-2019

## CAPÍTULO I DE LA NOMENCLATURA USADA EN ESTE REGLAMENTO

**ARTÍCULO 1.** Se entenderá en este Reglamento:

- a) Por «UCR», la Universidad de Costa Rica.
- b) Por «CONARE», el Consejo Nacional de Rectores.
- c) Por «ITCR», el Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- d) Por «SEP», el Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad de Costa Rica.
- e) Por «Estatuto Orgánico», el *Estatuto Orgánico de la Universidad de Costa Rica*.
- f) Por «Reglamento General», el *Reglamento General del Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad de Costa Rica*.
- g) Por «Programa», el Programa de Doctorado en Ingeniería de la UCR.
- h) Por «Comisión», la Comisión del Programa de Doctorado en Ingeniería de la UCR.
- i) Por «INIb», el Instituto de Investigaciones en Ingeniería de la UCR.

## CAPÍTULO II DEL PROGRAMA DE POSGRADO Y SUS FINES

**ARTÍCULO 2.** El Doctorado Académico es el grado máximo que otorga la UCR. El Programa de Doctorado en Ingeniería es un plan de estudios de alto nivel, que conduce al título de Doctorado Académico en Ingeniería con el grado académico de Doctorado Académico. Su objetivo es formar investigadores en las diversas áreas de la ingeniería, que sean capaces de generar conocimientos nuevos y de buscar soluciones a los problemas de mayor repercusión humana, dentro de un marco científico sólido y ético.

**ARTÍCULO 3.** El Programa tiene como misión formar investigadores de alto nivel en los diferentes campos de la ingeniería, por medio del desarrollo de sus talentos, capaces de integrarse como líderes en los sectores académicos y productivos asociados con la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, con la finalidad de generar contribuciones significativas al conocimiento científico vinculado con la resolución de los problemas más críticos de la sociedad, siguiendo altos estándares de responsabilidad, equidad, ética y compromiso

social, para contribuir al desarrollo sostenible de Costa Rica y de la región.

**ARTÍCULO 4.** El Programa tiene como visión la generación, transferencia y disseminación del conocimiento en las diferentes áreas de la ingeniería. Por ello se proyecta en los ámbitos nacional e internacional como un programa innovador de alta calidad por medio de enfoques que lleven a concretar soluciones. Para ello identificará claramente sus campos de acción, concentrará sus recursos a la solución de problemas que tengan trascendencia nacional e internacional, se vinculará en una posición de liderazgo en redes científicas nacionales e internacionales y promoverá la investigación de alto nivel en el campo de la ingeniería.

**ARTÍCULO 5.** El programa de doctorado será impartido de manera conjunta por la UCR y el ITCR. Por lo que el plan de estudios estará inscrito ante las entidades respectivas de cada universidad con el mismo nombre. Los compromisos de cada institución serán los establecidos en el convenio específico vigente entre la UCR y el ITCR para la ejecución del Doctorado Académico en Ingeniería.

La UCR por medio del Sistema de Estudios de Posgrado (SEP) y la Facultad de Ingeniería; el ITCR, por medio de la Dirección de Posgrado, se comprometen a:

- a) Facilitar sus instalaciones, equipo y laboratorios pertenecientes, tanto directamente como a sus centros adscritos a la UCR y al ITCR. Esto permitirá el acceso de los estudiantes doctorales, colaboradores y asesores para realizar sus actividades de investigación. Las instalaciones de la UCR y del ITCR, respectivamente, incluyendo laboratorios de ingeniería, aulas, aulas especializadas y otros, estarán al servicio de los proyectos de investigación y formación académica de los doctorandos, siguiendo el debido proceso de solicitud según lo establece la normativa de cada institución.
- b) Facilitar a los candidatos el uso de bibliotecas, centros de documentación e información, servicios de redes de comunicación y de divulgación.
- c) Proveer espacios académicos para los participantes de tal manera que se integren en las acciones de las unidades académicas participantes.
- d) Reconocer los créditos, cursos y pasantías de la malla curricular del programa y aquellos que hayan sido asignados como cursos de nivelación, independientemente de la universidad en la que se hayan registrado y aprobado los cursos, de acuerdo con la normativa vigente.

