



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

**NORMATIVA PARA EL DESARROLLO  
DEL TRABAJO FIN DE GRADO  
GRADO EN QUÍMICA**



Facultad de Ciencias

**NORMATIVA PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO FIN DE GRADO DEL GRADO  
EN QUÍMICA (Aprobada en Comisión Docente del Grado en Química el 26 de Abril  
de 2019)**

El Trabajo Fin de Grado (TFG) constituye una asignatura obligatoria dentro de los estudios de grado en Química que se imparten en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada. La elaboración, exposición y defensa del TFG requiere del empleo de los conocimientos adquiridos a lo largo de toda la titulación, suponiendo un requisito indispensable para la obtención del título.

Según el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en su artículo 12 se indica que estas enseñanzas concluirán con la elaboración y defensa de un Trabajo Fin de Grado (TFG), de entre 6 y 30 créditos, que deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estará orientado a la evaluación de competencias asociadas al título. Asimismo, en el punto 8 del anexo I del citado Real Decreto se habla de un procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes, entre los que se alude a los TFG. Este procedimiento se ve matizado en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, que habla del progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes en términos de las competencias expresadas en el apartado 3 de la memoria de verificación del título (competencias generales y específicas que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios, y que sean exigibles para otorgar el título).



## DIRECTRICES COMPLEMENTARIAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO EN QUÍMICA

Basadas en el documento -Directrices de la Universidad de Granada sobre el desarrollo de la materia “Trabajo Fin de Grado” de sus títulos de Grado- aprobado en Consejo de Gobierno el 4 de marzo de 2013 y el Informe diagnóstico sobre el Trabajo de Fin de Grado en la Universidad de Granada y Guía de recomendaciones y buenas prácticas para su desarrollo versión 10/ Enero 2019 publicado por la UGR”.

Las presentes directrices responden al requisito de establecer las normativas internas de los Centros para regular las pautas que han de regir la elaboración y presentación del Trabajo Fin de Grado (TFG) en Química. Por tanto, con este documento, la Coordinación del Grado en Química pretende informar a tutores académicos, tutores externos y estudiantes de los aspectos a tener en cuenta en la elaboración del TFG.

### 1. OBJETIVO Y ALCANCE DEL TRABAJO FIN DE GRADO

El **Trabajo Fin de Grado (TFG)** en el Grado en Química de la Universidad de Granada, es una asignatura de 12 créditos ECTS que se cursa en el último curso de la Titulación. Se exige, de manera explícita, que los estudiantes que decidan matricularse de dicha asignatura tengan aprobadas todas las materias del Módulo Básico; el 75% de los créditos de las materias obligatorias de los cursos 2º y 3º. Además, en el momento de matricular el TFG, el estudiante deberá matricular el total de los créditos que le falten para finalizar el Grado.

El objetivo de la asignatura obligatoria TFG es ofrecer, a los estudiantes del Grado, la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos durante sus estudios a la realización de un trabajo técnico y una memoria, relacionados con los distintos campos del desempeño profesional propio de la titulación.

El TFG debe constituir un trabajo original consistente en un proyecto integral en el ámbito de la Química en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las distintas materias. Su desarrollo corresponderá a un caso real que pudiera presentarse en la realización de trabajos relacionados con los objetivos de la titulación y las actividades profesionales para las que se capacita. Representa el escalón final en la formación de los estudiantes. El TFG no consistirá nunca en prácticas suplementarias de una asignatura específica y en ningún caso el trabajo será exclusivamente bibliográfico. *Los TFG no deben asimilarse, necesariamente, a las antiguas tesinas, a trabajos de “pre investigación” o incluso a “Trabajos de Fin de Máster”.* (Informe diagnóstico sobre el Trabajo Fin de Grado en la Universidad de Granada y Guía de recomendaciones y buenas prácticas para su desarrollo).

Dicho trabajo estará realizado bajo la supervisión de un tutor/a y se materializará en la elaboración de una memoria individual que representará el trabajo de cada estudiante y será evaluada en la convocatoria pertinente previa exposición pública y defensa oral frente a una Comisión Evaluadora nombrada para tal efecto.

