

# Gaceta

No. 847

*DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA*

Órgano Oficial del Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago, Martes 16 de Noviembre, 2021

## MISIÓN DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

**C**ontribuir al desarrollo del país, mediante la formación de recursos humanos, la investigación y la extensión; manteniendo el liderazgo científico, tecnológico y técnico, la excelencia académica y el estricto apego a las normas éticas, humanistas y ambientales desde una perspectiva universitaria estatal de calidad y competitividad a nivel nacional e internacional.

## ÍNDICE

Consejo de Unidad de Posgrado de la Escuela de Ingeniería Electromecánica, Sesión Ordinaria 09-2021

Reglamento de Proyectos de Graduación de la Maestría en Administración de la Ingeniería Electromecánica .....2

## **Reglamento de Proyectos de Graduación de la Maestría en Administración de la Ingeniería Electromecánica**

El presente reglamento es de acatamiento obligatorio para todos los involucrados en el proceso del curso en donde se desarrollará el Trabajo Final de Graduación del Programa de Maestría en Administración de la Ingeniería Electromecánica, con sus dos énfasis, carrera perteneciente a la Escuela de Ingeniería Electromecánica.

### **CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES**

#### **Artículo 1. Tipo de reglamento**

Este es un reglamento de carácter específico.

#### **Artículo 2. Alcance**

Rige para los docentes y estudiantes que participan en la guía y desarrollo de los trabajos finales de graduación (TFG), como condición para obtener el grado de Maestría en Administración de la Ingeniería Electromecánica (MAIE) en adelante el Programa, en sus dos énfasis, de la Escuela de Ingeniería Electromecánica del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

#### **Artículo 3. Objetivo**

Regular los procesos de planeación, ejecución, control y evaluación del Proyecto de Graduación del Programa de Maestría en Administración de la Ingeniería Electromecánica (MAIE), de la Escuela de Ingeniería Electromecánica del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

#### **Artículo 4. Marco Jurídico**

1. Estatuto Orgánico del ITCR.

2. Reglamento de Trabajos Finales de Graduación del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR).
3. Reglamento del Régimen de Enseñanza Aprendizaje.

### **CAPITULO II. MARCO CONCEPTUAL**

#### **Artículo 5. Definiciones**

**Comisión de Maestría:** es el órgano transitorio encargado de aprobar o rechazar el anteproyecto previo análisis detallado del documento.

**Coordinador Unidad de Posgrado:** es la persona electa a través de una Asamblea Plebiscitaria del Departamento, responsable del programa de posgrado cuyas funciones se estipulan en el Estatuto Orgánico.

**Estudiante:** Son los miembros de la comunidad institucional que reciben formación mediante su participación en programas académicos, culturales y deportivos que desarrolla el Instituto.

**El estudiante de Proyecto Final Graduación:** es un estudiante del Programa que cuenta con los requisitos para el desarrollo del proyecto final de graduación y que cuenta con el aval de la Comisión de Maestría.

**Profesor Asesor:** es un profesor del Programa al cual se le ha asignado la orientación, supervisión, evaluación y asesoría académica del estudiante que ha matriculado el Proyecto.

**Profesor Lector:** es un profesor del Programa al cual se le ha asignado la lectura, evaluación y asesoría académica del estudiante que ha matriculado el Proyecto.

**Tribunal Examinador:** grupo de tres profesores del Programa en el cual se incluyen a los profesores lectores, al cual se le asigna la responsabilidad de la evaluación de la presentación del TFG, del estudiante que ha matriculado el Proyecto.

**Proyecto de Graduación:** es una actividad teórica-práctica dirigida al análisis e investigación un problema, su evaluación y propuesta de solución y/o la ejecución de éste, mediante el uso de modelos u otros medios adecuados aprendidos en el Programa.

### **Capítulo III. Objetivos y Administración de los Trabajos Finales de Graduación (TFG)**

#### **Artículo 6. Objetivo del TFG**

El objetivo del Proyecto del TFG es desarrollar una investigación en la que el estudiante pueda aplicar su capacidad creativa y de aplicación de conocimientos para plantear soluciones integrales (ingeniería y gestión) a problemas que limitan el desarrollo productivo directa e indirectamente en una empresa, buscando nuevo conocimiento o nuevas formas de solución al problema dado.

#### **Artículo 7: Conformación de la Comisión Evaluadora del Anteproyecto**

La Comisión estará integrada por:

- El Coordinador de la Unidad del Posgrado quien la preside.
- Los profesores nombrados por el Consejo de Escuela y que forman parte del Consejo de Unidad.
- La Comisión podrá apoyarse, en profesionales expertos en temas de diversas disciplinas, que asesoren en este proceso, cuando las condiciones lo ameriten.

