



# GUÍA DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO DE LA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

*Aprobada por la Junta de Escuela en sesión de 13 de diciembre de 2012 y modificada por la Junta de Escuela en sesión de 5 de octubre de 2017, en sesión de 12 de febrero de 2018, en sesión de 24 de julio de 2018, en sesión de 13 de septiembre de 2019, en sesión de 12 de noviembre de 2020, en sesión de 11 de enero de 2021, y en sesión de 29 de junio de 2022.*

## INTRODUCCIÓN

La asignatura Trabajo de Fin de Grado (en adelante TFG) forma parte de todos los planes de estudios de las titulaciones de grado de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería.

### Artículo 1. Objeto

1.1. En la asignatura TFG el estudiante debe realizar, presentar y defender ante un tribunal universitario un ejercicio original que consiste en un proyecto que debe permitir alcanzar las competencias establecidas en el correspondiente plan de estudios.

1.2. El TFG se define como un trabajo autónomo e individual, aunque también se puede elaborar de forma colectiva garantizando en todo caso la evaluación individual del estudiante.

1.3. En el caso de las titulaciones con directrices propias deberá cumplirse con lo que estas establezcan.

1.4. El estudiante podrá realizar el TFG en el marco del Programa de Aprendizaje Servicio de la URV, de acuerdo con el procedimiento ordinario establecido en esta guía.

### Artículo 2. Organización

2.1 Con el fin de coordinar la realización de los TFG de cada grado, los departamentos con encargo docente acordarán nombrar a un coordinador/a de TFG para cada grado, que se encargará de la introducción de las calificaciones y de la firma de las actas.

2.2. El coordinador/a del TFG será el responsable de elaborar la guía docente y el plan de trabajo de acuerdo con lo establecido en las normativas vigentes aplicables, y mantener el espacio de la asignatura en el campus virtual. También será el responsable de velar por que se encuentre una solución a todas las incidencias relacionadas con los TFG.

### Artículo 3. Matriculación

3.1. Cada estudiante podrá matricularse del TFG en el periodo de matrícula abierto al efecto, como si se tratara de cualquier otra asignatura.

3.2. Para poder matricularse de la asignatura de Trabajo de Fin de Grado, es requisito indispensable haber superado el 60 % de los créditos de la titulación en el caso de los grados de 180 créditos y el 70 % de los créditos en el caso de los grados de 240 créditos. En el caso de los dobles grados, el requisito será el siguiente:

- Doble Grado de Ingeniería Eléctrica y de Ingeniería Electrónica Industrial y Automática: 66 %
- Doble Grado de Ingeniería Informática y Biotecnología: 70 %
- Doble Grado de Ingeniería Biomédica e Ingeniería de Sistemas y Servicios de Telecomunicaciones: 70 %



#### **Artículo 4. Encargo docente**

4.1. La Escuela asignará la docencia de esta asignatura a uno o varios departamentos. El procedimiento será el mismo que para el resto de asignaturas de los grados y la asignación se hará de acuerdo con lo previsto en cada plan de estudios.

#### **Artículo 5. La dirección del TFG**

5.1. El director/a del TFG deberá ser un profesor/a de un departamento que tenga asignada la docencia. En algunos casos, la dirección puede corresponder a más de un profesor/a.

5.2. El departamento puede encargar que sea director/a de TFG a cualquier miembro de su profesorado de acuerdo con su planificación de la carga docente. El profesorado también puede proponer títulos de TFG de acuerdo con el procedimiento establecido por el departamento o dirigir TFG a petición del estudiante.

5.3. El director/a del TFG tendrá asignadas las siguientes funciones:

- Fijar el título y objetivos del TFG.
- Planificar con el estudiante el alcance y el calendario de desarrollo del TFG.
- Supervisar sistemáticamente el desarrollo del TFG.
- Velar por el correcto cumplimiento de los objetivos planteados en el PFC.
- Valorar la idoneidad del TFG para su defensa.

5.4. La tutoría se realizará a través de entrevistas programadas de acuerdo con el calendario de desarrollo del TFG.

5.5. Cuando el estudiante tenga que desarrollar todo el TFG o una parte significativa de este en instituciones u organismos distintos de la URV, además del director/a de TFG asignado por el departamento, deberá tener un tutor/a de la institución para que lo oriente en la definición del contenido del TFG y su desarrollo.

