



GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (∞)

## TRABAJO FIN DE GRADO

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 14/07/2020)

(Fecha de aprobación en Comisión Docente: 15/07/2020)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
TRABAJO FIN DE GRADO	TRABAJO FIN DE GRADO	4º	8º	12	Obligatoria
<b>PROFESORES<sup>(1)</sup></b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS</b> (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"><li>Manuela Lechuga Villena: Coordinadora de la Comisión de TFG del Grado en Ingeniería Química</li><li>Alejandro Fernández Arteaga: Coordinador del Grado en Ingeniería Química</li></ul>			Dpto. Ingeniería Química, 2ª planta, Facultad de Ciencias. Despachos nº 19 y 20. Correo electrónico: gradoiq@ugr.es/nlvillen@ugr.es		
			<b>ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS<sup>(1)</sup></b>		
			Alejandro: <a href="https://goo.gl/BimJQN">https://goo.gl/BimJQN</a> Manuela: <a href="https://goo.gl/eK5zCS">https://goo.gl/eK5zCS</a>		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en Ingeniería Química					
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES</b> (si procede)					
Se recomienda tener cursadas las asignaturas todas las asignaturas básicas y obligatorias especialmente "Gestión y Organización de Proyectos".					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>					
Ejercicio original a realizar <b>individualmente y presentar y defender</b> ante un tribunal universitario, consistente en un <b>proyecto en el ámbito de la Ingeniería Química de naturaleza profesional</b> en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.					

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" ([http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/))



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
[grados.ugr.es](http://grados.ugr.es)

## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

**El título de Graduado/a en Ingeniería Química de la Universidad de Granada ha obtenido, con fecha 17 de marzo de 2020, el Sello Internacional de Calidad EUR-ACE®, otorgado por ANECA y el Instituto de la Ingeniería de España. Esta acreditación garantiza el cumplimiento de criterios y estándares reconocidos por los empleadores españoles y del resto de Europa, de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.**

- CG01 Poseer y comprender los conocimientos fundamentales en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- CG02 - Saber aplicar los conocimientos de Ingeniería Química al mundo profesional, incluyendo la capacidad de resolución de cuestiones y problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
- CG03 - Adquirir la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes dentro del área de la Ingeniería Química, así como de extraer conclusiones y reflexionar críticamente sobre las mismas.
- CG04 - Saber transmitir de forma oral y escrita información, ideas, problemas y soluciones relacionados con la Ingeniería Química, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG05 - Haber desarrollado las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores de especialización con un alto grado de autonomía.
- CG06 - Capacidad de organizar y planificar
- CG07 - Capacidad de gestión de la información
- CG09 - Compromiso ético
- CG11 - Iniciativa y espíritu emprendedor
- CG12 - Motivación por la calidad
- CG13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
- CE07 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
- CE08 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.
- CE13 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
- CE19 - Conocimientos sobre balances de materia y energía, transferencia de materia, operaciones de separación.
- CE20 - Conocimientos sobre ingeniería de la reacción química, diseño de reactores. Biotecnología.
- CE22 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.
- CE23 - Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.
- CE25 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos de la ingeniería industrial que tenga por objeto, respecto de la tecnología específica de química industrial, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
- CE26 - Capacidad para dirigir y controlar las actividades proyectadas del ámbito de la química industrial.

## OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Al finalizar esta asignatura el alumno deberá: Sintetizar e integrar las competencias adquiridas en las enseñanzas en el desarrollo de un proyecto de naturaleza profesional en el ámbito de la Ingeniería Química.

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

Capítulos del contenido mínimo indicado en Anexo1 de las DIRECTRICES COMPLEMENTARIAS del TFG del Grado en Ingeniería Química aprobado por la Comisión Docente de la Facultad de Ciencias en su sesión del 28-05-14

### PROYECTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

#### I MEMORIA Y ANEXOS A LA MEMORIA

1. Justificación.
2. Objeto y alcance.
3. Tamaño del proyecto (se recomienda la obtención del tamaño de la planta a partir de los documentos y técnicas estudiadas en la asignatura de Organización y Gestión de Proyectos).
4. Justificación de la localización elegida para la planta.
5. Estudio técnico del proceso
  - 5.1. Descripción del proceso seleccionado.
  - 5.2. Diagrama de bloques, diagrama de flujo detallado en el que se recoja obligatoriamente la composición, caudal, presión y temperatura para las distintas corrientes.
  - 5.3. Balances de materia y energía globales y a cada unidad de operación.
  - 5.4. Selección justificada y/o diseño de equipos (se elaborará una ficha de definición de cada equipo).
  - 5.4.A. Cálculo y diseño detallado de algún equipo significativo del proceso (unidad de reacción química o unidad de separación por ejemplo).
  - 5.4.B. Selección justificada y/o diseño aproximado de aquellos equipos no diseñados en detalle.
  - 5.5. Implantación y distribución de equipos e instalaciones en planta. Matriz de actividades. Diagrama de interrelación de actividades. Diagrama de interrelación de espacios.
  - 5.6. Instalaciones de la planta.
  - 5.7. Tuberías y bombas de proceso.
  - 5.8. Instrumentación y control de la instalación (identificación y listado de lazos de control e identificación de instrumentación).
  - 5.9. Capítulo elegido del Bloque 1
  - 5.10. Capítulo elegido del Bloque 2

<i>BLOQUE 1</i>	<i>BLOQUE 2</i>
Abastecimiento y saneamiento de aguas de la planta	Servicios auxiliares: vapor (selección de caldera), aire, etc.
Protección contra incendios	Instalación eléctrica e iluminación. Diagrama unifilar.

6. Planificación de tareas de ejecución del proyecto. (e.g.: Diagrama de Gantt).
7. Anexos

#### II PLANOS

1. Situación.
2. Emplazamiento.
3. Distribución en planta.
4. Plano de planta acotado que incorpore los equipos principales.
5. Plano detallado de al menos un equipo (planta, alzado y sección).
6. Diagrama de flujo.
7. Diagramas y/o planos de instrumentación y control.
8. Tuberías y bombas de proceso.
9. Abastecimiento y saneamiento\*\*.
10. Protección contra incendios\*\*.
11. Diagrama unifilar. Planos eléctricos donde se reflejen los cuadros de control \*\*.
12. Planos de iluminación\*\*.
13. Otros planos (si fuera necesario) \*\*.

\*\* Según los subcapítulos 5.9 y 5.10.

### III PLIEGO DE CONDICIONES

- Pliego de condiciones generales y de obra civil adaptado al Proyecto (materiales, especificaciones técnicas, ejecución de obra de proceso).
- Incluir una tabla con las especificaciones de los equipos y/o instalaciones de proceso (al menos del equipo seleccionado en el subcapítulo 5.4 de la Memoria).
- Seguridad y salud.

### IV PRESUPUESTO

(Según las instalaciones consideradas en la elaboración de la Memoria)

- Justificación de precios.
- Cuadro de precios o listado de materiales valorado.
- Precios descompuestos.
- Mediciones y presupuesto.
- Resumen del presupuesto

**DOCUMENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL** (tanto para la fase de obra como la fase de explotación, desarrollando en profundidad al menos dos impactos detectados, principalmente algún tipo de emisión).

**DOCUMENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Bueno Campos, E. Curso básico de Economía de la Empresa. Un enfoque de organización, Ed. Pirámide, Madrid (2004)
- Cos Castillo, M. Teoría general del proyecto. Vol. I: Dirección de Proyectos, Ed. Síntesis (1997)
- Hellriegel, D. et al. Administración. Un enfoque basado en competencias, 11ª Ed., Thomson Learning, Madrid (2009)
- Lechuga Villena, Manuela. Ingeniería y Gestión de Proyectos Químico Industriales, 2019
- Lewis, J.P. Mastering Project Management, Ed. Mc-Graw Hill, New York, USA (1998)
- Melton, T. Project Management Toolkit: Supporting Success at Every Stage, IChemE, Rugby, UK (2005)
- Peters, M.S., Timmerhaus, K.D., West, R.D. Plant Design and Economics for Chemical Engineers,

5ª ed., McGraw-Hill, Nueva York (2002)

