

# ALCANCE A LA GACETA UNIVERSITARIA



57-2021

Año XLV

23 de setiembre de 2021

ÓRGANO OFICIAL DE COMUNICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

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

## RESOLUCIÓN VI-54-2021

### NORMAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN EN GRADO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

**CIUDAD UNIVERSITARIA RODRIGO FACIO**, San Pedro de Montes de Oca, veintitrés de agosto del año dos mil veintiuno, yo, María Laura Arias Echandi, vicerrectora de Investigación de la Universidad de Costa Rica, en uso de las atribuciones que me confiere el *Estatuto Orgánico* y,

#### RESULTANDO:

1. Que el artículo 51 del *Estatuto Orgánico* dispone que corresponderá específicamente al Vicerrector de Investigación supervisar, coordinar y estimular la investigación. Asimismo, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 123 del mismo cuerpo normativo, la investigación como actividad sustantiva de la Universidad de Costa Rica es coordinada fundamentalmente por la Vicerrectoría de Investigación, la cual cuenta con una estructura de apoyo para realizar su promoción, desarrollo, seguimiento y evaluación.
2. Que el *Reglamento general de los trabajos finales de graduación en grado para la Universidad de Costa Rica* establece en el artículo 2 que las normas complementarias constituyen una serie de regulaciones que consideran las particularidades de los TFG de cada disciplina, en adición y sin contradicción con el mencionado reglamento. Estas serán elaboradas y aprobadas por las unidades académicas (escuelas, facultades no divididas en escuelas, Sedes Regionales), ratificadas por la persona que esté a cargo de la dirección de la Vicerrectoría de Investigación, y comunicadas a las vicerrectorías de Vida Estudiantil y Docencia, para lo que corresponda. Como puede apreciarse se trata de una potestad
3. Que de conformidad con el artículo 19 incisos b) y c) del *Reglamento general de los trabajos finales de graduación en grado para la Universidad de Costa Rica* le corresponde a la Vicerrectoría de Investigación resolver todo lo relacionado con los trabajos finales de graduación que no se encuentre contemplado en este reglamento o en las normas complementarias; así como ratificar las normas complementarias y sus posteriores modificaciones aprobadas por las asambleas de las unidades académicas.
4. Que la Sede Interuniversitaria de Alajuela (en adelante SIUA) se crea en el marco del "*Acuerdo para la Creación del Régimen de Sedes Interuniversitarias de la Educación Superior Universitaria Estatal de Costa Rica*", aprobado por el Consejo Nacional de Rectores (CONARE) en la sesión N.º 07-07, el 6 de marzo del 2007, el cual contiene el régimen jurídico que ordena su funcionamiento general. De importancia para el tema de la regulación de los trabajos finales de graduación interesa destacar que de conformidad con el artículo 9 corresponde al titular de la Vicerrectoría de Docencia fungir como superior de las coordinaciones académicas. El artículo 14 dispone que las carreras ofrecidas en las Sedes Interuniversitarias deben cumplir los mismos requisitos propios de las carreras a las que pertenecen.

5. Que en los procedimientos seguidos se han observado las prescripciones legales.

**CONSIDERANDO:**

1. Que mediante oficio **EII-489-2021** fechado 9 de agosto del 2021 Eldon Caldwell Marín, Ph.D., Sc.D., Dr.Ed., en su condición de director de la Escuela de Ingeniería Industrial, remitió al tenor del artículo 2 del *Reglamento general de los trabajos finales de graduación en grado para la Universidad de Costa Rica*, las **NORMAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN EN GRADO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA** aprobadas de forma unánime por la Asamblea de Escuela, en su sesión ordinaria N.º 237-2021.
2. Que la propuesta ha sido revisada y ampliamente discutida con la Asesoría Legal de la Vicerrectoría de Investigación y el Ingeniero Oscar Sibaja Quesada, coordinador de la Comisión de TFG de la Escuela de Ingeniería Industrial y Coordinador de Carrera de Ingeniería Industrial de la Sede Interuniversitaria de Alajuela con el propósito de ajustarla a los reglamentos universitarios y resoluciones administrativas emitidas por la Vicerrectoría de Investigación.
3. Que habiéndose constatado la conformidad del contenido de la propuesta con lo establecido por el *Reglamento general de los trabajos finales de graduación en grado para la Universidad de Costa Rica* y en otros reglamentos de la Universidad; considerando en particular el procedimiento para la aprobación de las normas complementarias en esta materia, mediante oficio **VI-5123-2021** fechado 23 de agosto de 2021 se le manifestó la aprobación a Eldon Caldwell Marín, Ph.D., Sc.D., Dr.Ed., en su condición de director de la Escuela de Ingeniería Industrial, y se le comunicaron los trámites necesarios para su eficacia como acto de alcance general.

**POR TANTO:**

1. Dispongo aprobar las **NORMAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN EN GRADO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA: (Véanse en la página siguiente).**
2. Comuníquese a Eldon Caldwell Marín, Ph.D., Sc.D., Dr.Ed., director de la Escuela de Ingeniería Industrial y al Rector para que curse la solicitud respectiva a la directora del Consejo Universitario, de conformidad con el artículo 40 inciso f)

del *Estatuto Orgánico* a fin de que se ordene la publicación de la presente resolución en *La Gaceta Universitaria* para el conocimiento de toda la comunidad universitaria. Asimismo, comuníquese al vicerrector de Docencia, a la vicerrectora de Vida Estudiantil, a la Oficina de Registro e Información, al Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información, a la Oficina de Becas y Atención Socioeconómica y al Ingeniero Oscar Sibaja Quesada, coordinador de la Comisión de TFG de la Escuela de Ingeniería Industrial y Coordinador de Carrera de Ingeniería Industrial de la Sede Interuniversitaria de Alajuela para lo que corresponda.

