ZIENTZIA ETA TEKNOLOGIA FAKULTATEA
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
UPV EHU
50 URTE AÑOS
Biba Zientzia! Ciencia Viva

NORMATIVA TRABAJO FIN DE GRADO

Grado en Química

Aprobado en Junta de Facultad de 10 de Julio de 2024

ÍNDICE

1. El TFG y sus características 1
2. Competencias transversales del TFG en química 2
3. Actividades que incluye el TFG 2
4. Temas para realizar el TFG 3
5. Realización del trabajo en colaboración con entidad externa 3
6. Funciones de las partes implicadas en el TFG 4
   - 6.1. Coordinación del TFG 4
   - 6.2. Dirección del TFG 4
   - 6.3. Tribunales de Evaluación del TFG 5
7. Organización del TFG. Pasos a seguir 7
   - 7.1. Preinscripción 7
   - 7.2. Inscripción y asignación del tema 7
   - 7.3. Matriculación y Solicitud de Defensa 8
   - 7.4. Defensa 9
   - 7.5. Confidencialidad 9
8. Extensión y estructura tipo de la memoria escrita del TFG 10
9. Guía de estilo de los TFG del grado en química. 12

1. EL TFG Y SUS CARACTERÍSTICAS

El Trabajo Fin de Grado (TFG) supone la realización por parte de cada estudiante y de forma individual de un proyecto, memoria o estudio original bajo la supervisión de uno o más director/as, en el que se integren y desarrollen los contenidos formativos recibidos, capacidades, competencias y habilidades adquiridas durante el periodo de docencia del Grado.

Cada estudiante deberá plantear, desarrollar y redactar el TFG de manera individual, sin que quepa la coautoría. Se trata de un trabajo de naturaleza autónoma, en el que cada estudiante tomará la iniciativa y asumirá la responsabilidad en su desarrollo, con el acompañamiento de una labor de dirección que orientará el proceso de elaboración y la preparación de la defensa.

El TFG deberá estar orientado a la aplicación de las competencias transversales asociadas a la titulación, a capacitar para la búsqueda, gestión, organización e interpretación de datos relevantes, normalmente de su área de estudio, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole científica y/o tecnológica, y que facilite el desarrollo de un pensamiento y juicio crítico, lógico y creativo.

El trabajo realizado se plasmará en una memoria que será posteriormente presentada, defendida y evaluada. Para la redacción de la memoria, así como la presentación y defensa del TFG se podrá usar en cualquier caso una de las dos lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma (castellano o euskara), o también, en su, caso, el inglés, francés o alemán, dependiendo de la oferta realizada y siempre que se puedan establecer tribunales competentes en dichas lenguas. Se utilizará el mismo idioma en la redacción de la memoria y en la defensa.

Parte o la totalidad del TFG podrá realizarse en otras instituciones u organismos distintos a la UPV/EHU.

En el caso de los/las estudiantes que realicen el TFG dentro de un marco de intercambio académico, se les aplicará el acuerdo de intercambio académico (**ver normativa TFG de la ZTF-FCT en programas de intercambio académico**).

El TFG es un trabajo protegido por la Ley de Propiedad Intelectual. En consecuencia, la titularidad de los derechos de propiedad intelectual corresponderá a quien lo haya realizado, salvo que se haya establecido de otra manera en el documento de asignación del Trabajo Fin de Grado que cada estudiante haya aceptado, en los términos y con las condiciones previstas en la legislación vigente.

2. COMPETENCIAS TRANSVERSALES DEL TFG EN QUÍMICA

Tal y como se recogen en la descripción del Módulo Avanzado del Grado en Química y en Normativa de la UPV/EHU, el TFG deberá estar orientado al desarrollo y aplicación de las competencias transversales del grado. El alumno/a deberá aplicar los conocimientos, competencias y habilidades de la titulación. Entre otras competencias será capaz de realizar la búsqueda de información, de gestionar e interpretar datos experimentales y bibliográficos relevantes de su área de estudio. Estas competencias deberán ser útiles para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica, tecnológica o ética, y que facilite el desarrollo de un pensamiento y juicio crítico, lógico y creativo.

Las competencias transversales del Módulo Avanzado del Grado en Química son:

- Diseñar y planificar experimentos de forma eficiente para la resolución de problemas químicos reales.
- Interpretar y discutir los resultados relevantes derivados de la actividad experimental y plasmar las conclusiones en forma de informes científico-técnicos y presentaciones orales.
- Reconocer las pautas de funcionamiento en un equipo de trabajo para abordar proyectos innovadores y en entornos multidisciplinares.
- Poder explicar de forma oral y escrita de manera comprensible, fenómenos y procesos relacionados con la Química y materias afines, en euskara y/o castellano y en inglés.
- Emplear la información y conocimientos para capacitarse en nuevos campos existentes o emergentes relacionados con la Química.

El TFG deberá estar también orientado a la adquisición de las competencias transversales recogidas en el Catálogo de competencias transversales de la UPV/EHU, y prestará especial atención a la aportación que, desde cada disciplina, puede hacerse a la Sostenibilidad y a los valores democráticos y de convivencia

3. ACTIVIDADES QUE INCLUYE EL TFG

El TFG comprenderá las siguientes actividades:

1) Tutorías individualizadas concertadas con anterioridad con el/la director/a.
2) Trabajo autónomo del/a estudiante guiado por su director/a en las fases de desarrollo, entrega, exposición y defensa del TFG.