La **Guía Docente del TFG** deberá recoger el procedimiento de evaluación indicando los aspectos que se considerarán en la calificación y su ponderación, de acuerdo con lo recogido en la memoria de verificación del plan de estudios.



## 2. DURACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO

El TFG tendrá una dedicación del estudiante de 25 horas por crédito ECTS, es decir **300 horas (120 horas presenciales)** para los **12 créditos asignados**, incluyendo la puesta al día en conocimientos, realización, redacción, exposición y defensa del trabajo, con la distribución de trabajo presencial y personal definido en la memoria de verificación del grado.

## 3. COMISIÓN DE TRABAJOS FIN DE GRADO

La **Comisión de Trabajos Fin de Grado (CTFG)** será dependiente de la Comisión Docente del Grado, y estará constituida por el Coordinador de la Comisión Docente del Grado, el Secretario de la misma y, al menos, tres miembros, que serán designados por la Comisión Docente del Grado, de entre sus miembros. La renovación de los miembros se llevará a cabo cada 2 años. Su función consistirá en gestionar todo el proceso relativo a los TFG, asegurar la aplicación de estas Directrices y redactar la Guía Docente de esta asignatura.

La Guía Docente debe articular todo el proceso de Elaboración y Entrega de la Memoria, Exposición, Defensa y Evaluación. Al ser un documento dinámico que se debe revisar y aprobar todos los cursos, debe recoger los requerimientos de órganos superiores que puedan ir apareciendo con el tiempo, cumpliendo siempre con los requerimientos recogidos en el documento Verifica del Título.

## 4. TUTORIZACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO

- Cada estudiante tendrá asignado, al menos, un tutor, cuya misión consistirá en **asesorarlo** sobre el enfoque del trabajo, la metodología y recursos a utilizar, supervisar la memoria, etc. Para proceder a su exposición y defensa, el tutor debe rellenar la *“Rúbrica de evaluación del tutor”* para su consideración por el Coordinador. *EL TFG es un trabajo personal del alumno que no debe ser realizado/escrito por el tutor.* (Informe diagnóstico sobre el Trabajo de Fin de Grado en la Universidad de Granada y Guía de recomendaciones y buenas prácticas para su desarrollo).
- Con arreglo a los criterios establecidos en el apartado de *Adjudicación*, la Comisión del TFG asignará de manera individual a cada estudiante el Tutor y el tema.
- El TFG se realizará bajo la dirección de al menos un docente de la UGR perteneciente a un departamento (ámbito de conocimiento) implicado en la docencia del Grado. Cada TFG contará con un máximo de dos tutores, pudiendo ser tutores docentes o investigadores doctores con vinculación contractual u honoraria con la UGR con *venia docendi*.
- En los casos en los que el TFG se realice en una entidad externa a la UGR, la tutorización podrá corresponder a profesionales de dicha entidad, debiendo nombrarse además un Tutor académico que sea docente de la UGR. La CTFG del Grado velará por la idoneidad de los temas de TFG que se desarrollen fuera de la UGR.



## 5. MATRICULACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO

1. El estudiante no podrá matricularse del TFG hasta el último curso.
2. Para poder matricularse de la asignatura, el estudiante deberá tener superadas todas las materias básicas y el 75% de los créditos obligatorios de 2º y 3º curso.
3. En el momento de matricular el TFG, el estudiante deberá matricular el total de los créditos que le falten para finalizar el Grado.
4. La calificación del TFG no se podrá incorporar al expediente académico del estudiante hasta que éste haya aprobado el resto de los créditos de la titulación.
5. Al igual que en el resto de asignaturas, la matriculación dará derecho a dos convocatorias de evaluación coincidentes con los periodos oficiales.