Específicamente, la UCR, a través del SEP, se compromete a asignar dos plazas de un cuarto de tiempo cada una para los profesores que darán los cursos: Investigación en Ingeniería y Desarrollo de Proyectos de Investigación. Estos cursos podrán impartirse por profesores de cualquiera de las dos Universidades, en las instalaciones de la UCR y el ITCR, respectivamente.

**ARTÍCULO 6.** El Programa de Doctorado en Ingeniería tiene como unidad base la Facultad de Ingeniería de la UCR, con la cual deberá mantener una estrecha colaboración. Mantendrá además una comunicación fluida con las unidades académicas, las unidades de investigación y los programas de posgrado de dicha facultad.

**ARTÍCULO 7.** La ejecución del Doctorado en Ingeniería se desarrollará por separado en cada institución y siguiendo la normativa propia de cada institución. El Programa de Doctorado en Ingeniería de la UCR estará supeditado a las directrices fijadas por el Consejo Universitario de la Universidad de Costa Rica, el Sistema de Estudios de Posgrado de la UCR, su Reglamento General y este Reglamento.

### CAPÍTULO III DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA

**ARTÍCULO 8.** El Programa estará dirigido por la Comisión del Programa de Doctorado en Ingeniería de la UCR y un Director, todo bajo la jurisdicción del SEP de la Universidad de Costa Rica.

**ARTÍCULO 9.** La Comisión estará conformada por, al menos, cinco miembros designados de acuerdo a lo establecido en el Reglamento General del SEP de la UCR. El Decano o Decana de la Facultad de Ingeniería de la UCR y el Director o Directora del INII de la UCR que cuenten con el grado de Doctorado Académico serán considerados miembros ex officio de la Comisión.

**ARTÍCULO 10.** Todos los miembros de la Comisión deberán ser docentes de la UCR, estar en régimen académico, tener una jornada laboral no inferior a medio tiempo y poseer el grado de Doctorado Académico (en un área de la ingeniería), debidamente reconocido y equiparado por la UCR. En la selección de los miembros se debe tomar en cuenta la calidad de su labor docente y de investigación, su disponibilidad de tiempo para atender las obligaciones de los miembros de la Comisión, así como otras cualidades académicas relevantes. El nombramiento de las personas que integran la comisión será por un plazo de cuatro años, con la posibilidad de renovación por un único periodo adicional. La renovación requiere el consentimiento de la persona y la confirmación, mediante un acuerdo, de la Comisión. Una persona podrá considerarse para una nueva incorporación a la Comisión luego de transcurridos seis meses desde el vencimiento de su último nombramiento.

**ARTÍCULO 11.** Los miembros de la Comisión perderán su condición cuando se cumplan alguna de estas situaciones:

- a) Ausentarse injustificadamente a tres sesiones consecutivas,
- b) Ausentarse a seis sesiones en un año calendario, sean estas justificadas o no,
- c) Cesen de laborar para la UCR.

En estos casos la Comisión tomará el acuerdo correspondiente y lo comunicará al SEP de la UCR para lo pertinente.

**ARTÍCULO 12.** La Comisión nombrará a uno de sus miembros como Director o Directora, en una sesión especialmente convocada para tal efecto, por un periodo de cuatro años, todo de conformidad a lo establecido en el *Reglamento General del Sistema de Estudios de Posgrado de la UCR*. Podrá ser candidato a reelección una sola vez consecutiva. Las funciones del Director o Directora son las que establecen el Reglamento General y tendrá una jornada equivalente al menos a medio tiempo.

**ARTÍCULO 13.** En ausencia del director o la directora del Programa, asumirá sus funciones el subdirector o la subdirectora, cuya elección la hará la Comisión en una sesión especialmente convocada para tal efecto y de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento General.

**ARTÍCULO 14.** La Comisión sesionará de manera ordinaria al menos tres veces durante cada ciclo lectivo y, extraordinariamente, cada vez que se estime necesario. Las sesiones extraordinarias podrán ser convocadas por la Decanatura del SEP de la UCR, la Dirección del Programa o al menos 20 por ciento de los miembros de la Comisión.