#### **Artículo 8: Conformación de la Comisión evaluadora del Proyecto (TFG)**

La comisión evaluadora estará conformada de la siguiente manera:

1. Los funcionarios del sector docente designado por el Consejo de Unidad de Posgrado de la Escuela como Asesores.
2. Los funcionarios del sector docente designado por el Consejo de Unidad de Posgrado de la Escuela como Lectores.
3. Los funcionarios del sector docente designado por el Consejo de Unidad de Posgrado de la Escuela como Tribunal Examinador.
4. El Coordinador de la Unidad interna de Posgrado, quien está encargado de la entrega final del Acta.

#### **Artículo 9: De las responsabilidades de Coordinación del Programa**

La Coordinación del Programa, tiene como responsabilidad:

- La aplicación y establecimiento de procedimientos relacionados con los procesos de empadronamiento, matrícula, actas de notas, títulos, asignación de profesores.
- Seleccionar al Asesor considerando el perfil profesional del Profesor y del proyecto.
- Nombrar los lectores de los TFG.
- Realizar la programación de las actividades relacionadas con los TFG y velar por su cumplimiento.
- Realizar la programación de las actividades relacionadas con los TFG y velar por su cumplimiento.
- Procesar todas las rúbricas de evaluación para conformar la nota final del proyecto de graduación, de todos los estudiantes de Proyecto Final Graduación matriculados en el periodo.
- Reportar y Firmar el Acta de calificación final.

- Velar porque todos los TFG se desarrollen de acuerdo a la normativa vigente.
- Elaborar y firmar las notas de agradecimiento a las empresas o instituciones participantes en los TFG.
- Cuando sea posible; generar opciones de vinculación con empresas o instituciones para desarrollar los TFG.
- Cualquier otro punto que se considere necesarios para el buen desarrollo del proyecto TFG.

#### **Artículo 10. Evaluación y aprobación del Tema del Proyecto TFG**

El estudiante deberá presentar la solicitud de evaluación y aprobación de Tema de Proyecto, en el anteproyecto, para iniciar con el proceso de Proyecto de Graduación. Si este documento no está completo según los lineamientos establecidos, no será recibido.

#### **Artículo 11. Del Tribunal Examinador para la presentación del proyecto TFG**

El Tribunal Examinador para la presentación del proyecto estará integrado por dos docentes lectores y un profesor adicional del Programa. Dentro de la conformación de esta terna deberá estar incluido el Coordinador de la Unidad y/o un profesor miembro del Consejo de Unidad. El Director de la Escuela puede participar como invitado.

### **CAPITULO IV. DE LOS REQUISITOS DE MATRÍCULA DEL TFG**

#### **Artículo 12. Requisito Trabajo Final de Graduación**

Los requisitos que debe cumplir el estudiante es haber cursado y ganado todas las materias del plan de estudios del Programa, y que haya sido aceptada su propuesta de anteproyecto por la Comisión Evaluadora del Anteproyecto.

#### **Artículo 13: Número de estudiantes por TFG**

- El Proyecto debe ser realizado en forma individual.
- La Comisión podrá autorizar la realización de un Proyecto en grupo cuando claramente se justifique la necesidad de una participación multidisciplinaria con clara delimitación de las labores de cada estudiante.

#### **Artículo 14. Solicitud de anteproyecto**

- El estudiante deberá presentar por escrito a la Comisión, a través de la Asistente Administrativa del Programa, la "Solicitud de anteproyecto" en el formato respectivo aprobado por el Consejo de Unidad de Posgrado de Electromecánica para tal fin.

El documento deberá contener:

- a. Nombre del proyecto y datos del estudiante.
  - b. Antecedentes: Definición detallada del problema
  - c. El problema y la propuesta de solución.
  - d. Objetivos del Proyecto (general y específicos).
  - e. Metodología.
  - f. Cuadro resumen que indica el objetivo específico, las actividades asociadas a cada objetivo y el producto esperado de cada objetivo.
- La solicitud del anteproyecto deberá entregarse en la fecha dispuesta en el Cronograma del Proyecto de Graduación correspondiente al siguiente periodo en el cual será realizado el proyecto por parte del estudiante.
  - Este Cronograma debe ser realizado y revisado por la Coordinación y aprobado posteriormente por el Consejo

de Unidad de Posgrado de la Escuela de Ingeniería Electromecánica, antes de difundir su información al estudiante que aspira a realizar proyecto de graduación en el siguiente proceso.