## 6. TIPOLOGÍA DE TRABAJO FIN DE GRADO

El TFG deberá ajustarse a alguna de las tipologías siguientes:

- A. Trabajos de investigación con orientación básica o aplicada, cuya temática se relacione con los contenidos de la titulación, como:
  - A1. Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado, a partir de material ya disponible en los Centros.
  - A2. Trabajos experimentales, de toma de datos de campo, de laboratorio, etc.
  - A3. Elaboración de guías prácticas relacionadas con la temática del Grado.
- B. Trabajos científico-técnicos representativos del ejercicio profesional para el que capacita la titulación, como:
  - B1. Elaboración de un informe o un proyecto de naturaleza profesional.
  - B2. Elaboración de un plan de empresa.
  - B3. Simulación de encargos profesionales.

En ambas tipologías el TFG no podrá tener carácter exclusivamente bibliográfico, pero si podrá ser teórico, experimental, o combinación de éstos.



## 7. MODALIDAD DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Para la realización del TFG el estudiante puede optar por una de las siguientes opciones:

- **Opción A: TFG ofertado por los departamentos (ámbitos de conocimiento).**

Aquellos estudiantes que opten por esta alternativa deberán solicitar la asignación de uno de los Trabajos que la Titulación oferte curso a curso. La adjudicación de los Trabajos ofertados la realizará la CTFG. La Facultad de Ciencias y el Grado harán pública la oferta de TFG en sus páginas web antes del inicio del periodo de matriculación.

- **Opción B: TFG realizado en otras instituciones o empresas.**

Propuestos por profesores del Departamento con docencia en el Grado en Química, que actuarán como tutores académicos, junto con Organismos públicos y privados de investigación, empresas u otras instituciones.

- **Opción C: TFG propuesto por el estudiante.**

Los estudiantes implicados en el desarrollo de proyectos, o con especial interés en temas concretos, pueden proponer TFG que deberán venir avalados por un tutor de la UGR. El estudiante cursará la propuesta antes del inicio del curso y que deberá ser aprobada por la CTFG. Los TFG que surjan de esta modalidad se harán públicos, igual que el resto, pero estarán directamente adjudicados al estudiante promotor.

## 8. PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL DEL TRABAJO FIN DE GRADO

**Es importante que las partes implicadas sean conscientes** que según la normativa vigente la titularidad de los resultados de la actividad investigadora conducente a un TFG, y en particular la titularidad de los derechos de propiedad industrial e intelectual asociados, puede corresponder exclusivamente al estudiante o bien ser compartida entre la UGR y el estudiante.

- **Titularidad 100% estudiante:** Con carácter general, por la propia naturaleza del TFG, la labor del responsable de la tutorización se limitará a la propuesta, guía y evaluación del TFG, por lo que la titularidad de los resultados de investigación asociados corresponderá exclusivamente al estudiante o estudiantes generadores de los mismos, tal y como refleja el art. 6.c) de la *“Normativa sobre los derechos de propiedad industrial e intelectual derivados de la actividad investigadora de la UGR”* (Boletín Oficial de la Universidad de Granada nº112. 9 de noviembre de 2016).
- **(2) Cotitularidad UGR-estudiante:** En aquellos casos en los que el TFG se haya realizado bajo una tutorización efectiva, en la que haya habido implicación del tutor en la investigación, la titularidad de los resultados de la investigación corresponderá, en régimen de cotitularidad, a la UGR y al estudiante, tal y se refleja en el art. 6.b) de la mencionada normativa. En ese segundo caso, el porcentaje de participación de cada persona se deberá determinar tras la conclusión del trabajo y en función de cada una de sus aportaciones. **Es siempre**



**recomendable firmar un documento de reconocimiento mutuo de autoría en el que se reflejen esos datos, sobre todo para aquellos resultados que puedan ser susceptibles de explotación empresarial.** Para este último caso, los documentos podrán obtenerse a través de la OTRI en función del tipo de protección que necesite el trabajo (intelectual, industrial...). Para el resto de casos, el documento podrá obtenerse de la página web del Grado. Se recomienda que el responsable de tutorización y el estudiante clarifiquen estos aspectos de su colaboración al inicio del trabajo y ambos tengan conocimiento de la normativa aplicable.

