

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADO.

CAPITULO I. GENERALIDADES.

ARTÍCULO 1. Objeto de la guía. La presente guía tiene por objeto facilitar el desarrollo del proceso de Trabajo Final de Grado, en adelante TFG, cuya elaboración es requisito para obtener el título de grado de toda carrera de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional del Este (FPUNE). Es un instrumento que operacionaliza el marco regulatorio de dicho proceso.

ARTÍCULO 2. Estrategia. La estrategia para facilitar la realización del TFG en tiempo y forma, divide el proceso en dos etapas consecutivas, cada etapa corresponde un semestre académico, distribuyendo así la carga de trabajo de todo el proceso en:

a) etapa de *Elaboración del Anteproyecto de TFG*. Marca el inicio del proceso, hasta la aprobación del anteproyecto, inclusive, con lo cual éste se convierte en *Proyecto de TFG*.

b) etapa de *Ejecución del trabajo de investigación del TFG*. Abarca la ejecución del trabajo en sí, empieza con el Proyecto de TFG, y termina con la defensa pública del trabajo, con lo cual el Alumno se gradúa como profesional universitario en la carrera que ha cursado.

En general cada etapa se desarrolla dentro de una asignatura académica propia, siendo la segunda correlativa a la primera, dentro del plan curricular académico de la FPUNE.

ARTÍCULO 3. Continuidad del proceso. Dada la naturaleza especial de las dos asignaturas que integran el proceso de TFG, las mismas no están sujetas a exoneración por acumulación de cierto porcentaje en exámenes parciales. Esta medida favorece la continuidad y fluidez del proceso de TFG, facilitando el egreso del Alumno al completar el plazo mínimo requerido por la carrera correspondiente.

ARTÍCULO 4. Autoría. El TFG se puede realizar individualmente o de manera conjunta por dos Alumnos. El mismo requiere la tutoría de un

Profesor Orientador, docente de la FPUNE, nombrado Profesor Orientador en las instancias institucionales correspondientes y debe poseer formación en un área de estudios afín a la carrera del Alumno tutorado. El TFG puede ser técnicamente coorientado por un experto del área de conocimiento del tema del TFG. Tratándose de trabajos desarrollados de manera conjunta entre dos Alumnos, en caso que surja problema interno a la dupla, que imposibilite la finalización del trabajo en tiempo y forma a uno de los Alumnos, el otro puede terminar el TFG de manera solitaria.

ARTÍCULO 5. Definición. El TFG es un trabajo de investigación formativa de naturaleza científica o tecnológica del Alumno graduando, quien profundiza así en el conocimiento de algún tema específico del área de estudio de su carrera. Tratándose de investigación científica, el Alumno aprende un método científico adecuado a la naturaleza del problema tratado en la investigación. Tratándose de investigación tecnológica, el Alumno aprende a diseñar y a desarrollar un producto tangible, ejemplo un prototipo; o un producto intangible, ejemplo un sistema informático; o alguna combinación de ambos, ejemplo un dispositivo automático.

ARTÍCULO 6. Objetivos del TFG. Los principales objetivos del TFG son:

- 1) Capacitar al alumno para la investigación científica a través de un trabajo dentro del área de su formación profesional, empleando un método apropiado.
- 2) Aplicar los conocimientos adquiridos durante los años de estudio, para la resolución de problemas de índole científico-tecnológico.
- 3) Completar la formación académica y profesional del graduando de la FPUNE.

ARTÍCULO 7. Tema. El TFG debe estar relacionado con el contenido curricular de la carrera. El nivel de complejidad debe ser acorde al grado de formación adquirible en la carrera cursada. El TFG debe contener originalidad,

sea teórica o como aplicación de conocimientos científicos y/o tecnológicos a una problemática específica dentro del área de la carrera. Siempre debe incluir conclusiones definidas con estimación del impacto generado. Los trabajos pueden constituir:

- 1) Nuevo enfoque teórico para el tratamiento de problema.
- 2) Desarrollo de nuevo método para resolver problema.
- 3) Análisis comparativo crítico de métodos y/o técnicas.
- 4) Aplicación original de teoría a caso específico.
- 5) Innovación tecnológica.

CAPÍTULO II. PRINCIPALES ROLES DEL PROCESO DE TFG.

ARTÍCULO 8. Alumno. Es el sujeto central del proceso. Principales tareas:

- 1) Participa en la elección del tema de su TFG.
- 2) Busca Profesor Orientador para su TFG.
- 3) Ejecuta todo el trabajo de investigación de su TFG.
- 4) Presenta su TFG: previamente al Profesor de Asignatura y finalmente en el acto de defensa pública.