**Dra. María Laura Arias Echandi**  
**Vicerrectora**

# NORMAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN EN GRADO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

*Aprobadas mediante Resolución Resolución VI-54-2021*

---

## CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

### ARTÍCULO 1. Fundamento

De acuerdo con el artículo 2 del *Reglamento general de los trabajos finales de graduación en grado para la Universidad de Costa Rica (RGTFG)*. Las normas complementarias constituyen una serie de regulaciones que consideran las particularidades de los TFG de cada disciplina, en adición y sin contradicción con el *RGTFG*. Estas normas complementarias serán elaboradas y aprobadas por las unidades académicas (escuelas, facultades no divididas en escuelas, Sedes Regionales), ratificadas por la persona que esté a cargo de la dirección de la Vicerrectoría de Investigación y comunicadas a las Vicerrectorías de Vida Estudiantil y Docencia, para lo que corresponda.

### ARTÍCULO 2. Objeto

La Asamblea de la Escuela de Ingeniería Industrial aprobó las **NORMAS COMPLEMENTARIAS PARA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN EN GRADO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**, con el fin de regular los Trabajos Finales de Graduación (TFG) que se desarrollan en esta carrera, la cual se imparte en la Sede *Rodrigo Facio*, la Sede Interuniversitaria de Alajuela y la Sede Regional de Occidente. En este sentido, resulta importante mencionar que las Normas Complementarias aplican a los TFG que se ejecutan en las tres sedes, dado que estas trabajan de forma coordinada y aplicando los mismos procedimientos.

### ARTÍCULO 3. Finalidad

El Trabajo Final de Graduación (TFG), del estudiantado de la carrera de Ingeniería Industrial (CII), constituye la culminación de su proceso de formación académica, según se establece en el perfil de egreso del plan de estudios, por lo que debe contribuir a ampliar el acervo de conocimiento de manera aplicada y consistente.

### ARTÍCULO 4. Requisitos

Para obtener el grado de Licenciatura en Ingeniería Industrial, desde el ámbito académico, es necesario cumplir con:

- La aprobación de todos los cursos establecidos en el plan de estudios vigente.

- La aprobación de 300 horas de Trabajo Comunal Universitario (TCU).
- La aprobación de 50 horas conferencia del Programa de Formación Complementaria.
- La aprobación del TFG de conformidad con el *Reglamento general de los trabajos finales de graduación en grado para la Universidad de Costa Rica (UCR)* y las normas complementarias establecidas en el presente documento.

### ARTÍCULO 5. Modalidad

La modalidad de TFG elegida por la CII es la de Proyecto de Graduación (PG), la cual de acuerdo con el artículo 7 del *Reglamento general de los trabajos finales de graduación en grado para la Universidad de Costa Rica*: “Es una actividad científica y profesional de carácter teórico-práctico, dirigida al diagnóstico de un problema que se presente en el entorno de la realidad nacional, su análisis, la determinación de los medios apropiados para atenderlo y su eventual solución”.

### ARTÍCULO 6. Políticas

Es política de la CII en cuanto a los PG:

- Promover la realización de PG conforme el Plan Estratégico de la CII.
- Promover la realización de PG conforme el Perfil de Egreso de la CII.
- Promover la realización de PG conforme los atributos establecidos en el marco de la Acreditación de la CII.

## CAPÍTULO II DE LOS ÓRGANOS QUE INTERVIENEN EN LA GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN

### Sección Primera. De la Dirección de la Escuela de Ingeniería Industrial y las Coordinaciones de Carrera

#### ARTÍCULO 7. Funciones de la persona que ocupe la Dirección de la Escuela de Ingeniería Industrial

Son funciones de la persona que ocupe la Dirección de la Escuela de Ingeniería Industrial:

- a) Nombrar a la Comisión de Trabajos Finales de Graduación.
- b) Coordinar lo relativo a la creación y actualización de las Normas complementarias del TFG.
- c) Aprobar los Comités Asesores de los respectivos PG y comunicar a las personas interesadas.
- d) Velar por el cumplimiento del *Reglamento general de los trabajos finales de graduación en grado para la Universidad de Costa Rica* y las Normas complementarias de la CII.
- e) Asistir a la Defensa Pública del PG en calidad de miembro del Tribunal Examinador o designar un representante.
- f) Otras que establezca el presente documento de Normas complementarias de la CII y el *Reglamento general de los trabajos finales de graduación en grado para la Universidad de Costa Rica*.