**ARTÍCULO 15.** Las decisiones de la Comisión se tomarán por mayoría absoluta de los votos presentes. No se permitirán votos por delegación. El quorum de las sesiones será de la mitad más fracción del total de los miembros de la Comisión, pero podrá celebrar sesión treinta minutos después de la hora a que se convocó siempre y cuando el número de miembros presentes con derecho a voto no sea inferior a tres personas.

**ARTÍCULO 16.** La Comisión contará además con el apoyo del Comité de Admisiones, la cual estará integrada por al menos tres miembros de la Comisión, nombrados por dos años. Uno de sus miembros será el Director o Directora del programa. Será función del Comité de Admisiones recomendar a la Comisión del Programa de Doctorado en Ingeniería de la UCR la aceptación o rechazo de cada solicitud de admisión recibida.

**ARTÍCULO 17.** Para coadyuvar con el mejor desempeño de sus funciones, la Comisión podrá crear, a juicio propio y en función del número de integrantes que la componen, otros comités *ad-hoc* para atender y resolver asuntos específicos.

**ARTÍCULO 18.** Para alcanzar sus objetivos, el programa deberá contar con personal docente y administrativo, con el fin de garantizar los más altos estándares de calidad. La contratación de este personal se realizará de acuerdo con la normativa propia de la Universidad de Costa Rica. Todos los derechos y deberes del personal que participe en la ejecución del programa se regirá de acuerdo con la normativa de esta Institución.

**ARTÍCULO 19.** El financiamiento y administración de los recursos del programa se realizará de acuerdo con lo establecido en el convenio específico vigente entre la UCR y el ITCR para la ejecución del Doctorado Académico en Ingeniería.

**ARTÍCULO 20.** La coordinación interuniversitaria del doctorado se realizará por medio de un Consejo Consultivo del Doctorado en Ingeniería, que fungirá como instancia coordinadora encargada de velar por la armonía y la prevalencia del buen espíritu de colaboración y cooperación científica y académica entre las Unidades Académicas Responsables de la UCR y del ITCR.

El Consejo Consultivo estará conformado de la siguiente manera: el Director o Directora de la Comisión de Estudios del Doctorado en Ingeniería de la UCR, el Coordinador del Área Académica de Doctorado en Ingeniería (AADI) del ITCR, un Miembro representante del Doctorado en Ingeniería de la UCR electo en la Comisión de Estudios del Programa y un Miembro Representante del Consejo del AADI del ITCR. Se podrá contar como invitados a los (as) directores(as) o a un(a) representante de direcciones (designados por ellos mismos) de cada programa de maestría en ingeniería de cada una de las Universidades participantes, con derecho a voz y sin voto y sin tomarse en cuenta para el quorum.

Las decisiones del Consejo Consultivo serán acordadas por mayoría absoluta y no serán vinculantes para las respectivas Comisiones del programa.

#### **CAPÍTULO IV DE LA ADMISIÓN Y PERMANENCIA EN EL PROGRAMA**

**ARTÍCULO 21.** Los estudiantes que soliciten admisión al Programa deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Tener el grado de Maestría Académica en un área de la Ingeniería debidamente reconocido y equiparado por la UCR. En casos excepcionales, se podrá considerar candidatos con grado de Maestría Profesional en un área de la Ingeniería, debidamente reconocido y equiparado por la UCR, que posean una amplia experiencia en investigación, demostrada a través de publicaciones, quienes deberán cumplir con la nivelación que la Comisión considere necesaria, con base en las recomendaciones del Comité Asesor del estudiante.

En casos extraordinarios y plenamente justificados se podrán admitir estudiantes cuyo grado de Maestría Académica, debidamente reconocido y equiparado por la UCR, sea en una disciplina considerada como afín a la Ingeniería, según lo determine la Comisión. Estos estudiantes deberán cumplir con la nivelación que la Comisión considere necesaria, con base en las recomendaciones del Comité Asesor del estudiante.