En la primera etapa: adquiere conocimientos fundamentales en torno al tema de investigación, define un problema de investigación, define objetivos, define la metodología de investigación, presenta avances del anteproyecto, presenta borrador de versión final del mismo, redacta y tramita notas atinentes al TFG dirigidas a instancias correspondientes.

En la segunda etapa: profundiza sus conocimientos en torno al tema de investigación, recaba datos en el trabajo de campo, analiza la información recabada, sintetiza hallazgos parciales, extrae resultados, presenta avances correspondientes al desarrollo del trabajo de investigación, entrega versión preliminar del Libro Informe del TFG (LITFG), entrega versión preliminar de Artículo Científico del TFG (ACTFG), redacta y tramita las notas relacionadas a los documentos de divulgación de su TFG ante las instancias correspondientes.

- 4) Presenta su TFG: previamente al Profesor de Asignatura, y finalmente en el acto de defensa pública.

ARTÍCULO 9. Profesores de asignaturas relacionadas al TFG. La función de estos docentes es facilitar las acciones académicas y administrativas para el desarrollo del TFG, propiciando la realización de las tareas por parte del Alumno.

En concordancia con las dos etapas que comprende el proceso de TFG, hay dos docentes afectados a este proceso:

- 1) el profesor de la asignatura que abarca la primera etapa correspondiente a la elaboración del anteproyecto de TFG, un docente con conocimientos de metodología de la investigación científica, y
- 2) el profesor de la asignatura que abarca la segunda etapa correspondiente a la ejecución del trabajo de investigación, un docente con conocimientos del área de la carrera correspondiente.

I) Profesor de Asignatura de la primera etapa (Elaboración del Anteproyecto de TFG).

- 1) Facilita al Alumno el aprendizaje de conceptos básicos de epistemología y metodología científica.
- 2) Propone posibles temas de TFG y respectivos Profesores Orientadores, de acuerdo a propuesta del COTFG.
- 3) Guía al Alumno en la elaboración del anteproyecto de investigación científica del TFG.
- 4) Aprueba tema de TFG y Profesor Orientador respectivo.
- 5) Evalúa avances del anteproyecto de TFG.
- 6) Aprueba el anteproyecto de TFG.
- 7) Facilita al Alumno las plantillas y formatos de documentos relacionados al TFG.

II) Profesor de Asignatura de la segunda etapa (Ejecución del trabajo de investigación del TFG).

- 1) Evalúa informe de avances de ejecución del trabajo de investigación por el Alumno y avalado por el Profesor Orientador.
- 2) Revisa proceso de desarrollo del trabajo de investigación.
- 3) Resuelve modificaciones y cambios de proyectos de investigación.
- 4) Controla plazo de vigencia de ejecución del TFG.
- 5) Aprueba extensión de plazo de ejecución del TFG.
- 6) Aprueba el ACTFG.
- 7) Aprueba el LITFG.
- 8) Es miembro presidente de la Mesa Examinadora para la defensa del TFG.
- 9) Sugiere al Coordinador de Carrera, posibles miembros de Mesa Examinadora del TFG.
- 10) Organiza presentación del TFG, previa a la defensa pública del mismo.
- 11) Es miembro nombrado presidente y representante del COTFG de la carrera de su asignatura.

ARTÍCULO 10. Profesor Orientador.

- 1) Guía al Alumno en la elección del tema, las fuentes de información, la definición del alcance, la metodología y otros aspectos de tutoría de trabajo de investigación del TFG.
- 2) Avala el contenido y otros aspectos de fondo, forma y estilo del TFG orientado.
- 3) Verifica que el trabajo sea realizado personalmente por el Alumno.
- 4) En la segunda etapa del TFG, comunica mediante notas informativas, avances significativos de ejecución de la investigación al Profesor de Asignatura. Remite al menos dos notas correspondientes a etapas intermedias de desarrollo del trabajo de investigación, al Profesor de Asignatura.
- 5) Guarda registro del avance del TFG.
- 6) Controla el cumplimiento del cronograma de tareas del TFG.
- 7) Autoriza cambios menores del TFG respecto al proyecto previo, en coordinación con el Profesor de Asignatura.

8) Comunica por nota escrita la finalización de todo el trabajo de investigación, incluyendo: a) redacción del LITFG, b) redacción del ACTFG y c) evaluación del desempeño del Alumno.

9) Como miembro del Comité de Orientación de Trabajo Final de Grado (COTFG), aporta temas prospectivos de TFG bajo su orientación.