#### **ARTÍCULO 8. Funciones de la persona que ocupe la Coordinación de la Carrera Ingeniería Industrial de una Sede Regional**

Son funciones de la persona que ocupe la Coordinación de la Carrera Ingeniería Industrial en la Sede Regional:

- a) Coordinar todo lo relacionado con la gestión de los procesos de las actividades de investigación dirigida y defensas públicas con la dirección de la Sede Regional respectiva, según la normativa aplicable.
- b) Aprobar los Comités Asesores de los respectivos PG y comunicar a las personas interesadas.
- c) Nombrar a una persona docente de la Sede que participará en la Comisión de Trabajos Finales de Graduación de la Escuela de Ingeniería Industrial para el conocimiento y atención de los asuntos relacionados con las personas estudiantes de esa unidad.
- d) Comunicar a las personas estudiantes los procedimientos que dispongan las autoridades de la Sede respectiva para la solicitud de Defensa Pública del PG.
- e) Velar por el cumplimiento del *Reglamento general de los trabajos finales de graduación en grado para la Universidad de Costa Rica* y las Normas Complementarias para la elaboración del trabajo final de graduación en grado de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de Costa Rica.
- f) Asistir a la Defensa Pública del PG en calidad de miembro del Tribunal Examinador o designar un representante.
- g) Otras establecidas en estas Normas Complementarias para la elaboración del trabajo final de graduación en grado de la

carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de Costa Rica o el *Reglamento general de los trabajos finales de graduación en grado para la Universidad de Costa Rica*.

#### **ARTÍCULO 8 bis. Funciones de la persona que ocupe la Coordinación de la Carrera Ingeniería Industrial en una Sede Interuniversitaria.**

Por delegación del vicerrector de Docencia son funciones de la persona que ocupe la Coordinación de la Carrera Ingeniería Industrial en una Sede Interuniversitaria:

- a) Aprobar los Comités Asesores de los respectivos PG y comunicar a las personas interesadas.
- b) Nombrar a una persona docente de la Sede Interuniversitaria que participará en la Comisión de Trabajos Finales de Graduación de la Escuela de Ingeniería Industrial para el conocimiento y atención de los asuntos relacionados con las personas estudiantes de esa unidad.
- c) Comunicar a las personas estudiantes los procedimientos que dispongan las autoridades de la Sede respectiva para la solicitud de Defensa Pública del PG.
- d) Velar por el cumplimiento del *Reglamento general de los trabajos finales de graduación en grado para la Universidad de Costa Rica* y las Normas Complementarias para la elaboración del trabajo final de graduación en grado de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de Costa Rica.
- e) Asistir a la Defensa Pública del PG en calidad de miembro del Tribunal Examinador o designar un representante.
- f) Otras establecidas en estas Normas Complementarias para la elaboración del trabajo final de graduación en grado de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de Costa Rica o el *Reglamento general de los trabajos finales de graduación en grado para la Universidad de Costa Rica*.

#### **Sección Segunda. De la Comisión de Trabajos Finales de Graduación**

#### **ARTÍCULO 9. Funciones de la Comisión de Trabajos Finales de Graduación (CTFG)**

- a) Dictaminar si las Propuestas de Proyecto (PP) presentadas por las personas estudiantes son aprobadas o no.
- b) Recomendar a la Dirección de la Escuela o Coordinación de Carrera, según corresponda, la conformación de los Comités Asesores de los PG.
- c) Aprobar o improbar los cambios de las Propuestas de Proyecto que surjan en el desarrollo de los PG.

- d) Realizar el seguimiento al desarrollo de los PG, con el fin de verificar el cumplimiento de la normativa universitaria.
- e) Aprobar o improbar la solicitud de prórroga para concluir el PG.
- f) Dejar sin efecto la Propuesta de Proyecto, por solicitud del Comité Asesor, cuando se considere que el equipo sustentante no ha tenido un avance satisfactorio o no cumple con lo acordado de previo en el Comité Asesor.
- g) Dictaminar las solicitudes de declaración de confidencialidad del PG.
- h) Velar por el cumplimiento del *Reglamento general de los trabajos finales de graduación en grado para la Universidad de Costa Rica* y las Normas Complementarias de la Escuela de Ingeniería Industrial.
- i) Revisar y aprobar los aspectos de formato del Documento Final (DF) del PG, de acuerdo con la normativa y lineamientos publicados, y su correspondencia con la Propuesta de Proyecto aprobada.
- j) Actualizar cuando corresponda la documentación de apoyo para la ejecución de los PG.
- k) Comunicar a los involucrados en los PG las versiones oficiales de la documentación de apoyo y normativa relacionada con la ejecución de los TFG.

### Sección Tercera. De los Comités Asesores

#### ARTÍCULO 10. Integración

Todo PG será asesorado por un Comité Asesor integrado por tres profesionales: dos personas docentes de la Universidad de Costa Rica, preferiblemente de la CII, y una contraparte externa, quienes fungirán en los roles de Director(a), Asesor(a) Técnico(a) y Profesional Contraparte, respectivamente.

#### ARTÍCULO 11. Requisitos

Todas las personas que integran el Comité Asesor, así como el Tribunal Examinador, deben tener al menos el grado académico de Licenciatura, el cual, de no haberse obtenido en el país, debe haber sido equiparado y reconocido por una institución de educación superior estatal signataria del *Convenio de Coordinación de la Educación Superior Universitaria Estatal en Costa Rica*. Además, estas personas no pueden ser cónyuge, conviviente o pariente hasta en tercer grado de consanguinidad, de las personas estudiantes que desarrollan el PG, tomando como referencia el artículo 12 del *Código Procesal Civil de Costa Rica*.