- b) Poseer un título de grado (bachillerato o licenciatura) en un área de la Ingeniería debidamente reconocido y equiparado por la UCR. En casos excepcionales se podrán admitir estudiantes cuyo título de grado (bachillerato o licenciatura) sea en una carrera considerada como afín a la Ingeniería, según lo determine la Comisión. Estos estudiantes deberán cumplir con la nivelación que la Comisión considere necesaria, con base en las recomendaciones del Comité Asesor del estudiante.
- c) Tener disponibilidad para realizar sus estudios a tiempo completo. En aquellos casos en que el Tutor lo considere justificado y factible, la Comisión podrá aceptar a un estudiante con disponibilidad de al menos medio tiempo, formalmente avalada por su institución laboral.
- d) Poseer disponibilidad para realizar una pasantía en el extranjero de al menos un ciclo lectivo ordinario, o su equivalente, en una institución científica de reconocido prestigio, como parte de su formación e investigación de Tesis.
- e) Tener el respaldo formal de un tutor para dirigir su plan de estudios y presentar, en conjunto con su Tutor, una propuesta de proyecto de investigación para la Tesis, según el formato que se describe en el presente Reglamento.
- f) Presentar certificación oficial del dominio del idioma inglés.
- g) Presentar toda la documentación requerida por el SEP en la solicitud de admisión.

**ARTÍCULO 22.** A juicio de la Comisión, en casos extraordinarios y plenamente justificados de extranjeros se podrán admitir estudiantes cuyos títulos de grado (bachillerato o licenciatura) o de posgrado (Maestría Académica o Maestría Profesional) no se encuentren debidamente reconocidos y equiparados por la UCR.

**ARTÍCULO 23.** Los estudiantes que soliciten admisión deberán tener el aval de la unidad académica, instituto o centro de investigación donde se desarrollará su proyecto de investigación.

**ARTÍCULO 24.** Para solicitar el ingreso al programa los estudiantes deben presentar una certificación oficial de dominio del idioma inglés. Este dominio debe ser demostrado mediante la aprobación de un examen reconocido y aceptado por la Comisión.



Para ser válida la calificación del examen esta debe tener menos de dos años de ser obtenida al momento de solicitar el ingreso. Los exámenes válidos para solicitar admisión y sus puntajes mínimos de aceptación serán establecidos mediante un acuerdo de la Comisión.

**ARTÍCULO 25.** Para cada solicitante, el Comité de Admisiones estudiará sus atestados y hará una recomendación a la Comisión. Cuando lo considere necesario, el Comité recomendará a la Comisión que el estudiante admitido apruebe una primera etapa correspondiente a un periodo de nivelación. Esta primera etapa podrá incluir cursos de grado cuyos conocimientos se consideren requisito o correquisito para el buen aprovechamiento de los cursos de posgrado. Los créditos de estos cursos no se contabilizan en el programa de estudios de posgrado del estudiante.

**ARTÍCULO 26.** El solicitante admitido en la UCR deberá matricular todos los cursos del plan de estudios del Doctorado en esta casa de enseñanza. Todos los derechos y deberes del estudiante se regirán de acuerdo con la normativa de la Universidad de Costa Rica.

**ARTÍCULO 27.** Para permanecer en el Programa, el estudiante debe cumplir con las disposiciones establecidas en el Reglamento General. En cada semestre el estudiante deberá obtener un promedio ponderado igual o superior a ocho (8,0). En caso contrario, se procederá según lo dispone el Reglamento General de la UCR.

**ARTÍCULO 28.** El tiempo de permanencia de un estudiante en el Programa será de dos años como mínimo y de seis años como máximo. En condiciones extraordinarias, a juicio de la Comisión, se podrá prorrogar hasta por un máximo de dos años. Si un estudiante no finaliza el plan de estudios en el plazo máximo establecido será separado automáticamente del programa.

**ARTÍCULO 29.** El estudiantado podrá realizar una interrupción temporal de sus estudios. Para ello deberá proceder según lo establece el Reglamento General del Sistema de Estudios de Posgrado de la UCR. Esta interrupción será por un periodo no mayor de un año calendario, prorrogable, en casos justificados, hasta por un año más. Se concederá la interrupción temporal de los estudios cuando medien causas de fuerza mayor debidamente comprobadas.