3) Seminarios formativos de carácter obligatorio.

4) Asistencia a otras actividades formativas como conferencias, seminarios o cursos relacionados con el tema del TFG.

4. TEMAS PARA REALIZAR EL TFG

El contenido de cada TFG podrá corresponder a uno de los siguientes tipos:

- ✓ **Trabajos experimentales relacionados con la Química.**
- ✓ **Trabajos de revisión e investigación bibliográfica.**
- ✓ **Trabajos de carácter profesional relacionados con los diferentes ámbitos de ejercicio para los que cualifica el título.**
- ✓ **Otros temas ofertados por un/a director/a y validados por el/la Coordinador/a de TFG con el visto bueno de la CEGQ.**

5. REALIZACIÓN DEL TRABAJO EN COLABORACIÓN CON ENTIDAD EXTERNA

El TFG podrá ser desarrollado en colaboración con una entidad externa a la universidad, para lo que se requerirá la suscripción del oportuno convenio de colaboración.

La tramitación de estos convenios de colaboración se realizará de acuerdo con lo establecido en el presente reglamento, al amparo de lo dispuesto en el Reglamento de Funcionamiento del Consejo de Gobierno de la UPV/EHU (BOPV 26 de mayo de 2009), artículo 25, apartado f).

Los convenios serán suscritos por una persona representante de la entidad colaboradora con capacidad suficiente y por una persona miembro del equipo de dirección del centro docente responsable de la enseñanza, con capacidad para ello.

Cuando el TFG se realice en colaboración con otra institución habrá que especificar, con carácter previo, si hay restricciones que, por razones de confidencialidad, puedan impedir presentar y publicar algunos resultados y/o defender públicamente el trabajo realizado. En caso de que el TFG fuera a emplear, de modo justificado y por razones académicas, información relativa a personas originada en la institución, esto se hará de forma anonimizada, garantizando la no identificación de las personas implicadas, y se hará referencia explícita en el texto del trabajo a las medidas tomadas para asegurarlo.

6. FUNCIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS EN EL TFG

6.1. Coordinación del TFG

Se establece la figura del Coordinador/a de TFG, aprobada por Junta de Centro, cuya función consiste en gestionar los trámites y procedimientos regulados en la normativa de TFG.

Las funciones del Coordinador/a de TFG son:

i) Elaborar y actualizar la Guía Docente del TFG

ii) Informar al alumnado y al profesorado implicados sobre la naturaleza y características del TFG

iii) Coordinar la oferta anual de temas de TFG

iv) Validar junto con la CEGQ la oferta anual de temas de TFG

v) Asignar temas y directores/as al alumnado según la normativa de la ZTF-FCT

vi) Designar los Tribunales de Evaluación de TFG junto con la CEGQ y comunicárselos puntualmente a la Secretaría del Centro.

vii) Dar solución a las incidencias académicas que pudieran surgir durante el desarrollo de los trabajos

6.2. Dirección del TFG

¿Quién puede dirigir el TFG?

El TFG lo pueden dirigir una o varias personas.

El TFG se dirigirá por profesorado miembro de un departamento con docencia en el Grado de Química o profesorado adscrito a la FCT-ZTF que imparte en el Grado de Química.

También podrán codirigir TFG los doctores y doctoras vinculados a la universidad, así como el personal con contrato predoctoral cuando su contrato lo permita, siempre que exista un codirector o codirectora miembro de un departamento con docencia en el grado o adscrito a la ZTF-FCT que imparte el grado.

Si el/la estudiante desarrollan parte del TFG o su totalidad en el marco de un convenio de prácticas en otras instituciones u organismos distintos a la UPV/EHU, el TFG podrá ser codirigido por personal ajeno a la universidad, debiendo existir un/a codirector/a que cumpla las condiciones fijadas con anterioridad.

Funciones del/a director/a

El/la director/a será responsable de exponer a cada estudiante las características y objetivos del trabajo, de orientarlo en su desarrollo, así como de realizar el seguimiento durante el periodo de duración del mismo. Por tanto, en todo caso, el/la director/a llevará a cabo tareas de orientación y seguimiento siendo responsabilidad del/a estudiante la realización de las tareas necesarias para la consecución de los objetivos propuestos, la redacción de la memoria final y la exposición y defensa del trabajo.

Una vez concluido el trabajo el/la director/a elaborará un informe escrito previo a la defensa. El formato del informe se encuentra en el ***Anexo 1 Informe del director/a.*** Éste se enviará a través de GAUR (GAUR/Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado/Revisión Propuesta de Proyectos, ver manual). El/la estudiante podrá matricularse y solicitar fecha de defensa de TFG aunque el informe sea desfavorable. El informe a elaborar por el/la Director/a del TFG será único y consensuado en caso de que el TFG sea co-dirigido por más un/a Director/a.

Cada trabajo dirigido computará 0.5 créditos, siendo 6 el número máximo de créditos que se computarán por la dirección de TFGs.