#### ARTÍCULO 12. Funciones generales de las personas integrantes del Comité Asesor

Son funciones de las personas integrantes del Comité Asesor:

- a) Brindar a las personas estudiantes la ayuda y orientación requerida para implementar la Propuesta de Proyecto, previamente aprobada por la CTFG.
- b) Revisar, así como aprobar o reprobar, todos los documentos escritos y presentaciones orales, generados por las personas estudiantes (con excepción a la Propuesta de Proyecto la cual es aprobada por la CTFG).
- c) Recomendar a la CTFG, en caso de que se requiera, dejar sin vigencia el PG, cuando se considere que las personas estudiantes no cumplen con lo acordado de previo en el Comité Asesor.
- d) Estar familiarizado con los lineamientos, documentos y acuerdos comunicados por la CTFG, así como con las Normas Complementarias.
- e) Velar por el desempeño ético de las personas estudiantes.
- f) Mantener la confidencialidad del proceso de evaluación y de las particularidades del sujeto de estudio.
- g) Asistir a todas las sesiones programadas de dicha instancia, conforme al cronograma establecido.
- h) Asesorar a las personas estudiantes en la preparación de la Defensa Pública.
- i) Asistir a la Defensa Pública como miembro del Tribunal Examinador.

#### ARTÍCULO 13. Funciones específicas de la persona directora del Comité Asesor

Son funciones de la persona directora del Comité Asesor:

- a) Supervisar el trabajo final de graduación.
- b) Guiar a las personas estudiantes en el logro de los objetivos planteados.
- c) Guiar a las personas estudiantes en el establecimiento y ejecución de cronogramas realistas.
- d) Guiar a las personas estudiantes en la redefinición del alcance y orientación del PG, cuando se determine necesario.
- e) Solicitar a la CTFG la aprobación de modificaciones a la Propuesta de Proyecto.

- f) Velar porque se realicen las sesiones necesarias del Comité Asesor, de manera que se brinde una orientación adecuada a las personas estudiantes, que exista una visión compartida entre los miembros del Comité Asesor y que estos se mantengan informados del progreso del PG.
- g) Resguardar y enviar las bitácoras de reunión del Comité Asesor a la CTFG.
- h) Ser la primera instancia de resolución de conflictos entre las personas estudiantes, los miembros del Comité Asesor o entre estos y las personas estudiantes.
- i) Realizar las convocatorias a las sesiones del Comité Asesor, conforme los principios de funcionamiento acordados inicialmente en el pleno de dicho Comité.
- j) Verificar que se realicen las correcciones acordadas en la Defensa Pública y que la versión final del documento quede debidamente elaborada.
- k) Supervisar la preparación del resumen del Documento Final.

#### **ARTÍCULO 14. Funciones específicas de la persona Asesora Técnica del Comité Asesor**

Son funciones de la persona Asesora Técnica del Comité Asesor:

- a) Aportar criterio técnico especializado en la temática del PG.
- b) Orientar a las personas estudiantes sobre fuentes de información pertinentes, impulsando una revisión amplia de la literatura relevante, que permita identificar autores, trabajos y tendencias a nivel nacional e internacional.
- c) Guiar a las personas estudiantes en el uso robusto de técnicas de la Ingeniería Industrial (u otras áreas y disciplinas de la investigación) para el buen desarrollo del proyecto.

#### **ARTÍCULO 15. Funciones específicas de la persona Contraparte del Comité Asesor**

Son funciones de la persona Contraparte del Comité Asesor:

- a) Aportar a las personas estudiantes la información requerida y las facilidades necesarias, para el desarrollo exitoso del PG.
- b) Orientar a las personas estudiantes respecto a las necesidades de la organización o emprendimiento.

### **CAPÍTULO III DE LA PROPUESTA DEL PROYECTO**

#### **Sección Primera. Elaboración de la Propuesta del Proyecto**

#### **ARTÍCULO 16. Del curso Proyecto Industrial (II0902)**

La Propuesta de Proyecto se elabora en el curso Proyecto Industrial (II0902), por lo que toda persona estudiante debe matricular y aprobar dicho curso. Para matricular el curso Proyecto Industrial, cada persona estudiante debe tener aprobados todos los cursos del plan de estudios, hasta el octavo semestre inclusive, al amparo del artículo 20 del *RGTFG*. Además, debe haber solicitado un estudio de expediente para este fin. Cada Sede publicará las fechas correspondientes de recepción de documentos, así como los resultados.

#### **ARTÍCULO 17. Modalidad grupal**

El PG se desarrolla en grupos de trabajo de tres estudiantes y en casos calificados se podrán aceptar dos estudiantes. La Asamblea de Escuela autoriza a la respectiva Comisión de TFG para que mediante resolución motivada aprueben grupos de dos estudiantes. Bajo ninguna circunstancia se aceptarán que una sola persona estudiante realice un PG de forma individual, salvo lo indicado en el artículo 51 de las presentes normas complementarias. Lo anterior considera la necesidad de trabajo en equipo y el desarrollo de la habilidad de negociación y resolución de conflictos entre las personas estudiantes, asimismo, toma en cuenta la disponibilidad del recurso docente.

#### **ARTÍCULO 18. Metodología**

Durante el curso II-0902 Proyecto Industrial el grupo de estudiantes elabora la PP de acuerdo con el documento “Guía para elaborar la Propuesta de Proyecto de graduación” y con el apoyo de la persona docente del curso. Además, las personas estudiantes cuentan con el apoyo de una persona docente tutor (que no dispone de carga académica), el cual brinda asesoría técnica a las personas estudiantes para la elaboración de su PP. La selección de la persona docente tutor es realizada por las personas estudiantes.