5.6. En el supuesto del apartado anterior, después de que el director/a de TFG dé el visto bueno al trabajo por desarrollar, y previamente a su realización, es necesario firmar un convenio entre el centro y la institución u organismo. No será necesario firmar este convenio si el estudiante tiene una relación laboral con esta institución u organismo.

Tanto si el estudiante es trabajador/a de la empresa como si no, también será necesario firmar un acuerdo indicando la confidencialidad (Anexo 1, véase el artículo 13 de esta guía para más información) o no confidencialidad (Anexo 2) del trabajo.

#### **Artículo 6. Asignación de tema y director/a del TFG**

6.1. Los departamentos que tengan asignada la docencia serán los encargados de gestionar la asignación de tema y dirección de TFG a los estudiantes matriculados.

6.2. Solo los estudiantes matriculados de esta asignatura podrán solicitar a los departamentos que les sea tramitada la asignación de un tema y de un director/a de TFG.

6.3. Todos los TFG asignados estarán vinculados al departamento al que pertenece el director/a de TFG.

6.4. Cada titulación debe hacer pública una relación de TFG a realizar en la que constará: título, director/a, titulación de los estudiantes a los que se dirige, una breve descripción y palabras clave asociadas.



6.5. El estudiante debe elegir un tema de los que aparecen publicados en la web y ponerse en contacto con el director/a que lo ha propuesto. El acuerdo para la realización del TFG se formalizará según el procedimiento que establezca el departamento al que pertenece el director/a.

El estudiante puede proponer un tema a un profesor/a, que podrá decidir si aceptar o no. En caso de que el proyecto sea aceptado, el acuerdo para la realización del TFG se formalizará según el procedimiento que establezca el departamento al que pertenece el director/a.

6.6 La asignación del tema y director/a de TFG tendrá validez solo durante el curso académico vigente. En caso de que un estudiante no haya defendido el trabajo dentro de este periodo, deberá volver a matricularse y solicitar tema y director/a de TFG (que podrán ser los mismos que ya tenía previamente).

6.7. Cada departamento establecerá qué líneas de la oferta del Programa de Aprendizaje Servicio de la URV se considerarán susceptibles de ser objeto de un TFG.

### **Artículo 7. Asignación de tribunales**

7.1. El TFG se evaluará por un tribunal.

7.2. La Escuela aprobará por Junta de Centro y publicará en la web antes del inicio del curso académico las fechas límite para la entrega de la documentación para a la defensa del TFG.

7.3. Para realizar la petición de tribunal, el director/a del TFG debe dar su conformidad, por los medios que fije cada departamento, a fin de que el trabajo se pueda defender.

7.4. El tribunal que deberá juzgar el TFG estará formado por un presidente/a, un secretario/a y, al menos, un vocal. El presidente/a del tribunal deberá pertenecer, preferentemente, al mismo departamento del director/a del TFG.

En los casos en que hay una codirección de TFG, solo uno de los dos directores podrá formar parte del tribunal.

7.5. La designación del presidente/a, el secretario/a y el vocal o vocales se hará por el procedimiento que establezca el departamento del director/a de TFG y con su supervisión.

7.6. Dentro de los quince días siguientes a la fecha límite para la entrega de la documentación para la defensa del TFG, el departamento hará pública la composición del tribunal y el día, hora y lugar de la defensa del TFG.

### **Artículo 8. Presentación de la documentación para la defensa del TFG**

8.1. En la fecha límite de entrega de la documentación para la defensa del TFG, el estudiante deberá facilitar el TFG y un resumen de un máximo de trescientas palabras, como mínimo en formato electrónico. El procedimiento de entrega de la documentación se establecerá en el espacio del TFG del campus virtual, como mínimo 30 días antes de la fecha límite de entrega y deberá garantizar que quede constancia del día y hora de la entrega.

8.2. En la presentación del TFG también se deberán tener en cuenta los criterios formales que establezca la URV de cara al depósito en el repositorio institucional.

8.3. El estudiante tiene derecho a elaborar y defender el TFG en inglés. Los criterios de elaboración y defensa serán los previstos de forma ordinaria en esta guía con la única diferencia de que el estudiante deberá comunicar que quiere realizar la defensa en inglés en el momento de entregar la documentación del TFG.



8.4. Cuando el estudiante quiera alcanzar, mediante la defensa del TFG en inglés, la competencia nuclear C1 (dominar en un nivel intermedio una lengua extranjera) o competencia transversal CT1 (utilizar información en lengua extranjera de una manera eficaz), según la titulación, deberá solicitarlo cuando entregue la documentación para la defensa del TFG. En este caso, el tribunal solicitará a la Universidad una persona con acreditación oficial para evaluar la competencia.