- La ofertar en matrícula del proyecto de graduación se limita a dos posibilidades por año, siempre y cuando se tengan candidatos.
- La Comisión contará con 10 días hábiles como máximo, para avalar o rechazar la propuesta de anteproyecto. Si el tema es avalado por la Comisión, se le otorgará al estudiante fecha y hora para una entrevista de presentación el anteproyecto. Por el contrario, si el tema de anteproyecto es rechazado por la Comisión, el estudiante deberá replantearlo y presentarlo de nuevo como si fuese la primera vez.

#### **Artículo 15. De las modificaciones en la presentación del anteproyecto**

Si la Comisión solicita modificaciones a la presentación del anteproyecto, el estudiante contará con 6 días naturales como máximo para mostrar las mejoras. Las decisiones de la Comisión en lo referente a Proyectos de Graduación se tomarán por mayoría simple.

#### **Artículo 16. Cronograma TFG**

El Asesor y el estudiante en conjunto deberán presentar al Coordinador, un cronograma detallado de la forma en que se llevará a cabo el proceso de orientación y asesoría, 15 días hábiles contados a partir de la confirmación del profesor asesor.

Este debe incluir las fechas de las reuniones, entrega de los avances y los capítulos que se contemplan en cada uno. El Coordinador deberá supervisar el acatamiento o cumplimiento de estas disposiciones.

#### **Artículo 17. Entrega del documento final del proyecto**

El estudiante contará con tres periodos para entregar su proyecto de graduación. Contará con 8 días naturales para entregar al profesor asesor el borrador con las observaciones emanadas por los lectores y el tribunal examinador.

Deberá enviar el documento de proyecto para ser evaluado por un(a) filólogo(a) y adjuntar la carta del filólogo(a) que certifica la revisión.

Entregará al Coordinador el documento final de su proyecto de graduación, incluyendo la nota de aval del Profesor Asesor, que autoriza la conclusión del proyecto.

La fecha de entrega del documento final, debe coincidir con la fecha aprobada en el Cronograma Proyecto de Graduación, correspondiente del periodo en curso.

#### **Artículo 18. De la prórroga del proyecto TFG**

Si el proyecto no ha sido terminado en el tiempo indicado, el estudiante podrá presentar ante el Coordinador, una solicitud de prórroga con el visto bueno del profesor asesor, donde se justifique el atraso.

La Comisión valorará y determina el grado de avance del Proyecto y con el criterio del profesor asesor podrá dar una única prórroga, de tres periodos adicionales, si procede la justificación. El estudiante deberá cancelar un recargo adicional de un 50% del pago del proyecto de graduación si se le aprueba la prórroga.

Si la prórroga es rechazada por la Comisión, el estudiante debe volver a presentar otro tema de Proyecto, o si se otorga y el estudiante al terminar ésta aún no ha concluido, deberá inscribir un nuevo tema y reiniciar el proceso, lo que implica un

nuevo pago de los créditos correspondientes.

### **Artículo 19. Reporte de notas de actas**

Al concluir el primer periodo, en la realización del proyecto, el profesor asignado de reportar las notas en el sistema de actas, deberá reportar un IN, a todos los estudiantes matriculados con el Proyecto de Graduación y justificar por el mismo sistema la fecha de finalización de cada estudiante. Una vez alcanzada la fecha de finalización (tres periodos efectivos sin prórroga o seis periodos efectivos con prórroga) es obligación del profesor asignado al curso reportar la nota definitiva, de cada estudiante matriculado en el Proyecto de Graduación, en el sistema de actas de la Institución.

## **CAPITULO V. DE LA EVALUACION**

### **Artículo 20. Del asesor del TFG**

Una vez aprobado el tema de Proyecto, el Coordinador seleccionará al Asesor considerando el perfil profesional del Profesor y del proyecto.

### **Artículo 21. Contenido del TFG**

El contenido del proyecto final, debe ser enfocado al área de gestión de proyectos, el cual debe oscilar entre un 50% y 70%. Los demás aspectos del proyecto corresponderán a un componente de ingeniería aplicada. El Profesor asesor orientará al estudiante en el cumplimiento del mismo.

### **Artículo 22. De los avances del TFG**

El estudiante enviará a los profesores lectores asignados, dos avances de lectura, según la fecha programada en el Cronograma Proyecto de Graduación, correspondiente del periodo en curso.

### **Artículo 23. Evaluación de los lectores**

Los lectores deberán notificar por escrito, al profesor asesor las observaciones del documento revisado. Los lectores y profesor asesor, deberán estar de acuerdo con las observaciones, y contarán con 8 días naturales para notificar al estudiante de las mismas.