#### **ARTÍCULO 19. De las propuestas**

Si una persona estudiante ya ha aprobado el curso II-0902 Proyecto Industrial, pero después de esto decide cambiar de PG, ya sea por cambio de empresa, cambio de grupo o cambio de tema, debe desarrollar la nueva PP con la asesoría de una persona docente tutora (que no dispone de carga académica), seleccionado por las personas estudiantes.

#### **ARTÍCULO 20. Informes semestrales**

Una vez concluido el curso Proyecto Industrial (II0902), la persona docente que lo impartió debe comunicar a la CTFG y a la Dirección de la Escuela o la Coordinación de Carrera un listado de los proyectos que aprobaron el curso, donde indique: estudiantes, nombre del proyecto y la persona docente (tutor) que

colaboró en la elaboración de la Propuesta de Proyecto, para que sea considerado en la conformación del Comité Asesor.

## **Sección Segunda. Aprobación de la Propuesta de Proyecto y Matrícula de Investigación Dirigida**

### **ARTÍCULO 21. Requisitos académicos**

Una vez aprobado el curso II-0902 Proyecto Industrial, el grupo de estudiantes debe presentar la PP a la CTFG, para su aprobación. A su vez, las personas estudiantes pueden hacer una recomendación sobre los integrantes del Comité Asesor a la Dirección de la Escuela o la Coordinación de Carrera, según sea el caso. Esta recomendación se debe copiar a la CTFG.

### **ARTÍCULO 22. Requisitos administrativos**

Para que se tramite la PP ante la CTFG, las personas estudiantes del grupo de trabajo deben estar en condición de activos, en la CII de la Universidad de Costa Rica.

### **ARTÍCULO 23. De la aprobación de las propuestas**

La Comisión de TFG adoptará una de las siguientes decisiones: aprobar, no aprobar y devolver con solicitud de modificaciones. El acuerdo se incluirá en el acta de la sesión, la cual es remitida a la Dirección de la Escuela o Coordinación de Carrera, para que realice la comunicación a las personas sustentantes.

- a) Cuando la decisión es “aprobar”, la Comisión de TFG envía el acuerdo a las personas sustentantes y a la Dirección de la Escuela o Coordinación de Carrera para su comunicación oficial y para el nombramiento del Comité Asesor. Una vez efectuados estos trámites las personas sustentantes podrán proseguir con la matrícula de la Investigación Dirigida I en el siguiente ciclo lectivo.
- b) Si la decisión de la Comisión de TFG es “no aprobar”, ésta justificará su decisión y hará envío del acuerdo a las personas sustentantes. Las personas sustentantes pueden recurrir la decisión ante esta misma instancia y/o apelar ante la Dirección de la Escuela o Coordinador de Carrera. La no aprobación tampoco excluye la posibilidad de que las personas sustentantes puedan presentar nuevamente la misma propuesta con o sin modificaciones. En el caso de que se presente nuevamente la misma propuesta sin modificación alguna, la Comisión de TFG puede decidir “no aprobar” la propuesta sobre la base de los mismos argumentos esgrimidos en su decisión anterior. Si se realizan modificaciones, la propuesta deberá acompañarse de una justificación de cómo los cambios realizados mejoran la propuesta respecto a su versión anterior. También deberá señalarse la ubicación de esos cambios en el documento. En consonancia con el artículo 21 del *Reglamento de TFG*,

la propuesta nuevamente deberá contar con la revisión y la aprobación de una persona académica de la Universidad, afín al tema del TFG.

- c) Si la decisión de la Comisión de TFG es “devolverla con solicitud de modificaciones”, se devuelve la propuesta con solicitudes puntuales y detalladas de aspectos que se deben modificar previo a su aprobación. Después se puede remitir la propuesta nuevamente a la Comisión de TFG, donde se detallan las modificaciones realizadas. De rechazar alguna de las solicitudes de modificación de la Comisión de TFG, se deberá justificar en la propuesta lo que no se modificó y por qué se tomó esa decisión. En consonancia con el artículo 21 del *Reglamento de TFG*, la propuesta nuevamente deberá contar con la revisión y la aprobación de una persona académica de la Universidad, afín al tema del TFG.

## **CAPÍTULO IV DESARROLLO Y CONCLUSIÓN DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN**

### **Sección Primera. De la elaboración de los TFG, la vigencia de las propuestas y la solicitud de prórrogas**

#### **ARTÍCULO 24. Del tiempo para desarrollar y concluir el TFG**

Una vez aprobada la propuesta del TFG, todas las personas sustentantes deberán matricularse en la correspondiente Investigación Dirigida I para el desarrollo del TFG, en el ciclo lectivo ordinario siguiente, y de manera continua en los ciclos ordinarios siguientes. Todas las personas estudiantes tendrán hasta tres ciclos lectivos ordinarios consecutivos para desarrollar y concluir su TFG, y podrán solicitar de manera extraordinaria la prórroga de un ciclo adicional a la Comisión de TFG. Dicha solicitud de prórroga deberá ser justificada por la persona sustentante y refrendada por la persona directora del TFG. En caso de que esta sea rechazada, la Comisión de TFG deberá justificar esta decisión. La persona sustentante podrá apelar dicha decisión ante la Dirección de Escuela o Coordinación de Carrera, según corresponda.

