

**UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ESCUELA DE INFORMATICA**

**MODALIDADES Y LINEAMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS FINALES DE
GRADUACIÓN DE GRADO**

PRESENTACIÓN

El presente documento contiene las modalidades aprobadas y las especificaciones para la ejecución de los Trabajos Finales de Graduación (en adelante referidos como TFG) de Licenciatura de la Escuela de Informática. Estas especificaciones se enmarcan en lo normado en los reglamentos vigentes, en particular en el Reglamento General del Proceso de Enseñanza y Aprendizaje, publicado en el Alcance No. 4 a la UNA-Gaceta No. 12-2022, del 24 de octubre de 2022.

El documento contiene las siguientes secciones:

- I. Acrónimos.
- II. Modalidades de TFG.
- III. Contenidos, criterios e instrumentos de evaluación.
- IV. Cursos y plazos para la presentación de documentos y elementos del TFG
- V. Funciones y responsabilidades
- VI. Expediente de TFG del estudiante.

I ACRÓNIMOS

CTFG: Comisión de Trabajos Finales de Graduación.

CGA: Comité de Gestión Académica.

CA: Comité Asesor.

FCEN: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNA.

RGPEA: Reglamento General del Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de la UNA.

TFG: Trabajo Final de Graduación.

TE: Tribunal Evaluador.

II MODALIDADES DE TFG.

Tal como se establece en el Acuerdo UNA-AS-EI-ACUE-1-2019 de la Asamblea de Unidad Académica de la Escuela de Informática, del 05 de junio de 2019, las modalidades de TFG aprobadas por la Escuela de Informática para los programas de Licenciatura son:

- Tesis
- Proyecto de Graduación
- Seminario de Graduación

En la Tabla No.1. se resumen los elementos principales de cada una de estas modalidades.

Tabla No. 1. Modalidades de TFG aprobadas para la Escuela de Informática de la UNA.

Elemento → Modalidad ↓	Naturaleza	Objeto	Sustentantes	Apoyo	Requerimientos
Tesis	Investigación metódica, sistemática y exhaustiva.	Ampliar, profundizar y generar conocimiento básico o aplicado en el abordaje metodológico sobre un tema o en un área específica del conocimiento disciplinar del plan de estudio.	Máx.2 estudiantes sustentantes.	CA (tutor + 2 asesores)	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de CTFG de una propuesta de TFG. • Propuesta con: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tema o pregunta de investigación. ○ Las hipótesis (en los casos que lo requiera). ○ Objetivos. ○ Metodología.
Proyecto de graduación	Actividad teórico-práctica.	Analizar un problema, su evaluación y propuesta de solución, mediante el uso de modelos u otros medios adecuados dentro de un marco de rigurosidad académica.	Máx.3 estudiantes sustentantes.	CA (tutor + 2 asesores)	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de CTFG de una propuesta de TFG. • Propuesta con: <ul style="list-style-type: none"> ○ Problema por resolver. ○ Estado de la cuestión. ○ Objetivos. ○ Productos o entregables ○ Metodología.
Seminario de graduación	Seminario de investigación.	Investigar una problemática general, mediante abordajes colaborativos, particulares y desde diferentes perspectivas teóricas y metodológicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Académico responsable. • 2 o más grupos de trabajo. NOTA: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada seminario con mínimo 2 y máximo 8 estudiantes sustentantes. ○ Responsabilidades individuales por sustentante. 	CA (tutor + 2 asesores)	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de CTFG de una propuesta (anteproyecto) de seminario • Propuesta de TFG con: <ul style="list-style-type: none"> ○ Problemática por investigar. ○ Estado de la cuestión. ○ Objetivos. ○ Resultados o entregables ○ Metodología.

III

CONTENIDOS, CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL TFG

Los contenidos de los documentos a presentar en las diferentes modalidades aprobadas de TFG se especifican en la Tabla No. 2.

Tabla No. 2. Contenidos de los documentos por modalidad de TFG.

Elemento → Modalidad ↓	Documento	Contenido
Tesis	Propuesta de TFG	<ul style="list-style-type: none"> • Tema o pregunta de investigación. • Las hipótesis (en los casos que lo requieren). • Objetivos (deben ser completos y claros, es decir deben indicar ¿Qué se va a hacer? ¿Cómo se va a hacer? ¿Para qué se va a hacer? • Metodología.
	Documento final de TFG	<ul style="list-style-type: none"> • Tema o pregunta de investigación. • Propósitos u objetivos. • Referentes teóricos o conceptuales. • Metodología. • Resultados. • Recomendaciones para trabajos futuros. • Conclusiones. • Bibliografía.
Proyecto de graduación	Propuesta de TFG	<ul style="list-style-type: none"> • Estado de la cuestión (incluye problemática por resolver). • Objetivos (deben ser completos y claros, es decir deben indicar ¿Qué se va a hacer? ¿Cómo se va a hacer? ¿Para qué se va a hacer? • Productos o entregables esperados. • Metodología.
	Informe del TFG.	<ul style="list-style-type: none"> • Problema atendido. • Propósitos u objetivos (incluye Productos o entregables). • Diagnóstico. • Metodología. • Propuesta de solución (con evidencias). • Recomendaciones para trabajos futuros. • Conclusiones. • Bibliografía.
Seminario de graduación	Propuesta de TFG	<ul style="list-style-type: none"> • Problemática por investigar. • Estado de la cuestión (incluye problemática por resolver). • Objetivos (deben ser completos y claros, es decir deben indicar ¿Qué se va a hacer? ¿Cómo se va a hacer? ¿Para qué se va a hacer? • Productos o entregables esperados. • Distribución de responsabilidades entre los sustentantes. • Metodología.
	Memoria del Seminario.	<ul style="list-style-type: none"> • Tema o problema investigado. • Estado de la cuestión (incluye resultados o entregables). • Propósitos u objetivos. • Metodología. • Recomendaciones para trabajos futuros. • Conclusiones. • Bibliografía.