## 9. OFERTAS DE TRABAJO FIN DE GRADO

El procedimiento para la oferta de TFG de cada curso es el siguiente:

### 1) Opción A y B: TFG ofertado por los departamentos (ámbitos de conocimiento)/TFG realizado en otras instituciones o empresas.

1. **Oferta de TFG.** En número total de Trabajos propuestos por la CTFG (*Nº Total Oferta*) incluirá cada año una oferta que considere al total de estudiantes previstos más un exceso de al menos un 10%.
2. **Número de TFG por departamento.** Ese número total de TFG se repartirá entre los distintos Departamentos de acuerdo con la fórmula:

$$N^{\circ} \text{ TFG por Dpto} = \frac{N^{\circ} \text{ Cr Dpto en el Grado}}{N^{\circ} \text{ Total Cr del Grado}} \times N^{\circ} \text{ Total Oferta}$$

3. **TFG ofertados por los Departamentos.** Los departamentos enviarán a la Coordinación la información relativa a su oferta de TFG donde debe aparecer la siguiente información: título, tutor/es, departamento que propone, tipología, breve descripción del trabajo a desarrollar, cualquier otra aclaración que se considere que pueda ayudar a los estudiantes en la elección de trabajos. Respecto a la obligatoriedad de ofertar TFG en el POD se establece que: *“El profesorado y el personal investigador con responsabilidad docente especificado en el epígrafe 1.3.d de este POD, de cualquier ámbito del conocimiento que tenga asignaturas adscritas en un determinado título de grado, tiene que hacerse cargo de la tutorización de TFG de dicho grado, en función de las necesidades docentes que anualmente surjan.”* (POD-UGR-19/20)
4. **Aprobación de la resolución.** Esta resolución deberá ser aprobada por la **CTFG del Grado**, que velará para que los contenidos de los trabajos ofertados sean apropiados para la Titulación y que su extensión y grado de dificultad se ajuste al número de créditos asignado al TFG en el plan de estudios, y posteriormente ratificada por la **Junta de Centro**.
5. **Publicación.** La resolución será publicada antes del inicio del periodo de matriculación, a través de la web del Grado y en la web de la Facultad de Ciencias. A través de éste último enlace se podrá acceder a toda la información relativa a cada TFG ofertado. Además, se colgará el listado en el Tablón de noticias del Grado.



6. Si la demanda de estudiantes así lo aconsejara, esta resolución se podrá complementar con una resolución extraordinaria anterior al inicio del TFG.

## 2) Opción C: TFG propuesto por el estudiante.

1. **Propuesta de TFG por el estudiante.** El estudiante podrá proponer, durante el mismo periodo que establezca la Facultad de Ciencias para la solicitud de adjudicación, un TFG a desarrollar por el interesado, en especial en relación con trabajos externos. La propuesta deberá dirigirla a la CTFG y ésta deberá incluir una breve descripción del contenido y objetivos, así como un posible tutor académico (y cotutor externo, si procede). Dicha Comisión valorará la incorporación de la propuesta en la oferta anual.

## 10. ADJUDICACIÓN DE TRABAJOS FIN DE GRADO

1. El impreso para realizar la solicitud de adjudicación del TFG se encuentra en la página web del Grado. Asimismo, el periodo para realizar la solicitud se publicará en la página web de la Facultad de Ciencias (<https://fciencias.ugr.es/estudiantes/gestion-administrativa>). Se puede solicitar un máximo de 10 TFG. Una vez relleno se debe entregar en el Registro de la Facultad.
2. La CTFG **adjudicará** los Trabajos en la semana siguiente a la finalización del plazo de solicitud de adjudicación atendiendo a la nota media del expediente académico. Se **publicará** la adjudicación provisional en la página web del Grado, en el Tablón de noticias del Grado y en la plataforma PRADO. Los estudiantes podrán formular **reclamación motivada** por la adjudicación de TFG ante la CTFG en el plazo de cinco días naturales desde su publicación. La CTFG deberá resolver en el plazo de siete días naturales desde la recepción de la reclamación.
3. La **adjudicación** de temas de trabajo **tendrá validez sólo durante un curso académico**, salvo situaciones excepcionales autorizadas por la CTFG como, por ejemplo, en el caso de solicitar la evaluación en la **Convocatoria extraordinaria de finalización de estudios**.
4. Una vez adjudicados los Trabajos los estudiantes deberán ponerse en contacto con el tutor del Trabajo en un plazo máximo de 7 días desde la publicación de la adjudicación definitiva para comenzar el desarrollo del mismo.
5. La CTFG podrá llevar a cabo posteriores adjudicaciones de TFG por circunstancias especiales que así lo justifiquen. Para ello, el estudiante deberá estar matriculado en esta asignatura. Esta opción será excepcional.