Las funciones de la persona Directora y reconocimiento de su labor están detalladas en el Artículo 7 del Reglamento sobre la elaboración y defensa del Trabajo Fin de Grado en la UPV/EHU

6.3. Tribunales de Evaluación del TFG

Composición de los Tribunales

Los tribunales estarán compuestos por 3 profesores y un suplente todos ellos doctores y pertenecientes al profesorado de la ZTF-FCT. Uno de ellos estará relacionado directamente con el área de conocimiento del TFG. El/la director/a o codirectores/as de un TFG no podrán formar parte del tribunal de calificación del mismo.

En cada convocatoria, el/la coordinador/a de TFGs solicitará a cada área de conocimiento (Química Analítica, Física, Inorgánica y Orgánica) el profesorado necesario por idioma para todos los tribunales previstos.

En cada Tribunal habrá un/a Presidente/a y un/a Secretario/a. Si fuera necesario se utilizará el criterio de categoría docente y antigüedad para nombrarlos y ejercerán como tales en todas sus actuaciones.

Funciones de los Tribunales. ¿Cómo se evalúa el TFG?

Una vez constituido el Tribunal los miembros del mismo deberán acceder a las memorias presentadas por los/las estudiantes para su evaluación través de la plataforma ADDI (https://interno.addi.ehu.es/, ver manual).

Cada miembro del Tribunal deberá utilizar los criterios de evaluación que se incluyen en los ***Anexos*** a esta normativa para adjudicar su nota del TFG. En el TFG se evaluarán tanto la memoria escrita como la defensa.

- Memoria presentada: 55 % ***(Anexo 2).*** En este apartado los miembros del Tribunal deberán evaluar la expresión escrita (15%), la organización de la memoria (20%) y el contenido conceptual (20%). En este punto es necesario recordar que no es el contenido científico del trabajo lo que deben evaluar los miembros del Tribunal, sino el progreso del/a estudiante durante la realización del trabajo, la actitud y aptitud para afrontarlo, y la manera de expresarlo en la Memoria escrita.
- Defensa: 45 % ***(Anexo 3).*** En este apartado se calificarán la exposición (20%) y el Debate con los miembros del Tribunal (25%).

Una vez evaluado por cada miembro del tribunal, y visto el informe del/a Director/a, la calificación final del TFG se calculará mediante la media aritmética de las notas de los miembros del Tribunal. El Tribunal deberá rellenar el acta de calificación y hacerlo llegar a la Secretaría del Centro.

La calificación se otorgará en escala numérica, con expresión de un decimal, a la que se añadirá su correspondiente calificación cualitativa:

- 0-4.9: Suspenso
- 5.0-6.9: Aprobado
- 7.0-8.9: Notable
- 9-.0-10: Sobresaliente

En caso de renunciar al derecho de defensa en una convocatoria, se hará constar un No Presentado.

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento del alumnado matriculado en el TFG en cada una de las convocatorias del correspondiente curso académico. En caso de empate de dos o más aspirantes a Matrícula de Honor en la calificación numérica será la CEGQ quien decidirá a quien otorgar la mención.

El/la secretario/a de cada tribunal introducirá las calificaciones en GAUR y establecerá el periodo para la revisión de la calificación. La revisión o reclamación de las calificaciones finales de los TFG se llevará a cabo de conformidad con lo previsto en la Normativa en materia de evaluación de la Universidad, aunque en ese caso, por tratarse de tribunal, la revisión de la evaluación en primera instancia se realizará por el mismo tribunal. Pasado el periodo de revisión el/la secretario/a del tribunal pasará a expediente la calificación y solicitará a secretaría el acta de calificación para ser firmada por los tres miembros del tribunal. La firma del acta se realizará siempre antes de la fecha fin de cierre de actas de cada convocatoria de TFG. En segunda instancia será resuelta por la Comisión de Ordenación Académica y Convalidación de Estudios de la ZTF-FCT cuya resolución será recurrible ante el Rector/Rectora de la Universidad en alzada.

En todo caso, las calificaciones del TFG deberán constar en el expediente del alumnado matriculado en dicha materia antes del 31 de octubre del siguiente curso académico.

7. ORGANIZACIÓN DEL TFG. PASOS A SEGUIR

7.1. Preinscripción

La **tercera semana del mes de julio**, el Centro abrirá un plazo para la preinscripción del TFG. Aquellos/as estudiantes que durante el siguiente curso académico tengan intención de realizar el TFG y **tengan superados 168 créditos del grado**, enviarán la preinscripción mediante un **formulario web** habilitado para tal fin en la web de la Facultad de Ciencia y Tecnologia. En la preinscripción el estudiante deberá indicar, si es el caso, si ha acordado el tema del TFG con algún/a director/a y especificará la lengua en la que desea elaborar y defender su TFG así como si el mismo se va a llevar a cabo dentro de un programa de intercambio académico o no. El alumno que tuviera un trabajo asignado de cursos previos deberá formalizar también la preinscripción, indicando si mantiene o no el trabajo que le había sido asignado anteriormente.