**ARTÍCULO 30.** Todas las obligaciones financieras que adquiera el estudiante con la UCR deberán ser canceladas en esta Institución, según lo dispuesto en su *Reglamento de Obligaciones Financieras Estudiantiles*.

## CAPÍTULO V DEL PLAN DE ESTUDIOS

**ARTÍCULO 31.** Los estudios de doctorado tienen tres etapas. La primera es un periodo de nivelación, cuya duración e intensidad, varían dependiendo de la preparación previa del estudiante. La segunda etapa abarca un conjunto de cursos básicos y especializados. La tercera es un periodo de investigación que culmina con la tesis doctoral.

### PRIMERA ETAPA

**ARTÍCULO 32.** Al iniciar esta etapa la Comisión asignará al tutor de cada estudiante como su Profesor Consejero, cuyas funciones cesarán cuando al estudiante se le asigne en la segunda etapa su Comité Asesor de tesis.

**ARTÍCULO 33.** En esta etapa los estudiantes deberán aprobar un conjunto de cursos definidos por la Comisión, tomando en cuenta la evaluación de ubicación, si hubiese, los estudios realizados y las disciplinas en que están formados. Los créditos y cursos de nivelación requeridos, si los hubiere, no contarán como parte del plan de estudios del doctorado.

### SEGUNDA ETAPA

**ARTÍCULO 34.** La segunda etapa constará de un conjunto de cursos básicos y especializados que deberán sumar a lo menos seis (6) créditos.

**ARTÍCULO 35.** Todos los estudiantes deberán matricular y aprobar un curso de “Coloquio Doctoral” de dos (2) créditos. Este curso doctoral se enfocará en el análisis y discusión de temas generales y de actualidad en el campo de la investigación científica, de tal manera que sea pertinente para estudiantes de áreas muy diversas.

**ARTÍCULO 36.** Antes de terminar la segunda etapa de sus estudios y teniendo ya aprobados diecisiete (17) créditos como mínimo, el estudiante de manera individual deberá someterse al Examen de Candidatura. Este examen se realizará de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General. La exposición oral tendrá un límite máximo de 30 minutos y su discusión tendrá un límite máximo de dos horas, sin incluir la deliberación del Tribunal Examinador. Este Examen de Candidatura para Doctorado será parte integral de la calificación final del curso SP9610 Investigación doctoral III.

Cuando un estudiante o una estudiante no logre aprobar el Examen de Candidatura, podrá volver a presentarlo, por una única vez adicional, en el plazo que estipule el Tribunal Examinador y que deberá consignar en el acta. Este plazo no podrá ser mayor a seis

meses. Si el estudiante o la estudiante, nuevamente, desapruueba este requisito académico, la Comisión debe separarlo o separarla del programa.

El Tribunal Examinador del Examen de Candidatura estará conformado por al menos cinco miembros, y será recomendado por la Comisión para su designación según lo establecido en el Reglamento General. El Tribunal estará integrado por los miembros que forman parte del Comité Asesor, el Director o Directora del programa o su representante y un especialista del área ajeno al proyecto de investigación. Este especialista será seleccionado por la Comisión, y podrá ser sugerido por el Comité Asesor. La persona que ocupe la Dirección del programa o su representante, será el presidente de este Tribunal.

**ARTÍCULO 37.** El Examen de Candidatura tiene como objetivos demostrar claramente: i) el dominio por parte del estudiante del conocimiento pertinente a su proyecto de investigación, incluyendo un conocimiento amplio y adecuado de la disciplina. ii) Un plan de investigación coherente y realizable que dará como resultado una contribución original. iii) La capacidad de pensar y expresar ideas con claridad, tanto en forma escrita como oral.

El manuscrito deberá establecer además las bases para el proyecto de investigación y deberá contener como mínimo una introducción, una revisión crítica de las investigaciones y la literatura existente relevante para el proyecto, objetivos del proyecto de investigación, metodología detallada, el trabajo de investigación ya realizado a la fecha incluyendo resultados preliminares, contribuciones esperadas, plan de pasantía, propuesta del trabajo adicional requerido para completar la investigación, cronograma de trabajo actualizado y referencias. Todo esto en profundidad suficiente para satisfacer los objetivos del Examen de Candidatura. Durante la exposición oral el Tribunal Examinador realizará cuestionamientos sobre el manuscrito presentado, la presentación oral y el plan de investigación.