#### **ARTÍCULO 25. De la PP y el trámite de cambios**

Una vez matriculado la Investigación Dirigida I, el grupo de trabajo debe solicitar a la persona directora del PG la convocatoria de una primera sesión con el Comité Asesor en pleno, en la cual se presenta la PP aprobada por la CTFG. El Comité Asesor, debe dar por conocida la PP, y si lo considera necesario puede solicitar modificaciones, ya sea en ese momento o en cualquier momento del proceso de desarrollo del PG. Para tales efectos es responsabilidad de la persona directora del Comité Asesor, junto

con los estudiantes enviar a la CTFG la solicitud motivada de aprobación de los cambios y la bitácora de la reunión en la que se acordaron dichos cambios por parte del Comité Asesor y el grupo de personas estudiantes.

#### **ARTÍCULO 26. De la bitácora**

Cada sesión del Comité Asesor en pleno debe documentarse con una bitácora. La persona directora del PG debe enviar la bitácora a la CTFG.

#### **ARTÍCULO 27. Requisitos para matricular la actividad de Investigación Dirigida II**

El grupo de trabajo puede matricular la actividad de Investigación Dirigida II sólo si tiene el diagnóstico aprobado, como mínimo; e Investigación Dirigida III sólo si tiene el diseño aprobado, como mínimo. Excepciones a este requisito solo las autoriza la Dirección de la Escuela o la Coordinación de Carrera, según sea el caso.

#### **ARTÍCULO 28. Solicitud de visto bueno a la CTFG**

Cuando el Documento Final haya sido aprobado por el Comité Asesor, la persona directora del Comité Asesor debe solicitar la revisión de elementos de formato a la CTFG, aportando la bitácora de reunión correspondiente a la aprobación del Documento Final por parte del Comité Asesor.

#### **ARTÍCULO 29. Cierre de las investigaciones dirigidas por bajo desempeño**

Durante el desarrollo del PG la persona directora del Comité Asesor, conforme acuerdo tomado por mayoría simple en el Comité Asesor, puede recomendar a la CTFG, por medio de un informe detallado, el cierre del PG. En tal caso, la CTFG en conocimiento de dicho informe y a partir de un análisis del caso, decide si se cierra o no el PG. El cierre de un PG implica el reporte de no aprobado para las actividades de Investigación Dirigida que hayan utilizadas por las personas estudiantes hasta ese momento.

#### **ARTÍCULO 30. Del incumplimiento de los plazos o el efecto de la interrupción**

Las personas sustentantes que incumplieran lo estipulado en el *Reglamento de TFG*, o no hayan podido defender su trabajo durante el tiempo de prórroga o interrumpan por cualquier motivo imputable a su voluntad la continuidad en el desarrollo del TFG incurrirán en pérdida de vigencia. Como consecuencia del artículo 23 del *Reglamento de TFG*, al final del último ciclo en el acta enviada a la Oficina de Registro e Información se registrará como No Aprobado (NAP) y su TFG será cerrado y archivado.

#### **ARTÍCULO 31. Consecuencia de la pérdida de vigencia**

Las personas sustentantes que obtengan un NAP, sea por pérdida de vigencia o como resultado de una Defensa Pública no aprobada ante tribunal examinador, deberán iniciar un nuevo TFG.

#### **Sección Segunda. De la Defensa Pública**

#### **ARTÍCULO 32. Del visto bueno de la CTFG**

Una vez que la CTFG brinda el visto bueno al Documento Final, conforme el cumplimiento de los elementos de formato exclusivamente, y la revisión del expediente de las personas estudiantes haya finalizado, estos pueden iniciar con los trámites de Defensa Pública, ante la administración de la CII.

#### **ARTÍCULO 33. Requisitos de la Defensa Pública**

Para poder realizar la Defensa Pública el PG, el grupo de estudiantes debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Estar en condición de egresados de la carrera, es decir haber aprobado todos los requisitos estipulados en el plan de estudios, incluyendo cursos, horas conferencia y TCU.
- b) Tener el Documento Final aprobado por el Comité Asesor y el visto bueno de la CTFG.
- c) Para la Defensa Pública, la administración de la CII debe contar con un expediente de graduación de la persona sustentante, el cual debe contener una copia del expediente académico, extendida por la Oficina de Registro e Información (ORI), que muestre la aprobación de todos los cursos que constituyen el respectivo plan de estudio, una certificación del Registro de Delincuentes y la bitácora de aprobación del documento final por parte del Comité Asesor. El procedimiento para que el estudiante presente esta documentación lo define la administración de la CII.

#### **ARTÍCULO 34. De la solicitud de la Defensa Pública**

El grupo de estudiantes debe presentar ante la Dirección de Escuela o Coordinación de Carrera la solicitud de fecha y hora para realizar la Defensa Pública, según el procedimiento que esta defina al efecto.

#### **ARTÍCULO 35. Conformación del Tribunal Examinador y comunicación a los interesados**

La Dirección de la Escuela, de la Sede o Coordinación de Carrera, según sea el caso, procederá a conformar y comunicar la integración del Tribunal Examinador que evaluará la Defensa Pública a las personas estudiantes, a la Comisión de TFG y a los integrantes del propio Tribunal Examinador, para los efectos que corresponda.