7.2. Inscripción y asignación del tema

Durante la primera semana de septiembre, el Centro abrirá un plazo para que el profesorado introduzca propuestas de TFG a través de GAUR (GAUR/Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado, ver manual). En la oferta el/la director/a deberá indicar, si es el caso, si ha acordado el tema del TFG con algún/a estudiante y los datos de este/a. Además, especificará la lengua en la que se podrá desarrollar el TFG propuesto.

La segunda semana de septiembre el/la coordinador/a de TFG, con el visto bueno de la CEGQ, validará los trabajos ofertados por el profesorado en GAUR.

La tercera semana de septiembre los/las estudiantes que tengan **superados 168 créditos del grado** se inscribirán a través de GAUR (GAUR/Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado, ver manual). Los/las estudiantes que no tengan acordado con ningún/a director/a el tema para realizar el TFG elegirán tres trabajos del listado ofertado para su titulación, indicando el orden de prioridad.

La cuarta semana de septiembre el/la coordinador/a de TFG asignará a cada estudiante un tema teniendo en cuenta el expediente académico del estudiante y el orden de prioridad indicado en la inscripción. En el caso de los TFGs que se realicen en parte o en su totalidad en otras instituciones u organismos distintos a la UPV/EHU o dentro del marco de intercambio académico el/la estudiante acordará un/a director/a entre el profesorado miembro de un departamento con docencia en el Grado o profesorado adscrito a la ZTF-FCT que imparte el grado. Si no fuera así, el/la coordinador/a de TFG le asignará uno/a.

En el caso en el que el TFG se desarrolle en parte o en su totalidad en otras instituciones u organismos distintos a la UPV/EHU, se firmarán los convenios necesarios según los modelos establecidos por la UPV/EHU.

7.3. Matriculación y Solicitud de Defensa

La matrícula del TFG se realizará a lo largo del curso académico correspondiente de acuerdo a lo establecido por el calendario de aprobado en Junta de Centro de la Facultad de Ciencia y Tecnología (ZTF-FCT) **una vez que el/la estudiante tenga superadas todas las materias restantes del plan de estudios**, mediante el abono de los precios públicos que correspondan conforme a los 18 créditos asignados.

Una vez superados todos los créditos del grado excepto los 18 correspondientes al TFG, el/la estudiante podrá matricularse del TFG a través de GAUR (GAUR/Matrícula/ PFC-TFG) en las fechas aprobadas por la Junta de Centro. Realizada la matrícula y dentro del periodo de matriculación el/la estudiante deberá solicitar fecha e idioma de defensa (el mismo en el que está redactada la memoria) a través de su perfil de GAUR (GAUR/Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado/Adjudicaciones, ver manual) y el/la director/a deberá enviar el informe (ver ***Anexo1 Informe del Director***) a través de GAUR (GAUR/Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado/Revisión Propuesta de Proyectos, ver manual).

Una vez solicitada la defensa del TFG, y en las fechas indicadas en cada convocatoria, el/la estudiante deberá subir al repositorio de ADDI de la UPV/EHU una copia de la memoria del TFG en formato pdf (https://interno.addi.ehu.es/, ver MANUAL ADDI). Las personas que constituyan el Tribunal Evaluador accederán a la copia electrónica del trabajo a través de dicha plataforma. El documento en formato pdf se etiquetará según el modelo establecido.

Finalizado el periodo de matriculación de cada convocatoria el/a coordinador/a de TFG junto con la CEGQ establecerá los tribunales (ver Composición de los Tribunales) que evaluarán los TFGs y transmitirá la composición de los mismos a la Secretaría de Centro para sean introducidos en GAUR. El lugar, fecha y hora para la realización de la defensa de TFG se acordarán entre los miembros de los tribunales y el/la coodinador/a de TFG quien informará a través de su perfil en GAUR (GAUR/ Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado/Proyectos/Asignación fecha-lugar defensa, ver manual) con la suficiente antelación al alumnado y al profesorado implicado.

7.4. Defensa

Cada estudiante, realizará una defensa presencial y pública en el mismo idioma en el que haya presentado la memoria de su TFG. Cada estudiante dispondrá de un tiempo máximo de 15 minutos para exponer objetivos, metodología, resultados y conclusiones de su trabajo. Posteriormente el estudiante contestará a preguntas, aclaraciones comentarios o sugerencias que pudieran plantearle los miembros del tribunal durante un máximo de 20 minutos. En el acto de defensa se podrán utilizar los medios audiovisuales que se consideren oportunos. El/la estudiante tendrá derecho a exigir la grabación de la prueba de evaluación.

En el caso de los/las estudiantes que realicen el TFG dentro de un marco de intercambio académico, el/la estudiante estará sujeto o no a una defensa en la FCT/ZTF según los criterios incluidos en la normativa de TFG de la FCT/ZTF (artículo 9) en el marco de intercambio académico.

7.5. Confidencialidad

Si el/la estudiante o el/la director/a lo considera oportuno, se podrá requerir la confidencialidad del TFG al solicitar la defensa del mismo. La solicitud de confidencialidad debe incluir justificación y firma del/a estudiante o director/a del TFG (ver ***Impreso de confidencialidad***).