8.5. En las titulaciones presenciales, en caso de querer solicitar la defensa del TFG en entornos virtuales (de forma no presencial), el estudiante lo deberá solicitar en el momento de entregar el TFG.

### **Artículo 9. Defensa del TFG**

9.1. El departamento concertará con los miembros del tribunal día y hora para la defensa del TFG por los medios que establezca.

9.2. El resumen del TFG y el día, hora y lugar para su defensa, se harán públicos con un mínimo de dos días de antelación.

9.3. Una vez convocada la defensa, el departamento generará la documentación necesaria para el acto de defensa según establezca su reglamentación (actas internas, hojas de calificación, etc.).

9.4. Una vez hecha la defensa, el secretario/a del tribunal redactará el acta correspondiente y en entregará una copia al estudiante, si este/a lo solicita.

### **Artículo 10. Evaluación**

10.1. El TFG se evaluará en una defensa pública y presencial. No obstante, con carácter excepcional y previa solicitud formal y motivada por parte del estudiante y director/a del TFG, el departamento implicado podrá autorizar la defensa a distancia de forma telemática.

10.2. Los miembros del tribunal evaluarán la memoria del TFG y la exposición por parte del estudiante.

10.3. La evaluación del TFG se hará de acuerdo con los criterios publicados en la guía docente.

10.4. Si el tribunal considera necesario introducir alguna modificación o corrección en la memoria, lo hará constar en el acta. En este caso, el estudiante dispondrá de un plazo, que debe establecer el tribunal, para realizar las correcciones o modificaciones que se hayan solicitado. Una vez que el secretario/a del tribunal haya recibido la memoria corregida, entregará en la secretaría del departamento el acta interna de calificación del TFG con las pertinentes firmas de los miembros del tribunal, junto con la documentación del TFG.

### **Artículo 11. Calificación**

11.1. Los periodos de calificación de los TFG son los establecidos por la Normativa Académica vigente de acuerdo con el calendario académico adoptado por el centro, de entre los fijados por la Normativa de Docencia. En el momento de la aprobación de esta guía, estos periodos son en junio y en septiembre.

11.2. El estudiante puede solicitar el anticipo de la convocatoria de junio en enero-febrero y la de septiembre en junio, en los supuestos y el procedimiento establecidos en la Normativa Académica y de Matrícula de Grado.

11.3. La calificación que conste en el acta del tribunal se reflejará en el acta oficial generada por la Secretaría del Campus Sescelades, que será rellenada por el coordinador/a nombrado por los departamentos con encargo docente.



11.4. El TFG se calificará numéricamente y, en caso de que la calificación sea igual o superior a 9, el tribunal podrá solicitar la calificación de Matrícula de Honor (MH).

Para poder realizar la asignación de las MH, se establecerá una lista ordenada del alumnado de la asignatura según su expediente académico a 30 de noviembre. En la convocatoria avanzada o adicional, se asignarán MH a los estudiantes que estén en los  $n$  primeros puestos de esta lista, siendo  $n$  el número total de MH disponibles en la asignatura. En las otras dos convocatorias, se asignarán las disponibles en cada momento según el orden establecido en la lista.

11.5. El estudiante tiene derecho a la revisión de la calificación final de acuerdo con lo establecido en la Normativa Académica y de Matrícula.

### **Artículo 12. Depósito del trabajo**

12.1. El coordinador/a de TFG debe velar por que los estudiantes depositen sus TFG en el repositorio institucional de la URV. Los que obtengan una calificación igual o superior a 8 deben ser visibles y de libre consulta para usos docentes, de investigación o de estudio personal.

12.2. Cada departamento podrá disponer de un repositorio donde guardar todos los TFG digitalizados.

### **Artículo 13. TFG con información confidencial**

13.1. El Estudiante que quiera hacer un TFG que incluya información confidencial deberá comunicárselo al director/a académico del TFG.

13.2. Con el fin de acogerse a la presente guía, el estudiante debe adjuntar a la solicitud de título y director/a académico de TFG el acuerdo de confidencialidad (Anexo 1) sellado por la entidad colaboradora que se considere propietaria de la información confidencial y firmado por una persona responsable de esta. En caso de que la propietaria sea una persona física, el documento deberá firmarlo la misma persona propietaria o su representante legal.