ARTÍCULO 11. Coordinador de Carrera.

1) Interactúa con los demás actores como representante académico comunicando y coordinando el trabajo conjunto.

a) Con el Alumno: brindando a través de sus asistentes instrucciones relativas a los plazos, fechas y detalles del TFG, y las correcciones al TFG mandadas por los miembros prospectivos de la Mesa Examinadora.

b) Con el Profesor de Asignatura de la primera etapa (Elaboración de anteproyecto de TFG): facilitando la lista de temas prospectivos de TFGs propuestos por el COTFG y recibiendo del mismo, copia del proyecto de TFG aprobado más notas correspondientes de aprobación del proyecto y de conformidad para tutorar la ejecución del trabajo, emitida por el Profesor Orientador del TFG.

c) Con el Profesor de Asignatura de la segunda etapa (Ejecución del trabajo de investigación del TFG): para almacenar la nómina de proyectos de TFG aprobados, fechas de aprobación y estado de habilitación de Alumnos afectados al TFG. También es asistido por el Profesor de Asignatura para proponer al Decano, miembros de Mesa Examinadora.

d) Con la Dirección de Investigación: entregando copias finales en formato digital y en papel de la versión final del ACTFG, así como también copias finales del LITFG en formato digital y encuadernado con tapa dura (para la Biblioteca de la Facultad).

e) Con el COTFG: para recibir respectivas listas de posibles temas de investigación para TFGs con orientación personal de dichos miembros, al inicio de cada semestre en que esté habilitada la asignatura correspondiente.

2) Organiza el acto de defensa del TFG.

3) Gestiona la lista de TFGs activos (en proceso de ejecución).

ARTÍCULO 12. Miembros del comité de orientación de trabajo final de grado.

Se reúnen a cada inicio de periodo semestral para coordinar la ejecución de la carga de trabajo de orientación de TFGs y otros temas pertinentes.

Entregan listas de posibles temas de investigación para TFGs bajo su orientación, al inicio de cada periodo semestral al Profesor de Asignatura con copia al Coordinador de Carrera.

ARTÍCULO 13. Miembros de Mesa Examinadora de trabajo final de grado.

Evalúan el TFG: LITFG, y presentación de Defensa correspondientes al mismo; y asignan calificación final al Alumno en la asignatura correspondiente al TFG.

CAPÍTULO III. PROCESO DEL TFG.

ARTÍCULO 14. Etapas de elaboración del TFG. a) etapa de *Elaboración del Anteproyecto de TFG* y b) etapa de *Ejecución del trabajo de investigación del TFG*. La primera etapa es fundamentalmente de capacitación metodológica, la etapa termina con la aprobación del proyecto de TFG. La segunda etapa está dedicada a la ejecución del TFG. Esta segunda etapa termina con la defensa del TFG.

Cada etapa se desarrolla en una asignatura específica de malla curricular de carrera. Debido a la relación de dependencia (correlatividad) de la segunda asignatura respecto a la primera, el Alumno debe aprobar antes esta primera asignatura para estar habilitado a cursar la segunda. Asimismo, como se mencionara atrás, el Alumno debe haber obtenido antes la aprobación de su proyecto

de TFG como requisito vinculante para aprobar la asignatura de la primera etapa del proceso de TFG. Estas asignaturas están exentas de la opción de exoneración.

ARTÍCULO 15. Desarrollo de la etapa de elaboración del anteproyecto de TFG.

El Profesor de Asignatura comunica las tareas pertinentes a esta etapa del proceso al Alumno, entre estas tareas se encuentran: 1) la propuesta por parte del Alumno del tema de investigación y del Profesor Orientador correspondiente. Para coadyuvar a esta selección, el profesor de Asignatura pone a consideración las propuestas realizadas por los miembros del COTFG de la carrera, 2) los pasos que deben llevarse a cabo para desarrollar el tema de investigación, con el calendario correspondiente, 3) el sistema de bonificación y de evaluación de la asignatura y 4) la aprobación del anteproyecto de TFG como condición para la aprobación de la asignatura.

El Alumno elabora el anteproyecto de TFG ejecutando tareas propias del proceso según el tema elegido, asistiendo a clases magistrales, en talleres, presentando avances, y otras tareas administradas y guiadas tanto por el Profesor Orientador como por el Profesor de Asignatura, de manera coordinada.

Conceptualmente, se distinguen las siguientes fases o instancias significativas de avances reportables durante esta etapa:

1) Planteamiento del problema: definición del problema, revisión de la literatura, definición de los objetivos y justificación de la propuesta de trabajo.