- Ulrich, G.D. A guide to chemical engineering process design and economics, John Wiley & Sons (1994)
- Hillier, F., Lieberman, G.J. Introducción a la Investigación de Operaciones, 7ª Ed., Ed. McGraw-Hill (2001)

#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- Aguinaga, J.M., De Cos Castillo, M. Normas de Presentación de Proyectos Fin de Carrera, E.T.S.Ingenieros Industriales UPM. (1989)
- Gómez García, J.F. y col. Gestión de Proyectos, Fundación Confemetal, Madrid (2000)
- Perry, R. H.and Green, D. Perry's Chemical Engineer's Handbook, 8th Ed.: McGraw-Hill (2007)
- Ray, M.S., Sneesby, M.G. Chemical Engineering Design Project. A Case Study Approach, 2ª ed., Gordon & Breach Science Publishers (1998)
- Ullman's Encyclopaedia of Chemical Technology, 6th Ed., Wiley-VCH 2002 Kirk-Othmer Encyclopaedia of Chemical Technology, 4th edn: Wiley (2001)

#### **ENLACES RECOMENDADOS**

Es imprescindible consultar la normativa de la UGR relativa a los TFG's y las Directrices:

[http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/directrices\\_complementarias\\_tfg\\_giq1718/!](http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/directrices_complementarias_tfg_giq1718/)

#### **METODOLOGÍA DOCENTE**

- Actividad Formativa AF4. Actividades no presenciales individuales. Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor (**Realización de trabajos, informes o entregables y presentaciones del trabajo en sesiones cortas**) a través de las cuales y de forma individual se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando a los estudiantes avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la generalización o transferencia de conocimiento y la valoración crítica del mismo.
- Actividad Formativa AF6. Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción directa entre el estudiante y el profesor Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante.

#### **EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)**

- El alumno presentará su trabajo final con los documentos que recoge la normativa en su ANEXO I de Contenidos Mínimos, **tras recibir el visto bueno de su tutor/es**. Posteriormente realizará una presentación y defensa en sesión pública ante la Comisión Evaluadora, según recoge la normativa y las directrices complementarias.

- La evaluación se realizará mediante distintos niveles de logro (rúbricas) de las distintas competencias, participando tanto la Comisión Evaluadora (Tribunal Académico) como el tutor. Consultar el documento detallado en:  
[http://grados.ugr.es/iqimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/informacion\\_sistemaevaluacioncompetenciastfggradoiq](http://grados.ugr.es/iqimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/informacion_sistemaevaluacioncompetenciastfggradoiq)

**DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"**

- El alumno presentará su trabajo final con los documentos que recoge la normativa en su ANEXO I de Contenidos Mínimos. Posteriormente realizará una presentación y defensa en sesión pública ante la Comisión Evaluadora, según recoge la normativa y las directrices complementarias.
- La evaluación se realizará mediante distintos niveles de logro (rúbricas) de las distintas competencias por parte únicamente de la Comisión Evaluadora (Tribunal Académico). Consultar el documento detallado en:  
[http://grados.ugr.es/iqimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/informacion\\_sistemaevaluacioncompetenciastfggradoiq](http://grados.ugr.es/iqimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/informacion_sistemaevaluacioncompetenciastfggradoiq)

**ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)**

**ATENCIÓN TUTORIAL**

**HORARIO**

(Según lo establecido en el POD)

Alejandro: <https://goo.gl/BimJQN>  
 Manuela: <https://goo.gl/eK5zCS>

**HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL**

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Videoconferencias por Google Meet/Skype  
 Correo electrónico  
 Foro PRADO

**MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE**

- Escenario síncrono: Videoconferencias individuales y grupales mediante Google Meet con los tutores.
- Escenario asíncrono:
  - ✓ Foros de resolución de dudas
  - ✓ Consultas por correo electrónico