### **ARTÍCULO 36. Integración del Tribunal Examinador**

El Tribunal Examinador está conformado por cinco personas:

- a) Los tres miembros del Comité Asesor;
- b) La persona que ocupe el puesto de director de la Escuela, director de la Sede Regional o coordinador de la CII, según sea el caso, o una persona que la represente;
- c) Una persona lectora (nombrada por la Dirección de la Escuela, Dirección de la Sede Regional o Coordinación de Carrera, según sea el caso).

### **ARTÍCULO 37. Envío del DF a los miembros del Tribunal Examinador**

El envío del Documento Final a la persona lectora y a la persona que ocupa el puesto de director de la Escuela o coordinador de Carrera, según corresponda, o a su representante, únicamente lo hace la CTFG, luego de su revisión y aprobación, de los elementos de forma.

### **ARTÍCULO 38. De la asignación de fecha, lugar y hora para el acto de Defensa Pública**

La Dirección de la Escuela, Dirección de la Sede Regional o Coordinación de Carrera, según sea el caso, asignará la fecha, lugar y hora para el acto de Defensa Pública de común acuerdo con las personas estudiantes quienes realizarán la coordinación con los miembros del Tribunal Examinador.

Logrado este acuerdo se informará a la administración de la CII para la confección del anuncio con la fecha, lugar y hora para el acto de Defensa Pública, a efectos de que este se publique en los medios informativos oficiales.

### **ARTÍCULO 39. Función de la persona lectora**

La función de la persona lectora es revisar el Documento Final en todos sus alcances y aportar su criterio solamente durante la Defensa Pública.

### **ARTÍCULO 40. Responsabilidades de los estudiantes**

Es responsabilidad de cada persona estudiante asegurarse de cumplir, en tiempo y forma, con todos los requisitos que exige el plan de estudios, así como aquellos adicionales y particulares que la Sede en la que se encuentra empadronado establezca.

### **ARTÍCULO 41. Del cuórum del Tribunal Examinador**

En el acto de Defensa Pública, la persona encargada de presidir el Tribunal Examinador es la persona que ocupa la Dirección de

la Escuela, Dirección de la Sede Regional o Coordinación de Carrera, o su representante, según sea el caso. El cuórum para sesionar es de 3 miembros, siempre que se encuentre presente la persona que dirige el TFG. Si la persona que dirige el TFG no se presenta o se ausenta, por cualquier motivo (justificado o injustificado), la Defensa Pública no podrá llevarse a cabo con independencia de los miembros presentes. En caso de ausencia de la persona designada para asumir la presidencia, siempre que exista cuórum, los miembros presentes elegirán un nuevo presidente de entre los presentes, siguiendo el siguiente orden de alternancia: preferiblemente la otra persona designada por la Dirección o Coordinación, en caso de que se encuentre ausente, uno de los lectores originales de forma tal que no recaiga sobre la persona que dirige el TFG la condición de presidente.

### **ARTÍCULO 42. Dinámica de la Defensa Pública**

Durante la Defensa Pública las personas estudiantes cuentan con un máximo de 45 minutos para exponer su PG, posteriormente el Tribunal Examinador realiza las preguntas que considere pertinentes y se abre un espacio para preguntas y comentarios del público. Terminado este periodo, el Tribunal Examinador deliberará en privado y calificará el TFG, con los términos Aprobado (AP) o NO Aprobado (NAP), con base en una votación definida por al menos tres votos. Esta decisión debe quedar asentada en el Acta de la Defensa Pública, la cual deben firmar los miembros del Tribunal Examinador y los estudiantes postulantes.

### **ARTÍCULO 43. Aprobación con distinción**

En caso de TFG sobresalientes, el Tribunal Examinador debe definir si al PG se le otorga una mención de honor. En tal caso luego de una discusión exhaustiva, se debe indicar la decisión en el Acta de Defensa Pública y documentar los criterios utilizados para el otorgamiento, para lo cual la mayoría de los miembros presentes deben aprobar dicha mención.

### **ARTÍCULO 44. De las observaciones y sugerencias de modificación al documento final encaminados**

Como parte de las competencias del Tribunal Examinador, se pueden realizar observaciones y sugerencias de modificación al documento final encaminados a su mejoramiento. Es competencia de la persona directora del Comité Asesor verificar que las recomendaciones del tribunal que resulten pertinentes, se incorporen al documento final. Los miembros del Tribunal Examinador procederán a firmar el documento final del TFG únicamente cuando se haya verificado la incorporación satisfactoria de los cambios solicitados.

#### **ARTÍCULO 45. Entrega del diploma de licenciatura**

Para recibir el diploma de licenciatura, la persona sustentante deberá entregar a la Dirección de la Escuela, Dirección de la Sede Regional o Coordinación de Carrera, según corresponda, con al menos treinta días naturales de anticipación al acto público de graduación, lo siguiente: el Documento Final del PG, un ejemplar impreso y otro en formato digital, según condiciones que establece la Resolución SIBDI-1-2021 del día veintiséis de abril de dos mil veintiuno, según lo dispuesto por el artículo 29 párrafo segundo del *Reglamento general de los trabajos finales de graduación en grado para la Universidad de Costa Rica*, el resumen del PG en cada ejemplar y la autorización de publicación del Documento Final del PG en el repositorio institucional *Kérwá* y en otros medios que el SIBDI considere oportunos, según las disposiciones contenidas en la resolución indicada.