13.3. Se puede considerar información confidencial la que sea reconocida como tal por parte de una entidad legalmente establecida o la que el propio estudiante reconozca como tal, con el visto bueno del director/a académico del TFG, porque tiene intención de utilizarla en una futura empresa propia. En cualquier caso, este reconocimiento será con carácter previo a la ejecución del TFG motivo de esta guía. La información confidencial puede referirse a métodos, procedimientos, modelos, técnicas, circuitos, programas (*software*), etc., y en cualquier otra susceptible de protección legal.

13.4. Por motivos de transparencia académica, un TFG no puede calificarse de confidencial en su totalidad en ningún caso.

13.5. El TFG con información confidencial tendrá dos versiones de la documentación: la íntegra y la reducida. En ambas versiones se añadirá como preámbulo una hoja en la que se hará constar que el TFG contiene información confidencial, así como la entidad o persona física propietaria de esta información, incluyendo su dirección completa.

13.6. En la versión íntegra se pondrá en conocimiento la información que se considere confidencial de forma inequívoca y clara, ya sea mediante encabezados o pies de página o mediante un sello visible. En la versión reducida se hará constar, en el lugar de la documentación ausente, una hoja u hojas explicativas (de manera simplificada) de la función correspondiente a la información que falta, de tal forma que el conjunto del trabajo no pierda continuidad. Esta versión deberá contener explícitamente el visto bueno de la entidad colaboradora y será la que quedará depositada en el repositorio



institucional de la URV y, en su caso, en el repositorio del departamento, una vez defendido el TFG.

13.7. Los miembros del tribunal dispondrán de la versión íntegra del TFG antes y durante la defensa. Del mismo modo, serán conocedores del carácter confidencial de parte de la información que deberán juzgar, y así lo advertirán al público que eventualmente pueda asistir a la defensa.

13.8. La defensa del TFG mantendrá su carácter público y, por tanto, podrán asistir representantes del propietario o de los propietarios de la información confidencial. Del mismo modo, la exposición oral, los gráficos de apoyo, las demostraciones, etc., se efectuarán sobre la base de la versión íntegra. Sin embargo, a petición de cualquiera de las partes implicadas, se podrá restringir la asistencia de público.

13.9. Una vez evaluado el estudiante, el secretario/a del tribunal le devolverá toda la documentación en versión íntegra, salvo un ejemplar, que se quedará en la secretaría del departamento durante un plazo mínimo de 10 días para resolver posibles reclamaciones. En el caso de que se produzca dicha reclamación, el ejemplar permanecerá en la secretaría hasta que se resuelva por completo la reclamación.

13.10. La Escuela, como tal, no acepta ninguna responsabilidad por el mal uso que se pueda hacer de la información confidencial, salvo en lo referente a la responsabilidad individual que se pueda derivar.

13.11. Cualquier persona o entidad que tenga interés en conocer la información confidencial de estos TFG deberá dirigirse a la entidad o persona física propietaria que conste en la hoja específica mencionada en el apartado 13.5. La Escuela declina cualquier otra responsabilidad con respecto a esta información.

#### **Artículo 14. Propiedad intelectual e industrial**

14.1. Los derechos de propiedad intelectual o de propiedad industrial de los TFG deben regularse en los términos y condiciones previstos en la legislación vigente. En cualquier caso, en todo uso que pueda hacerse de los TFG siempre se hará constar su autoría, la naturaleza del trabajo y su vinculación con la URV.

#### **Disposición final**

Esta guía entra en vigor el curso académico 2020-21.



**ANEXO 1: ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO**

Por una parte, el estudiante Sr./Sra....., con DNI.....; por otra parte, el/la Dr./Dra. ...., con DNI ....., como director/a de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería, con domicilio en el Campus Sescelades, avenida Països Catalans, 26, 43007 Tarragona, por delegación del rector de la Universitat Rovira i Virgili, con NIF Q-935003-A y con domicilio en la calle Escorxador, s/n, 43003 Tarragona; y, por último, el/la Sr./Sra. ...., con DNI ....., como representante legal de la entidad ....., con CIF ..... y domicilio fiscal en ..... acuerdan las siguientes

**CLÁUSULAS:**

PRIMERA. El estudiante que quiera hacer un Trabajo de Fin de Grado (TFG) que incluya información confidencial deberá comunicarlo en el momento de hacer la solicitud de título y de director o directora académico del TFG y adjuntar el presente acuerdo sellado por la entidad colaboradora que se considere propietaria de la información confidencial y firmado por una persona responsable de esa entidad. En caso de que el propietario sea una persona física, se hará de manera similar por esta o por su representante legal.