### **Artículo 24. Del Tribunal Evaluador de la presentación del proyecto TFG**

El Tribunal Evaluador estará integrado por:

- El Coordinador del Programa o Profesor del Consejo de Unidad de Posgrado de la Escuela (quien lo presidirá),
- Los dos profesores lectores del proyecto.
- De ser necesario se podrá contar con la participación de un cuarto miembro como jurado, si la comisión de posgrado lo considera necesario.
- El Director de Escuela puede ser invitado como parte del tribunal evaluador.

### **Artículo 25. Le corresponde al Tribunal Evaluador de la presentación del TFG**

Corresponderá al Tribunal:

- El presidente del Tribunal Evaluador hará la presentación correspondiente y le indicará al candidato que dispone de un máximo de 20 minutos para su presentación y le comunicará al público cuando pueden plantear sus preguntas o comentarios.
- Plantear las preguntas u observaciones al candidato, transcurrida la presentación.
- Una vez finalizado el período de preguntas, el tribunal se retirará a deliberar por un espacio máximo

de 30 minutos con el fin de decidir la nota del proyecto final de graduación.

- Entregar al estudiante la nota final de la presentación del proyector de TFG que se registrará en la rúbrica “Evaluación de la exposición del Proyecto”.

### **Artículo 26. De la presentación del proyecto TFG**

La presentación del Proyecto Final de Graduación:

- Se realizará según la fecha programada en el Cronograma Proyecto de Graduación, correspondiente del periodo en curso.
- La presentación del Proyecto Final de Graduación el estudiante debe hacerlo de forma presencial en la Institución ante el tribunal evaluador asignado.
- Se permitirá hacer la presentación utilizando tecnologías de información de una manera virtual sincrónica si existe razones que lo ameriten y el Consejo de Unidad lo aprueba. La programación de la presentación con tecnologías de información deberá ser seleccionada y programada por el presidente del tribunal evaluador.

- Las observaciones expuestas en la presentación del proyecto, deberán ser aplicadas por el estudiante en el documento final, y será su responsabilidad aplicarlas.
- El estudiante debe entregar en un archivo digital el documento en su versión aprobada de su Proyecto Final de Graduación (firmado por el profesor asesor y lectores) a más tardar el último día de entrega de actas del Periodo en cuestión donde se reportará la nota, dicha fecha está debidamente identificada en el Cronograma Proyecto de Graduación, correspondiente del periodo en curso.

### **Artículo 27. Redacción del artículo del proyecto TFG**

El estudiante deberá redactar un Artículo como producto de su Trabajo Final de Graduación, según los lineamientos aprobados por el Consejo de Unidad de Posgrado. Este documento debe ser enviado a su Profesor Asesor y el mismo es requisito para realizar la exposición.

### **Artículo 28. De la Calificación**

La calificación se asignará de la siguiente manera:

<b>Rubro</b>	<b>Porcentaje de la nota Final</b>
Nota Evaluación Profesor Asesor	<b>45%</b>
Redacción y entrega del Artículo	<b>5%</b>
Nota Evaluación del Tribunal Evaluador de la presentación	<b>30%</b>
Nota Evaluación Lector 1	<b>10%</b>
Nota Evaluación Lector 2	<b>10%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

El estudiante que no alcance la nota mínima de aprobación en el proyecto de graduación y que contará con un promedio

ponderado del periodo inferior a 80, quedará separado del programa tal como lo estipula el Reglamento Académico de

Programas de Maestría del Instituto Tecnológico de Costa Rica, en el Capítulo 6 “Promoción, Tesis y Reconocimientos”.

## **CAPÍTULO VI. DE LAS DISPOSICIONES FINALES**

### **Artículo 29. Vigencia del reglamento**

Este reglamento será revisado al menos cada 2 años o cuando así se requiera. Rige a partir de su aprobación por parte del Consejo de Unidad de Posgrado de la Escuela de Ingeniería Electromecánica.

### **Artículo 30. Aspectos no contemplados en este reglamento**

Cualquier situación no contemplada en este reglamento será resuelta por el Consejo de Unidad.

## **CAPÍTULO VII. DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

### **Transitorio I**

Los lineamientos para la presentación del Artículo 27, redacción del artículo del proyecto TFG deberá estar actualizado a la situación actual y aprobado por el Consejo de Unidad de Posgrado.

- a. Comunicar. **ACUERDO FIRME.**

**Aprobado por la Consejo de Unidad de Posgrado de la Escuela de Ingeniería Electromecánica, Sesión Ordinaria No. 09-2021, del 17 de setiembre del 2021.**