Los TFG confidenciales serán debidamente identificados en la Secretaría de la ZTF-FCT. Los miembros del tribunal deberán firmar un documento de confidencialidad (según formulario oficial) con anterioridad a poder acceder al pdf de la memoria del trabajo. La copia en papel depositada en la Secretaría del Centro no se facilitará a ninguna persona.

Cuando el TFG sea confidencial, podrá requerirse que todos los/as asistentes al acto de defensa firmen un documento de confidencialidad (según formulario oficial).

Por otra parte, el uso que pueda hacerse del contenido de la memoria puede limitarse mediante el © o Creative Commons que se ha incorporado en la portada (ver manual).

8. EXTENSIÓN Y ESTRUCTURA TIPO DE LA MEMORIA ESCRITA DEL TFG

Todas aquellas personas que están realizando su trabajo fin de grado procurarán desarrollarlos y redactarlos teniendo en cuenta los siguientes aspectos, para lo que contarán con el apoyo de la persona directora del trabajo:

- Utilizar la imagen corporativa y la tipografía EHU oficiales, que nos identifican como institución.
- Utilizar un lenguaje inclusivo, y contemplar la perspectiva de género en los trabajos relacionados con seres humanos. En el caso de trabajos que utilicen, secundariamente, información derivada de otras actividades académicas desarrolladas (por ejemplo, prácticas, formación dual, etc.), solo se utilizará información relativa a personas si está justificado académicamente; y, en caso de hacerse, deberá llevarse a cabo de forma anonimizada, garantizando la no identificación de las personas implicadas.
- Los centros velarán porque los trabajos de fin de grado se desarrollen de modo acorde al modelo educativo i3 de la UPV/EHU. En este sentido, promoverán la realización de trabajos fin de grado sobre necesidades o retos reales promovidos por organizaciones (sector público, sector privado, tercer sector y ONGDs), con especial atención a los retos sociales y a todas las dimensiones de la sostenibilidad. Asimismo, promoverán la realización de trabajos de fin de grado alineados con la EHUagenda 2030, y darán a conocer estos marcos de trabajo entre el profesorado y estudiantado de las titulaciones.
- Desarrollando los principios rectores en el diseño de planes de estudios establecidos por el RD 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, todos

los trabajos de fin de grado incorporarán una reflexión sobre el trabajo realizado a la luz de los principios y valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Esta reflexión analizará el grado de conexión del TFG con dichos valores y el marco de trabajo que constituyen los ODS, y/o plantear una visión crítica frente a estos. La reflexión podrá prestar especial atención a aspectos como:

- el respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales, y los valores democráticos,
- el respeto a la igualdad de género y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social,
- el respeto a los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas,
- el tratamiento de la sostenibilidad y del cambio climático.

La reflexión constará de al menos 200 palabras incorporadas como apartado específico dentro del texto del trabajo. Junto a las referencias normativas citadas en el RD 822/2021, se podrá emplear la EHUAgenda 2030 como marco de referencia específico de nuestra universidad.

i) **Extensión.** La memoria presentada tendrá una extensión que no supere las 40 páginas salvo en los TFG que por sus especiales características no tenga sentido la consideración de esta variable.
ii) **Estructura Tipo.** La memoria del TFG deberá incluir los siguientes apartados: Portada, Índice, Introducción y Objetivos, Desarrollo, Conclusiones y Bibliografía.
iii) **Portada.** La portada del TFG seguirá el modelo establecido en la Guía de Estilo.
iv) **Índice**. En el índice deben constar todas las partes del trabajo y la página donde comienza cada una de las partes.
v) **Introducción y Objetivos.** En este apartado se comentará el estado actual del tema trabajado en el TFG y se relacionará con los objetivos del mismo especificando el ámbito, alcance y límites.
vi) **Desarrollo (subdividido a voluntad en apartados y/o subapartados).** El TFG se desarrollará a través de una exposición de la temática estructurada mediante apartados y subapartados en función de la subdivisión a la que dé lugar el desarrollo

de la temática. Los apartados constituyen el núcleo central del trabajo y es donde se desarrolla el tema elegido. El número de apartados es variable en función del tema. Por su parte, los apartados se dividirán, si procediera, en diversos subapartados. Tanto los apartados como los subapartados deberán llevar un título claro y representativo del capítulo o sección correspondientes. Respecto a la extensión de los apartados o el número de páginas de cada uno de aquéllos, puede ser variable, si bien se recomienda un cierto grado de equilibrio entre unos y otros.

vii) **Conclusiones.** En este apartado se presentará una valoración de las conclusiones alcanzadas y las cuestiones que pudieren haber quedado pendientes y que pudieran dar lugar a una mayor profundización ulterior.

viii) **Bibliografía.** La bibliografía comprende el listado de las obras consultadas y expresamente citadas a lo largo del trabajo. Se presentará al final de cada trabajo o alternativamente a pie de página, y se citará siguiendo estilos bibliográficos estandarizados (ACS, Chicago Style, Harvard, etc.)