**ARTÍCULO 38.** Para realizar el Examen de Candidatura para el Doctorado el estudiante, de común acuerdo con su Comité Asesor, presentará formalmente una solicitud ante la Comisión. Para ello deberá entregar: a) dos copias del manuscrito elaborado para este examen; b) una carta firmada por todos los miembros de su Comité Asesor en la que se haga constar su aprobación de dicho manuscrito y su anuencia con la fecha y hora propuesta para el Examen de Candidatura; c) formulario de solicitud de defensa oral y pública debidamente relleno y firmado. Toda esta documentación deberá presentarse ante la Dirección del Programa por lo menos treinta (30) días naturales antes de la fecha propuesta del Examen de Candidatura y utilizando los medios establecidos para este efecto.

## TERCERA ETAPA

**ARTÍCULO 39.** La tercera etapa consiste en el desarrollo de una investigación y en la redacción de una tesis sobre la misma. El Comité Asesor determinará cuando se podrá dar por terminada la investigación, lo cual comunicará por escrito al Director del Programa. Así quedará autorizado el estudiante para proceder a la presentación de la tesis conforme a las normas establecida por el SEP. Esta etapa de investigación sumará a lo menos cincuenta y dos (52) créditos.

**ARTÍCULO 40.** Es un requisito indispensable del plan de estudios realizar una Pasantía de Investigación en el extranjero. La Pasantía deberá realizarse en instituciones científicas de reconocido prestigio fuera de Costa Rica, durante al menos un ciclo lectivo ordinario. La obtención de los fondos necesarios para cubrir los gastos de Pasantía no será responsabilidad del Programa, ni del SEP. Sin embargo, el Programa brindará todo el apoyo necesario para las gestiones que los Tutores y estudiantes realicen ante las distintas instancias para este fin. El estudiante aprovechará la Pasantía para realizar parte de su investigación, o ampliar sus conocimientos en un campo específico de su investigación de tesis.

**ARTÍCULO 41.** Las publicaciones son parte fundamental de la formación doctoral y deberán realizarse como mínimo tres (3) artículos de investigación publicados (o aceptados para publicación) en revistas científicas acreditadas. Estas publicaciones deberán realizarse en revistas incluidas en las bases de datos de "ISI Web of Knowledge", o de "Scopus".

Adicionalmente, al menos un artículo deberá ser en una revista cuyo índice de impacto en el "Journal Citation Reports" esté localizado en cualquiera de los dos cuartiles superiores de la disciplina más afín a la investigación. Las publicaciones serán un requisito indispensable para la solicitud de una fecha de presentación de la defensa de la Tesis.

**ARTÍCULO 42.** Las publicaciones deberán ser realizadas como parte del plan de investigación propuesto, y girar alrededor de una temática común, congruente con la investigación de tesis. Podrán tener múltiples autores, en donde el estudiante deberá ser el primer autor en al menos dos de los tres artículos.

**ARTÍCULO 43.** La participación en congresos o simposios internacionales son también parte fundamental de la formación doctoral. Todo estudiante deberá exponer los resultados de su proyecto de investigación en al menos un evento internacional relevante para su proyecto de investigación.

**ARTÍCULO 44.** Durante el primer ciclo lectivo, el estudiante deberá presentar oralmente, ante un Tribunal Examinador, su proyecto de investigación para la Tesis. Este Tribunal será nombrado por la Comisión del Programa, específicamente para esta evaluación, y estará integrado por tres especialistas en el área, excluyendo al Tutor. La exposición tendrá un límite máximo de 30 minutos y su discusión no tendrá límite de tiempo. Esta evaluación será parte integral de la calificación final del curso SP9607 Investigación doctoral I.

**ARTÍCULO 45.** La calificación final de los cursos SP9609 Investigación doctoral II, SP9604 Pasantía, SP9605 Investigación doctoral IV y SP9603 Investigación doctoral V estará a cargo del Comité Asesor. Estos cursos se aprobarán de manera individual cuando se cumplan los objetivos planteados en cada uno de ellos. Para ello, el Comité Asesor en pleno deberá comunicar por escrito a la Comisión que el estudiante ha cumplido o no con los objetivos planteados para el curso y que en consecuencia le otorga la calificación final correspondiente al curso. Esta calificación final debe consignarse en la comunicación enviada a la Comisión.