Comentarios adicionales finales: _____ _____ _____ _____		
_____ Nombre tutor responsable	_____ Firma	_____ Fecha

Figura No. 1. Bitácora de Seguimiento de TFG

El segundo instrumento es una escala de evaluación. Este instrumento permite parametrizar y estandarizar los criterios de evaluación de los documentos que se mencionan en estas especificaciones, a saber, la propuesta de TFG y el documento final del TFG. El instrumento consiste en una rúbrica que contempla 8 diferentes escalas de calificación. La escala es utilizada por toda persona que deba calificar algún documento detallado en estas especificaciones. La escala de evaluación se muestra en la Tabla No. 3:

Tabla No. 3. Escala de evaluación.

Item	Escala	Puntaje obtenido
Excelente rendimiento mostrando un alto nivel de dominio de todos los aspectos del proceso o documento bajo calificación sin o con sólo algunos puntos débiles de poca importancia.	Excelente	10
Muy buen desempeño mostrando un alto nivel de dominio de la mayoría de los aspectos del proceso o documento bajo calificación, con sólo ligeras debilidades.	Muy bueno	9
Buen rendimiento mostrando, buen dominio en el proceso o documento bajo calificación, pero también algunas debilidades.	Bueno	8
Para un rendimiento razonable mostrando cierto dominio del proceso o documento bajo calificación, pero también varias debilidades importantes.	Regular	7
Desempeño que reúne únicamente con los requisitos mínimos para su aceptación en el proceso o documento bajo calificación.	Malo	5
Rendimiento que no cumple con los requisitos mínimos para la aceptación del proceso o documento bajo calificación.	Pobre	3
Rendimiento que es inaceptable en todos los aspectos del proceso o documento bajo calificación.	Muy Pobre	2
No presentó lo solicitado en el proceso o documento bajo calificación en el TFG.	Inaceptable	0

IV CURSOS Y PLAZOS PARA LA PRESENTACION DE DOCUMENTOS Y ELEMENTOS DEL TFG

Los cursos y plazos para la presentación de documentos y elementos del TFG se presentan en la Tabla No. 4.

Tabla 4. Cursos y plazos para la presentación de documentos y elementos del TFG

Curso EIF501: Diseño de Investigaciones en Informática I (1er Ciclo año 1) (17 semanas)	Curso EIF502: Diseño de Investigaciones en Informática II (2do Ciclo año 1) (17 semanas)	Curso EIF550 Trabajo final de Graduación (sin créditos) (1er Ciclo año 2) (17 semanas)
<ul style="list-style-type: none"> • Elección de la Modalidad de TFG (semanas 1-4) • Formulación de la propuesta de TFG (semanas 1-8) • Presentación de la propuesta de TFG (semana 9) • Aprobación de la Propuesta de TFG por la CTFG (semana 9-12) • Avance en el desarrollo del TFG(Sem. 12-17) 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del TFG (semana 1-16) • Presentación de la versión preliminar del documento final de TFG (semana 17) • Eventual solicitud de prórroga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusión del Desarrollo del TFG • Presentación de documento final del TFG. • Presentación pública del TFG.

En caso de que los sustentantes no concluyan y presenten el TFG en el plazo y las prórrogas previstas en el Artículo 73 del RGPEA, deberán presentar una nueva propuesta de TFG para cumplir con este requerimiento.

V FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.

Las funciones y responsabilidades de los estudiantes, la CTFG, el CA (tutor y asesores) y el TE están definidos en la normativa respectiva (CAPÍTULO XII TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN DE GRADO Y POSGRADO) del RGPEA publicado en el ALCANCE N° 4 A LA UNA-GACETA N° 12-2022 AL 24 DE OCTUBRE DE 2022, UNA-CONSACA-ACUE-086-2022.

VI EXPEDIENTE DE TFG DEL ESTUDIANTE.

La CTFG llevará un expediente formal de los TFG que hayan presentado propuesta (anteproyecto). Este expediente debe contener:

- a. Nombre y cédula del Estudiante
- b. Título y modalidad del TFG
- c. Propuesta (Anteproyecto) de TFG
- d. Carta de aceptación de los miembros del CA
- e. Pronunciamiento razonado del CA sobre la propuesta de TFG
- f. Resolución de la CTFG sobre la propuesta de TFG, con base en el pronunciamiento del CA
- g. Copia de las bitácoras de seguimiento firmadas por el Tutor
- h. Correspondencia pertinente
- i. Oficio de entrega de la versión final (preliminar) del TFG a la CTFG con el aval del CA
- j. Acuerdo con el aval de la CTFG y propuesta de integrantes del Tribunal Evaluador
- k. Acuerdo del Consejo de Unidad mediante el cual se nombra el Tribunal Evaluador
- l. Copia del acta de la Presentación Pública del TFG