SEGUNDA. Se puede considerar información confidencial la que sea reconocida como tal por parte de una entidad legalmente establecida, con carácter previo a la ejecución del TFG motivo de este acuerdo. La información confidencial se puede referir a métodos, procedimientos, modelos, técnicas, circuitos, programas (*software*), etc., y a cualquier otra susceptible de protección legal, como las mencionadas en el párrafo anterior.

TERCERA. El TFG con información confidencial tendrá dos versiones de la documentación: la íntegra y la reducida. Por lo que respecta a la versión íntegra, se pondrá en conocimiento la información que se considera confidencial y se entregará a los miembros del tribunal. En cuanto a la versión reducida, se hará constar la información que falta, de tal forma que el conjunto del trabajo no pierda continuidad. Esta versión deberá contener explícitamente el visto bueno de la entidad colaboradora y será la que quedará depositada en el repositorio institucional de la URV y, en su caso, en el repositorio del departamento, una vez defendido el TFG. En ambas versiones se hará constar su carácter confidencial y la entidad o persona física propietaria de esta información, con expresión de su dirección completa. Cualquier persona o entidad que tenga interés en conocer la información confidencial de este TFG deberá dirigirse a la citada propiedad.

CUARTA. Los miembros del tribunal dispondrán de la versión íntegra del TFG antes de la defensa y mientras se lleve a cabo. Del mismo modo, se darán por enterados del carácter confidencial de parte de la información que deberán juzgar, y así lo advertirán al público que eventualmente pueda asistir a la defensa. En principio, la defensa del TFG mantendrá su carácter público y la exposición oral, mientras que los gráficos de apoyo, las demostraciones, etc., se efectuarán sobre la base de la versión íntegra. Sin embargo, a petición del cualquiera de las partes implicadas, se podrá restringir la asistencia de público.

QUINTA. Una vez evaluado el estudiante por parte del tribunal, el secretario o secretaria del tribunal le devolverá toda la documentación en versión íntegra, excepto un ejemplar, que se quedará en la secretaría del departamento durante un plazo máximo de 10 días para resolver posibles reclamaciones. En el caso de que se produzca dicha reclamación, el ejemplar permanecerá en la secretaría hasta que se resuelva por completo la reclamación.

SEXTA. La Escuela, como tal, no acepta ninguna responsabilidad por el mal uso que se pueda hacer de esta información confidencial, salvo en lo referente a la responsabilidad individual que se pueda derivar.

..... de ..... de 20...

Director/a de la ETSE (Firma y sello)    Representante entidad colaboradora (Firma y sello)    Estudiante    Director/a Académico TFG (visto bueno)

Sr. o Sra. ....

*Nota: Este documento se firmará por duplicado. Un ejemplar quedará en poder de la empresa y el otro depositado en el correspondiente departamento de la URV.*



**ANEXO 2: ACUERDO DE NO CONFIDENCIALIDAD DE EL TRABAJO DE FIN DE GRADO**

Por una parte el estudiante..... con DNI .....  
 ....., de otra parte.....  
 con DNI ..... como director/a de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería con domicilio en el Campus Sescelades, Avenida Països Catalans, 26, 43007, Tarragona, por delegación del rector o la rectora de la Universitat Rovira i Virgili, con NIF Q-9350003-A y con domicilio en la Calle Matadero s/n, 43003, Tarragona y, por último,.....  
 .....con DNI ..... como representante legal de la entidad .....  
 ..... con CIF .....y domicilio fiscal en .....  
 ..... acuerdan las siguientes

**CLÁUSULAS:**

PRIMERA. Existe una colaboración entre el ESTUDIANTE, la URV y la ENTIDAD para la elaboración del Trabajo de Fin de Grado (TFG)

SEGUNDA. De esta colaboración se derivará el TFG que el estudiante presentará con el título «.....».

TERCERA. LA ENTIDAD considera que la información utilizada y los resultados obtenidos no tienen carácter confidencial.

CUARTA. Todas las partes acuerdan la NO confidencialidad de este trabajo.

QUINTA. La entidad autoriza el depósito de la versión íntegra en el repositorio institucional de la URV, así como su difusión pública.

....., a ..... de ..... de 20 ...

Director/a de la ETSE  
(firma y sello)

Representante entidad colaboradora  
(firma y sello)

Estudiante

Director/a académico TFG  
(visto bueno)

*Nota: Este documento se firmará por duplicado. Un ejemplar quedará en poder de la empresa y el otro depositado en el correspondiente departamento de la URV.*