## **CAPÍTULO VI DEL COMITÉ ASESOR Y DEL PROFESOR CONSEJERO**

**ARTÍCULO 46.** Para cada estudiante admitido, la Comisión nombrará al tutor como su Profesor Consejero que le asesorará en su plan de estudios y analizará, en primera instancia, aquellas situaciones que afecten su pleno desempeño.

**ARTÍCULO 47.** En el transcurso del primer año de estudios, se integrará un Comité Asesor para cada estudiante, incluyendo, además del Profesor Consejero, al menos otros dos profesores, quienes colaborarán en la guía y respaldo del proyecto de Tesis. El Comité Asesor deberá ser nombrado por la Comisión del Programa de conformidad con lo dispuesto en el *Reglamento General del SEP de la UCR*. Podrá integrarse a este Comité Asesor un profesor de una institución extranjera.

**ARTÍCULO 48.** Los Profesores Consejeros y miembros del Comité Asesor deberán cumplir con lo siguiente:

- a) Tener el grado de Doctorado Académico en un área de la Ingeniería. En casos excepcionales y debidamente justificados el grado de Doctorado Académico podrá ser en una disciplina considerada como afín a la Ingeniería, según lo determine la Comisión. En el caso de títulos obtenidos en el extranjero los mismos deberán estar reconocidos o equiparados en Costa Rica.

- b) Deberán ser funcionarios de la UCR. En casos que se consideren justificados, la Comisión podrá incluir en el Comité Asesor, como Profesor Consejero o como miembro, a una persona que no labore en la UCR, siempre y cuando posea el grado académico, los méritos suficientes y mantenga un claro ligamen de trabajo colaborativo y de relación académica con la misma.
- c) Deberán contar con publicaciones científicas (o aceptados para publicación) en revistas internacionalmente acreditadas, que respalden su capacidad para dirigir investigaciones de alto nivel académico.
- d) En el caso de personas afiliadas a universidades, institutos de investigación o centros de investigación ubicados en el extranjero, a criterio de la Comisión podrán incluirse como Profesor Consejero o como miembro, siempre y cuando tengan el grado de Doctorado Académico, los méritos suficientes así como lo establecido en el inciso c) anterior.

**ARTÍCULO 49.** Son funciones del Comité Asesor de cada estudiante:

- a) Evaluar y aprobar los planes de investigación del estudiante para la tercera etapa.
- b) Orientar y evaluar los avances logrados por el estudiante en el desarrollo de sus planes.
- c) Recomendar a la Comisión un especialista para la integración del Tribunal Examinador del Examen de Candidatura del estudiante.
- d) Recomendar a la Comisión que el estudiante sea separado del Programa cuando su rendimiento académico en cualquier de los ciclos no sea el adecuado.

**ARTÍCULO 50.** La Comisión conformará una lista de Tutores del Programa, quienes serán los profesores autorizados para dirigir a los estudiantes en sus planes individuales de trabajo. Los Tutores serán seleccionados con base en los criterios establecidos para los Profesores Consejeros y miembros del Comité Asesor.

**ARTÍCULO 51.** Un tutor o un Profesor Consejero podrán solicitar la finalización de su función como guía del trabajo de un estudiante, presentando por escrito las razones que lo justifican ante la Comisión.

Igualmente, un estudiante podrá solicitar a la Comisión un cambio de Tutor o de Profesor Consejero, presentando por escrito las razones que lo justifican a tomar tal decisión. En tales casos, el estudiante deberá buscar un nuevo Tutor o un nuevo Profesor Consejero que le permita la adecuada continuación de sus

estudios, ya sea dentro del proyecto planteado originalmente, o presentando una nueva propuesta de proyecto. La decisión sobre la aceptación de estos cambios en una propuesta previamente aprobada será potestad de la Comisión. Las discrepancias de cualquier naturaleza que no puedan resolverse de común acuerdo en las relaciones entre Tutor, Profesor Consejero, Asesores y estudiantes, serán elevadas a la Comisión para su resolución.