## 11. ELABORACIÓN/ENTREGA DE LA MEMORIA, EXPOSICIÓN Y DEFENSA DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Toda la información relativa a la *Elaboración y Entrega de la Memoria, Exposición y Defensa* aparece recogida en la **Guía Docente** de la asignatura.

## 12. EVALUACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO

1. El TFG deberá ser **expuesto y defendido oralmente** en acto público ante la Comisión de Evaluación designada al efecto durante un tiempo máximo de 15 minutos, que irá seguido por un periodo de debate con la Comisión de Evaluación, de hasta 15 minutos. El estudiante entregará una copia en formato pdf de la presentación a la Comisión de Evaluación.
2. Para la evaluación de esta asignatura la CTFG nombrará, en cada convocatoria, las **Comisiones de Evaluación** necesarias. Las Comisiones de Evaluación estarán constituidas por tres docentes de la Universidad de Granada, que en ese curso hayan ofertado TFG en el Grado en Química.
3. En caso de incidencias o reclamación se constituirá una **Comisión de Incidencias** compuesta por 3 miembros de la CTFG.
4. Tras el acto de exposición y defensa, la Comisión de Evaluación procederá a la calificación del trabajo, teniendo presente la memoria presentada, la exposición y debate realizados durante el acto de exposición y defensa. Para ello, hará uso de las rúbricas correspondientes que se encuentran a su disposición en la página web del Grado.
5. Como criterios de evaluación se deberá tener presente, al menos, la adquisición de competencias que se citan en el punto 3.2 del anexo I del RD 861/2010 para Graduado, así como lo establecido en lo referente al TFG en la memoria de verificación de cada título.
6. La calificación emitida por la Comisión de Evaluación será de carácter numérico. Estas calificaciones junto con las rúbricas rellenas serán enviadas al Coordinador del Grado.
7. La asignación de las Matrículas de Honor, será realizada por una Comisión formada por un miembro de cada una de las Comisiones de Evaluación que hayan actuado, entre aquellos Trabajos que hayan merecido la calificación de Sobresaliente, y a propuesta de las Comisiones de Evaluación que los han calificado y que haya sido adoptada por unanimidad.
8. El Coordinador publicará en la plataforma PRADO y en el Tablón de noticias del Grado las calificaciones provisionales teniendo en cuenta la *Evaluación del Tutor, Evaluación de la Memoria, y Evaluación de la Exposición y Defensa*. Los estudiantes podrán formular reclamación motivada por la calificación obtenida ante el coordinador en el plazo establecido en la *“Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada”* (Boletín Oficial de la Universidad de Granada nº112. 9 de noviembre de 2016). Transcurrido este tiempo o tras resolver la reclamación se firmará el acta correspondiente.



9. Los estudiantes que no entreguen la versión digital y la versión escrita de la memoria en el plazo indicado serán calificados como **“No presentado”** en el acta.
10. Los estudiantes matriculados que no se presenten para la exposición y defensa de su TFG en los plazos establecidos serán calificados como **“Suspenso”**.

### 13. CONVOCATORIAS ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA

En la web de la Facultad de Ciencias y en la web del Grado se publicarán antes del inicio del periodo de matriculación la fecha de la Convocatoria Ordinaria y de la Convocatoria Extraordinaria. La Comisión Docente del Grado se reserva el derecho del cambio de estas fechas por motivos sobrevenidos.