9. GUIA DE ESTILO DE LOS TFG DEL GRADO EN QUÍMICA.

A continuación, se muestra la portada.

eman ta zabal zazu
Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitatea
ZIENTZIA ETA TEKNOLOGIA FAKULTATEA
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Gradu Amaierako Lana / Trabajo Fin de Grado
XXX Gradua / Grado en XXX

Lanaren izenburua / Título del trabajo

Lanaren azpititulua / Subtítulo del trabajo

Egilea/Autor/a:
XXX XXX
Zuzendaria/Director/a:
XXX XXX

© 2024, se puede proteger poniendo"nombre y apellidos/izen abizenak" ezarriz babez zaitezke edo Lizentzia CC batekin babestu/o con una Licencia CC:
http://es.creativecommons.org/blog/licencias/

Leioa, 2024ko XXXren XXa /Leioa, XX de XXX de 2024

Para la edición de la memoria **se recomiendan** estas normas generales. Se supone que se usan procesadores de texto que permitan seguir las indicaciones; en caso de no ser así se adoptará la solución más aproximada.

- Las hojas se escribirán por ambas caras.
- La numeración estará en la parte central inferior y se empezará a contar desde la Introducción o primer capítulo.
- Las hojas previas, índice, prólogos, etc., se numerarán en números romanos.
- La portada se reproducirá en una primera hoja interior (sin numerar, ver modelo).
- Se utilizará la codificación decimal para los capítulos y apartados. En la normativa general se indica que la memoria se realice con la tipografía oficial de la UPV/EHU.
- Los títulos de los capítulos (código de 1 dígito) se escribirán a partir del margen izquierdo, en mayúsculas, negrita y con letra de tamaño mínimo de 14 puntos.
- Los títulos de apartados de 2 dígitos se escribirán a partir del margen izquierdo, en mayúscula, negrita y letra con tamaño mínimo de 12 puntos.
- Los títulos de apartados de 3 dígitos se escribirán a partir del margen izquierdo, en minúscula, negrita y letra de tamaño de 12 puntos.
- Los títulos restantes se escribirán a partir del margen izquierdo, en minúscula y letra con tamaño de 12 puntos.
- Para el texto general se usará la fuente a 12 puntos. Otros apartados como pies de figura o de tabla, o bibliografía pueden ir con un tamaño y un espaciado menores.
- Los espacios serán los siguientes:
    - Entre líneas: interlineado 1,5 puntos
    - Entre párrafos: espaciado anterior 6 pto.
- Los márgenes de escritura serán:
    - Izquierdo: 40 mm
    - Derecho: 25 mm
    - Superior: 30 mm
    - Inferior: 30 mm
- No se utilizará sangrado al comienzo de los párrafos.
- Las hojas se escribirán en vertical, admitiéndose en el caso de tablas y figuras presentaciones apaisadas.
- En el caso de clasificaciones y subclasificaciones, el principio de la subclasificación se situará debajo de la primera letra del párrafo precedente.
- En todo caso la alineación de los párrafos será justificada.

FIGURAS Y TABLAS

Si los valores numéricos pueden ser importantes para la audiencia, lo más adecuado es una tabla. Si por el contrario lo importante es mostrar la tendencia de los datos o la diferencia entre ellos, es mejor usar una gráfica. Las figuras se numeran secuencialmente en el mismo orden en que son citadas en el informe. Lo mismo ocurre con las tablas. Deben aparecer próximas al lugar donde son citadas, pero sin que interrumpan demasiado el flujo del texto. Cuando se citan las figuras y tablas se tratan como si fuesen nombres propios, es decir, se debe decir: Figura 1 ó Tabla 1 (inicial en mayúsculas). Si se usa papel apaisado para poner figuras o tablas, deben orientarse de forma que se puedan ver fácilmente si se rota el papel 90º en sentido de las agujas del reloj. El título de la figura debe aparecer debajo de la misma, inmediatamente detrás del número de la figura. Debe ser descriptivo y no repetir simplemente las etiquetas de los ejes. Por ej., Figura 3.- Determinación del diámetro óptimo de la tubería estaría bien, mientras que Figura 3.- Costes anualizados vs. diámetro de tubería no sería aceptable.

Del mismo modo, las tablas deben ir numeradas y tener un título descriptivo en su cabecera, y cada columna (excepto la primera en algunos casos) debe tener una etiqueta. Los números deben tener un número de decimales apropiado y deben ir alineados por su punto decimal.

ECUACIONES

Las ecuaciones deben ir centradas, con los números ajustados a la derecha entre paréntesis. Ejemplo:

$$S_1 = \left[\frac{\partial(\mathrm{VAN})}{\partial x_1} \right]_{x_2, x_3, \ldots, x_n} \tag{25}$$

Al igual que las figuras y tablas, las ecuaciones se citan por su número, por ej., Ecuación (4). A diferencia de las figuras y tablas, las ecuaciones sólo se referencian una vez que han aparecido.

BIBLIOGRAFIA

En todo escrito hay que hacer referencia a las fuentes de información que han servido de base técnica, informativa o de inspiración. Todas las citas deben estar referenciadas en el texto. No puede haber citas sin referenciar. Para las citas bibliográficas y la bibliografía se usarán estilos estandarizados y homogéneos.