### **CAPÍTULO V**

#### **DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y LA DECLARATORIA DE CONFIDENCIALIDAD**

##### **ARTÍCULO 46. De los derechos de propiedad intelectual**

Los derechos de propiedad intelectual del PG, corresponden a las personas estudiantes de manera equitativa, salvo pacto en contrario, de acuerdo con *Reglamento general de los trabajos finales de graduación en grado para la Universidad de Costa Rica* y el *Reglamento de la investigación en la Universidad de Costa Rica*.

##### **ARTÍCULO 47. De la declaratoria de confidencialidad de las memorias o informes de los PG**

La CTFG es la encargada de dictaminar las solicitudes de declaratoria de confidencialidad de las memorias o informes de los PG.

##### **ARTÍCULO 48. Del trámite de acuerdos de confidencialidad**

Si la organización donde se realiza el PG requiere que las personas estudiantes firmen un acuerdo de confidencialidad, ellas deben revisar si en este se incluyen aspectos que necesiten ser aprobados por la CTFG, como, por ejemplo: mantener el nombre de la organización confidencial, alterar o excluir cierta información del Documento Final o mantener el Documento Final bajo resguardo por un periodo de tiempo.

En esos casos, las personas estudiantes, deben enviar una nota formal a la CTFG, firmada por todas las personas miembros del grupo de trabajo, describiendo los alcances solicitados y su justificación. Además, deben enviar una copia del acuerdo de

confidencialidad antes de ser firmado. Este trámite debe realizarse a más tardar, cuando la Propuesta de Proyecto es enviada a la CTFG.

La CTFG revisará y dictaminará al respecto de estos aspectos, según la pertinencia que tengan en relación con los principios de divulgación del conocimiento que mantiene la Universidad, y emitirá un acuerdo que será comunicado a los y las sustentantes, con las indicaciones del procedimiento a seguir en cada caso. Este acuerdo, también debe ser enviado al Comité Asesor, una vez que se defina.

Si en el transcurso de un PG, se identifica información sujeta a confidencialidad, las personas estudiantes deben enviar una nota formal a la CTFG para analizar la solicitud de confidencialidad y definir el procedimiento a seguir en cada caso.

##### **ARTÍCULO 49. Defensa Pública de los TFG con información confidencial**

Las personas miembros del Tribunal Examinador recibirán para su evaluación una versión completa sin codificar del Documento Final del PG, que señale claramente las secciones confidenciales de este. En la Defensa Pública se eliminará o clasificará la información definida como confidencial.

##### **ARTÍCULO 50. De los emprendimientos**

Cuando se decida mantener cierta información confidencial en un PG, catalogado como emprendimiento, la persona que funja como profesional contraparte y que no sea parte de la Universidad de Costa Rica, debe firmar un acuerdo de confidencialidad con las personas estudiantes, en el cual se indiquen los alcances de este, el cual debe ser sujeto de revisión y aprobación por parte de la CTFG. El acuerdo se debe firmar cuando se identifique la existencia de información confidencial.

##### **ARTÍCULO 51. De la resolución de conflictos**

En todos los trabajos grupales se debe diferenciar el aporte individual de cada persona sustentante.

Cuando una o más personas de un grupo de estudiantes decidan voluntariamente no continuar con un PG, su renuncia no puede afectar a las otras personas integrantes. A lo sumo, de ser posible, deberá esclarecerse las razones de la renuncia y la disposición y uso del material realizado hasta el momento.

El número mínimo de participantes de las opciones grupales es un requisito para su inscripción y matrícula, pero si durante el desarrollo de la actividad, se produce el retiro de personas sustentantes las que deseen continuar no pueden verse afectadas.

En caso de conflictos entre los integrantes de los grupos, estos deben ofrecer una solución satisfactoria para todas las partes, en caso de no alcanzarla se declarará pérdida de vigencia para todos los integrantes.

Para la resolución de conflictos se deberá atender a las bitácoras del proceso y las calificaciones de las personas estudiantes, al desarrollo del PG, así como a los criterios de la Asesoría Legal de la Vicerrectoría de Investigación.

#### **ARTÍCULO 52. Vigencia**

Estas Normas Complementarias entrarán en vigencia a partir de su publicación en *La Gaceta Universitaria*. Sin embargo, los PG que se encuentren en ejecución y que hayan iniciado su trámite conforme el *Procedimiento Interno para el Proyecto de Graduación de la Escuela de Ingeniería Industrial* vigente se concluirán con esas disposiciones.

### **IMPORTANTE**

*La Gaceta Universitaria* es el órgano oficial de comunicación de la Universidad de Costa Rica, por lo tanto, al menos un ejemplar, debe estar a disposición de la comunidad universitaria en las unidades académicas y en las oficinas administrativas de la Institución.

Todo asunto relacionado con el contenido de *La Gaceta Universitaria* o su distribución será resuelto por el Centro de Información y Servicios Técnicos del Consejo Universitario.

De conformidad con el artículo 35 del *Estatuto Orgánico*, todo acuerdo del Consejo Universitario, es de acatamiento obligatorio: “Artículo 35: Las decisiones del Consejo Universitario y su ejecución y cumplimiento serán obligatorias para el Rector, los Vicerrectores y para todos los miembros de la comunidad universitaria”.