2) Diseño de la metodología: definición de las técnicas de trabajo. En general comprende especificaciones de los pasos de la investigación científica para la recolección de datos, el procesamiento o experimentación, el análisis y la síntesis de los resultados. Tratándose de investigación tecnológica, se debe centrar en las especificaciones del diseño y construcción del producto deseado.

ARTÍCULO 16. Documentos a ser presentados.

1) *Anteproyecto de TFG*: Versión final del anteproyecto, véase la plantilla con formato en ANEXO I, debe ser presentada por el Alumno al Profesor de Asignatura, en dos copias: una para el Profesor de la Asignatura y otra para el Coordinador de Carrera.

2) *Nota de Presentación del anteproyecto de TFG* véase ANEXO II, del Alumno, dirigida al Profesor de Asignatura. Tres copias: una para el Profesor de la Asignatura, otra para el Coordinador de Carrera y otra para el Alumno, firmada por el Profesor de Asignatura como acuse de recibo.

3) *Nota de aceptación del Profesor Orientador* véase ANEXO III. Tres copias: una para el Profesor de Asignatura, otra para el Coordinador de Carrera y otra para el Alumno.

4) *Nota de Aprobación del anteproyecto de TFG* véase ANEXO IV, del Profesor de Asignatura, dirigida al Coordinador de Carrera. Tres copias: una para el Coordinador de Carrera, otra para el Alumno y otra para el Profesor de Asignatura, firmada por el Coordinador de Carrera como acuse de recibo.

Queda a cargo del Alumno la elaboración de los documentos y notas del proceso de TFG.

ARTÍCULO 17. Etapa de ejecución del trabajo de investigación del TFG. Abarca la ejecución del trabajo de investigación en la asignatura correspondiente al TFG a partir de la aceptación del proyecto hasta la finalización de todo el proceso. Siendo ésta la última asignatura requerida para la graduación, el alumno debe lograr la aprobación del TFG terminado y defenderlo exitosamente para graduarse.

Toda acción relacionada al proceso de TFG que demande comunicación con el contexto externo al ámbito académico de la Facultad: trabajos de campo en alguna institución o empresa, solicitud de acceso a fuentes de datos de instituciones o empresas, etc., debe realizarse mediante nota escrita emanada por la autoridad

competente de la FPUNE, el Alumno debe presentar en estos casos solicitud de respaldo correspondiente, véase ANEXO V.

ARTÍCULO 18. Desarrollo de la etapa.

El Alumno ejecuta tareas tales como trabajos de campo y de laboratorio, asistencia a clases magistrales, en talleres, presentando avances, entre otras tareas propias del proceso, de acuerdo al tema elegido.

Conceptualmente, se distinguen las siguientes fases o instancias significativas de avances reportables durante esta etapa:

- Teoría: aprendizaje detallado del marco teórico del tema del TFG.
- Trabajo de campo: recolección de datos mediante procesos específicos como experimentación, aplicación de instrumentos apropiados, construcciones de prototipos, entre otras tareas.
- Análisis de datos recolectados: obtención de resultados como función de la ejecución de tareas del diseño del trabajo.
- Síntesis de resultados: ensamble de las partes identificadas en el análisis para la obtención de los resultados.

El Profesor Orientador reporta al Profesor de Asignatura al menos tres avances de ejecución del trabajo de investigación (incluyendo el informe de finalización), cada uno dando cuenta de distintos desarrollos en la ejecución del trabajo, en distintas fechas, hasta la terminación de dicho trabajo, véanse ANEXO VI, modelo de informe de avances y ANEXO VII, modelo de informe de finalización del trabajo.

El Profesor de Asignatura remite copias de los informes de avances al Coordinador de Carrera.

El Profesor Orientador decide la finalización de todo el proceso de TFG, lo cual incluye la evaluación del ACTFG y del LITFG y emisión de nota correspondiente.

El Alumno redacta las versiones preliminares del ACTFG y del LITFG como cierre del trabajo de investigación.

El Alumno es considerado único autor del LITFG y autor principal del ACTFG, el Profesor Orientador es considerado coautor del ACTFG.

El Alumno presenta al Profesor de Asignatura la nota de solicitud de aprobación del LITFG y del ACTFG, adjuntando la nota informativa y evaluativa correspondiente del Profesor Orientador más las versiones preliminares en formato digital (recomendado) del LITFG y del ACTFG.

El Profesor de Asignatura aprueba las versiones finales del TFG y del ACTFG, y emite nota de constancia correspondiente.

ARTÍCULO 19. Documentos generados en la ejecución del TFG.