Se pueden buscar ejemplos acerca de los estilos más habituales en:

https://pitt.libguides.com/citationhelp

https://www.scribbr.com/citing-sources/citation-styles/

https://www.scribbr.es/cita-de-fuentes/introduccion-general-a-los-estilos-de-referencias-bibliograficas/

Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea
ZIENTZIA ETA TEKNOLOGIA FAKULTATEA
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

GRADO EN QUÍMICA
TRABAJO FIN DE GRADO
Anexo 1. INFORME DEL DIRECTOR/A

Nombre del director/a:				
Nombre del codirector/a:				
Nombre de la Empresa:				
Nombre del/a estudiante:				
Título de Trabajo:				
Convocatoria:	☐ **Febrero**	☐ **Julio**	☐ **Septiembre**	☐ **Extraordinaria**

Según la normativa de TFG, el director/a deberá emitir un informe que no será vinculante en la nota final obtenida por el/la estudiante.

Valoración General	☐ **Insuficiente**	☐ **Suficiente**	☐ **Bien**	☐ **Muy Bien**	☐ **Sobresaliente**
Comentarios					

Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea | ZIENTZIA ETA TEKNOLOGIA FAKULTATEA FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

GRADO EN QUÍMICA
TRABAJO FIN DE GRADO
Anexo 1. INFORME DEL DIRECTOR/A

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL/A DIRECTOR/A

		Criterio	Insuficiente	Suficiente	Bien	Muy bien	Sobresaliente
Dedicación	**Dedicación al TFG (tiempo y recursos)**	Ha dedicado un tiempo acorde con lo dispuesto en el plan de estudios (18 ECTS, presencial y no presencial) y ha hecho un uso adecuado de los recursos disponibles.					
	Asistencia a las sesiones programadas	Ha cumplido con la planificación de todas las actividades (reuniones, seminarios, entregables, trabajo en el laboratorio, etc.).					
Progreso de aprendizaje	**Búsqueda y uso de la bibliografía**	Ha sido capaz de recopilar y analizar la bibliografía necesaria para llevar a cabo el trabajo.					
	Conocimientos de los fundamentos teóricos	Ha sido capaz de emplear los conocimientos adquiridos en el Grado en el TFG y comprende los conceptos trabajados durante su TFG.					
	Conocimientos específicos en el contexto del TFG	Ha mostrado capacidad para comprender el contexto en el que ha desarrollado su TFG.					
	Realización de las actividades durante el desarrollo del TFG	Ha realizado las tareas de manera organizada y ha realizado un registro claro y ordenado de los resultados (cuaderno, entregables, etc.).					
	Capacidad de análisis e interpretación de los resultados obtenidos	Ha sido capaz de analizar e interpretar los resultados.					

GRADO EN QUÍMICA
TRABAJO FIN DE GRADO
Anexo 1. INFORME DEL DIRECTOR/A

Iniciativa y autonomía	**Actitud e interés durante el desarrollo del TFG**	Ha mostrado interés en el seguimiento del trabajo con actitud positiva y constructiva y ha planteado soluciones para resolver problemas durante el desarrollo del trabajo.					
	Capacidad para trabajar en equipo	Ha sido capaz de trabajar en equipo cuando ha sido necesario, asumiendo tareas y responsabilidades.					
Elaboración de la memoria	**Organización y estructuración de la memoria**	Ha sido capaz de organizar y estructurar la información.					
	Redacción y exposición de los resultados	Ha sido capaz de sintetizar y expresar con coherencia y claridad los conceptos químicos manejados y los resultados.					
	Lenguaje y expresión de los resultados	Utiliza un lenguaje técnico adecuado y expresa los resultados numéricos y gráficos de forma adecuada.					
	Dedicación	Ha dedicado un tiempo razonable para la redacción del documento final.					
	Autonomía	Ha mostrado tener recursos suficientes para redactar la memoria de modo autónomo, sin la intervención del/a profesor/a.					
Valoración general							

Anexo II: Criterios de Evaluación

Alumno/a			
Curso académico		Convocatoria	
Idioma defensa		Fecha defensa	

Criterios de evaluación: Memoria escrita (%55)

Expresión escrita — 15%

		0-4	4-7	7-10	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Calificación / Promedio
								Calificación: 10.0
Registro formal y vocabulario	5%	Nivel de expresión poco académico, expresiones demasiado coloquiales.	Nivel de expresión correcto, aunque no académico.	Utilización de lenguaje académico.	10.0	10.0	10.0	10.0
Coherencia y legibilidad del texto	10%	El texto es dificilmente comprensible, carente de cohesión y fluidez.	El texto es complejo de seguir.	El texto es comprensible.	10.0	10.0	10.0	10.0