## **CAPÍTULO VII DE LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DE LA TESIS DOCTORAL**

**ARTÍCULO 52** La propuesta de investigación o anteproyecto a presentarse en el proceso de admisión, tendrá una extensión máxima de 20 páginas (a espacio doble, en tamaño letra 11, sin contar la bibliografía. La propuesta incluirá las siguientes secciones: (1) Antecedentes o introducción; (2) Objetivos e hipótesis; (3) Métodos; (4) Recursos materiales; (5) Cronograma de trabajo; (6) Plan de pasantía en el exterior; (7) Alcances o importancia del proyecto y (8) Bibliografía. Las investigaciones que utilicen animales de experimentación, o sujetos humanos, deberán anexar las respectivas aprobaciones de los comités institucionales que corresponda, tanto universitarios como externos a la Institución.

**ARTÍCULO 53.** Toda propuesta de investigación que se someta a la Comisión deberá contar con el respaldo formal de un tutor. Este respaldo deberá manifestarse por escrito a la Comisión.

**ARTÍCULO 54.** La Tesis Doctoral será un trabajo individual y deberá constituir un aporte original y significativo al conocimiento sobre un determinado campo de estudio, que demuestre que el candidato al grado ha adquirido las destrezas fundamentales necesarias para la formulación de problemas, su abordaje y solución a través del método científico, en forma independiente y autónoma. La Tesis Doctoral debe tener además méritos suficientes de originalidad y calidad como para merecer publicación en revistas de reconocido prestigio en su campo.

**ARTÍCULO 55.** Una vez cumplidos todos los requisitos del Programa y de la Tesis, el estudiante solicitará, de común acuerdo con su Comité Asesor, una fecha para la defensa pública de su Tesis. Para ello deberá entregar a la Comisión: a) dos copias del manuscrito de la Tesis; b) una carta firmada por todos los miembros de su Comité Asesor en la que se haga constar su aprobación de dicho manuscrito y su anuencia con la fecha y hora propuesta para la defensa; c) formulario de solicitud de defensa oral debidamente relleno y firmado. Toda esta documentación deberá presentarse formalmente ante la Dirección del Programa en el plazo definido en el Reglamento General y mediante los medios establecidos para este efecto.

**ARTÍCULO 56.** La Tesis debe ser presentada por escrito y defendida oral y públicamente ante el Tribunal Examinador de Tesis, siguiendo la normativa específica del SEP de la UCR y las disposiciones del Reglamento General del SEP. Esta defensa oral será parte integral de la calificación final del curso SP9600 Examen Doctoral.

Una vez aprobado el trabajo final de graduación por parte del Tribunal Examinador, el estudiante deberá entregar las copias finales al Decanato del SEP dentro del plazo establecido por el Reglamento General. Esta versión final deberá integrar las observaciones que el Tribunal Examinador señale durante la defensa oral. El número de copias a entregar será el que establezca el SEP. Cuando un trabajo final de graduación y su defensa oral sean reprobados, el Tribunal Examinador definirá una segunda y última fecha para una nueva defensa, la cual deberá indicarse en el acta. El plazo para esta segunda fecha no podrá ser mayor a seis meses. Una segunda reprobación implica la separación del programa.

**ARTÍCULO 57.** El formato final de la Tesis se regirá por las normas establecidas por el SEP de la UCR para este fin.

## **CAPÍTULO VIII DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS**

**ARTÍCULO 58.** Este reglamento es complementario a la normativa del SEP de la UCR. En todo lo que aquí no se estipula, y para efectos de interpretación, se aplicarán supletoriamente las disposiciones de esta normativa así como de las normas vigentes de la Universidad de Costa Rica.

## **CAPÍTULO IX DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

**Transitorio I.** Este reglamento deroga el “Reglamento del Programa de Doctorado en Ingeniería” y sus reformas, aprobado por la Rectoría de la UCR mediante la resolución R-125-2017 del 18 de abril de 2017 y publicado en el *Alcance a La Gaceta Universitaria* 6-2017 del 27 de abril de 2017.