1) *Avance de Ejecución del TFG*: documento que registra el estado actual de desarrollo del TFG. Es completado y firmado por el Profesor Orientador, véase ANEXO VI. En tres copias impresas: una para el Profesor de Asignatura, otra para el Coordinador de Carrera y otra, como acuse de recibo para el Profesor Orientador.

2) *Finalización del TFG*: nota que comunica la finalización y evaluación del TFG, firmada por el Profesor Orientador, dirigida al Profesor de Asignatura, véase ANEXO VII. Dos copias: una para el Profesor de Asignatura y otra, como acuse de recibo, para el Profesor Orientador.

3) *LITFG*: libro que contiene la información técnica detallada del desarrollo de todo el trabajo de investigación, redactado por el Alumno, véase en ANEXO VIII. Una copia impresa para el Miembro de Mesa propuesto como tercer miembro para acompañar a los otros dos que son el Profesor de Asignatura (presidente) y el Profesor Orientador. Una copia digital a disposición del Profesor de Asignatura para su socialización según sea necesario.

4) *ACTFG*: artículo científico redactado por el Alumno a partir del LITFG, véase plantilla en ANEXO IX. Una copia impresa para el Miembro de Mesa Examinadora propuesto como tercer miembro

para acompañar a los otros dos que son el Profesor de Asignatura (presidente) y el Profesor Orientador. Una copia digital a disposición del Profesor de Asignatura para su socialización según sea necesario.

5) *Aprobación del LITFG y del ACTFG*: nota por la cual el Profesor de Asignatura aprueba el LITFG y el ACTFG y consigna la bonificación correspondiente, dirigida al Coordinador de Carrera véase ANEXO X. En tres copias impresas: una para el Coordinador de Carrera, otra para el Alumno y otra, como acuse de recibo, para el Profesor de Asignatura.

ARTÍCULO 20. Cierre del TFG.

El alumno que cuente con la autorización del Profesor de Asignatura, véase ANEXO X, debe solicitar por nota dirigida al Decano, en el plazo y periodos previstos, la conformación de la Mesa Examinadora, véase ANEXO XI. Con la misma debe adjuntar lo siguiente:

- a. Autorización del Profesor Asignatura.
- b. Dos copias impresas del LITFG con encuadernación simple.
- c. Una copia del LITFG con encuadernación de tapa dura.
- d. Una copia del LITFG en formato digital.
- e. Una copia impresa del ACTFG.
- f. Una copia del ACTFG en formato digital.

El Coordinador de Carrera propone miembros de Mesa Examinadora, para el efecto es asistido por el Profesor de Asignatura. Esta propuesta es remitida al Director Académico para su derivación al Decano. El Decano nombra a los integrantes de la Mesa Examinadora (Art. 39 del Estatuto de la Universidad Nacional del Este, en concordancia con la Ley 4880/2013 de la UNE).

El Coordinador de Carrera entrega copias correspondientes del LITFG y del ACTFG a los Miembros de Examinadora.

El profesor de Asignatura organiza al menos una presentación previa del TFG de parte del Alumno para que éste pueda adquirir destreza

para la defensa final. Es deseable que además del Profesor de Asignatura, asistan otros docentes afines al proceso de TFG, así como los compañeros del grupo curso del Alumno afectado.

Finalmente, se lleva a cabo el acto de defensa del TFG, se trata de un acto público en que el Alumno realiza una presentación de su TFG, con una duración de aproximadamente 20 minutos, seguido de un intervalo para formular preguntas por parte de los miembros de mesa y del público presente. Los miembros de Mesa Examinadora emiten la calificación del TFG determinante de la graduación del Alumno como profesional universitario egresado de la FPUNE.

La copia del LITFG con encuadernación de tapa dura y las copias digitales del LITFG y del ACTFG, son derivadas a la Dirección de Investigación para la Biblioteca de la Facultad y eventual publicación por otros medios.

ARTÍCULO 21. Documentos generados al cierre del TFG.

1) *Nota de presentación del LITFG y del ACTFG y solicitud de Mesa Examinadora por Mesa de Entrada.* Nota de entrega de versiones finales del LITFG y del ACTFG presentadas por el Alumno al Decano.

2) Resolución de Conformación de Mesa Examinadora: resolución emitida por el Decano por la cual se nombra a los Miembros de Mesa Examinadora.

3) Comunicación de Nombramiento a Miembro de Mesa Examinadora: nota que comunica el nombramiento de Miembro de Mesa Examinadora y donde se especifican detalles administrativos de la presentación y defensa del TFG, enviada por el Coordinador de Carrera a cada Miembro de Mesa Examinadora.