Organización de la memoria — 20%

		0-4	4-7	7-10	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Calificación / Promedio
								Calificación: 10.0
Texto	10%	La organización del contenido y del texto es inadecuada o no cumple con las normas de edición del TFG.	El texto está organizado de forma incoherente y no resulta sencillo encontrar la información relevante.	El texto posee un diseño coherente de la información que permite encontrar la información relevante.	10.0	10.0	10.0	10.0
Gráficos y tablas	5%	El trabajo muestra un uso deficiente de graficas y tablas. Estos elementos no se encuentran citados y contextualizos en el texto, la información presentada es poco relevante, o demasiado compleja.	El trabajo muestra un uso insuficiente de gráficas y/o tablas: duplicidad de la información, graficas de baja calidad, tablas poco ordenadas.	El trabajo muestra un uso adecuado y eficiente de estos elementos.	10.0	10.0	10.0	10.0
Fuentes bibliográficas	5%	El uso de las fuentes bibliográficas es deficiente, poco representativa o no cumple con las normas de edición.	El uso de las fuentes bibliográficas se ajusta a las normas de edición y a los contenidos del trabajo aunque la bibliografía no es totalmente adecuada o actual.	Las referencias han sido escogidas de forma pertinente, realizando una exhaustiva labor de consulta de la bibliografía.	10.0	10.0	10.0	10.0

Contenido conceptual — 20%

		0-4	4-7	7-10	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Calificación / Promedio
								Calificación: 10.0
Objetivos	5%	No se establecen los objetivos del trabajo. Se describen de manera insuficiente o confusa. No son coherentes con el resto de contenidos de la memoria.	Se establecen pero su descripción no es totalmente coherente con el contenido de la memoria.	Se establecen de manera clara y precisa, y son coherentes con el contenido de la memoria.	10.0	10.0	10.0	10.0
Metodología	5%	La descripción de la metodología es insuficiente o confusa.	La descripción de la metodología es adecuada aunque podría mejorarse.	La descripción de la metodología es adecuada y responde claramente a los objetivos planteados en la memoria.	10.0	10.0	10.0	10.0
Resultados y discusión	10%	Los resultados obtenidos no están en coherencia con la metodología utilizada, ni con los objetivos expuestos. La descripción y/o elaboración de los resultados obtenidos es confusa y/o errónea.	Los resultados obtenidos están en coherencia con la metodología utilizada y los objetivos expuestos. La descripción y/o elaboración es correcta pero mejorable.	Los resultados obtenidos están en coherencia con la metodología utilizada y los objetivos expuestos. La descripción y/o elaboración de los resultados es adecuada.	10.0	10.0	10.0	10.0

Criterios de evaluación: Exposición y Defensa (%45)

Exposición — 20%

		0-4	4-7	7-10	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Calificación / Promedio
								Calificación: 10.0
Dominio del contenido	5%	El/la alumno/a no muestra ninguna confianza en la exposición y transmite una sensación de inseguridad.	El/la alumno/a transmite incertidumbres y cierta desconfianza en lo que dice y cómo lo dice.	La alumna transmite confianza en la materia expuesta y ofrece confianza en lo que expresa y en cómo lo expresa.	10.0	10.0	10.0	10.0
Expresión oral	5%	La narrativa ha sido confusa y no utiliza lenguaje técnico, lo que dificulta el seguimiento y la comprensión de lo expuesto.	La narrativa ha sido correcta aunque el lenguaje utilizado no permite entender fácilmente el trabajo.	La narrativa de la exposición ha facilitado su seguimiento y ha ayudado a comprender el trabajo.	10.0	10.0	10.0	10.0
Recursos audiovisuales	5%	Los recursos visuales han sido insuficientes o contraproducentes (tablas infinitas, gráficas ininteligibles, texto infinito, etc.).	Los recursos visuales no han sido empleados de forma eficaz.	Los recursos visuales (imágenes y texto) han sido empleados de forma eficaz y efectiva.	10.0	10.0	10.0	10.0
Organización	5%	La presentación ha sido desordenada y no ha permitido observar una secuencia eficaz de experimentos, datos y resultados.	La presentación no ha combinado de forma eficaz la información disponible, los experimentos realizados y las conclusiones obtenidas.	La presentación ha combinado de forma eficaz la secuencia de datos, experimentos, resultados y conclusiones.	10.0	10.0	10.0	10.0

Debate — 25%

		0-4	4-7	7-10	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Calificación / Promedio
								Calificación: 10.0
Corrección de las respuestas	10%	No responde adecuadamente ni si quiera a preguntas de carácter sencillo y no se demuestran los conocimientos adquiridos a lo largo del grado.	Responde correctamente a preguntas de carácter sencillo.	Responde correctamente la mayoría de las preguntas, tanto sencillas como de nivel más elevado.	10.0	10.0	10.0	10.0
Seguridad y actitud en las respuestas	10%	El/la alumno/a se ha mostrado inseguro/a en el debate.	El/la alumno/a ha transmitido cierto control sobre el trabajo pero ha respondido con incertidumbre o con evasivas.	El/la alumno/a ha participado de forma activa en el debate. Ha respondido a todas las preguntas de forma ágil y demostrando el dominio sobre el trabajo realizado.	10.0	10.0	10.0	10.0
Capacidad crítica	5%	El/la alumno/a no ha demostrado ninguna capacidad crítica y no ha sido capaz de contextualizar su trabajo.	El/la alumno/a ha mostrado ciertas dudas acerca del contexto del trabajo.	El/la alumno/a ha sido crítico/a con su trabajo (fortalezas y debilidades) y ha sido capaz de contextualizarlo de forma adecuada.	10.0	10.0	10.0	10.0

Nota final TFG	10.0