Material de apoyo para la elaboración del Trabajo Fin de Grado

**MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN** (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

**Convocatoria Ordinaria**



- Entrega on-line a través de la plataforma prado/Drive UGR de todos los documentos que conforman el TFG
- Entrega de formulario de visto bueno del tutor para la presentación del TFG que será remitido por éste a la coordinadora de la CTFG de Ingeniería Química por correo electrónico en los plazos establecidos para cada convocatoria. Dicho formulario está disponible en PRADO y en la Web del Grado ([http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/f04solicitud\\_presentacion\\_y\\_defensa\\_tfg](http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/f04solicitud_presentacion_y_defensa_tfg))
- Presentación de la declaración de originalidad por registro telemático (con destinatario Facultad de Ciencias). Dicho formulario de entrega está disponible en PRADO y en la Web del Grado ([http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/f05modelopresentaciontfg\\_ciencias](http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/f05modelopresentaciontfg_ciencias))
- Entrega del material utilizado durante la defensa del TFG por parte del estudiante en formato pptx o pdf para facilitar el seguimiento de la defensa por parte de la Comisión Evaluadora.
- Se seguirán las normas, recomendaciones y sistema de evaluación mediante rúbricas utilizadas habitualmente en las evaluaciones, disponibles en: -  
[http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/giq\\_oferta\\_tfg\\_2019\\_2020\\_aprobada\\_comdoc\\_14junio2019\\_ampliadaenero2020/!](http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/giq_oferta_tfg_2019_2020_aprobada_comdoc_14junio2019_ampliadaenero2020/)
  - [-http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/informacion\\_sistemaevaluacioncompetenciastfggradoiq](http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/informacion_sistemaevaluacioncompetenciastfggradoiq)
- Defensa presencial o telemática en sesión abierta a la Comunidad Universitaria.

#### Convocatoria Extraordinaria

- Entrega on-line a través de la plataforma prado/Drive UGR de todos los documentos que conforman el TFG
- Entrega de formulario de visto bueno del tutor para la presentación del TFG que será remitido por éste a la coordinadora de la CTFG de Ingeniería Química por correo electrónico en los plazos establecidos para cada convocatoria. Dicho formulario está disponible en PRADO y en la Web del Grado ([http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/f04solicitud\\_presentacion\\_y\\_defensa\\_tfg](http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/f04solicitud_presentacion_y_defensa_tfg))
- Presentación de la declaración de originalidad por registro telemático (con destinatario Facultad de Ciencias). Dicho formulario de entrega está disponible en PRADO y en la Web del Grado ([http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/f05modelopresentaciontfg\\_ciencias](http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/f05modelopresentaciontfg_ciencias))
- Entrega del material utilizado durante la defensa del TFG por parte del estudiante en formato pptx o pdf para facilitar el seguimiento de la defensa por parte de la Comisión Evaluadora.
- Se seguirán las normas, recomendaciones y sistema de evaluación mediante rúbricas utilizadas habitualmente en las evaluaciones, disponibles en: -  
[http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/giq\\_oferta\\_tfg\\_2019\\_2020\\_aprobada\\_comdoc\\_14junio2019\\_ampliadaenero2020/!](http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/giq_oferta_tfg_2019_2020_aprobada_comdoc_14junio2019_ampliadaenero2020/)
  - [-http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/informacion\\_sistemaevaluacioncompetenciastfggradoiq](http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/informacion_sistemaevaluacioncompetenciastfggradoiq)
- Defensa presencial o telemática en sesión abierta a la Comunidad Universitaria.

<b>Evaluación Única Final</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>No procede</li> </ul>	
<b>ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)</b>	
<b>ATENCIÓN TUTORIAL</b>	
<b>HORARIO</b> (Según lo establecido en el POD)	<b>HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL</b> (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
Alejandro: <a href="https://goo.gl/BimJQN">https://goo.gl/BimJQN</a> Manuela: <a href="https://goo.gl/eK5zCS">https://goo.gl/eK5zCS</a>	Videoconferencias por Google Meet/Skype Correo electrónico Foro PRADO
<b>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Escenario síncrono: Videoconferencias individuales y grupales mediante Google Meet con los tutores.</li> <li>Escenario asíncrono:             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Foros de resolución de dudas</li> <li>✓ Consultas por correo electrónico</li> </ul> </li> </ul> Material de apoyo para la elaboración del Trabajo Fin de Grado	
<b>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN</b> (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)	
<b>Convocatoria Ordinaria</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega on-line a través de la plataforma prado/Drive UGR de todos los documentos que conforman el TFG</li> <li>Entrega de formulario de visto bueno del tutor para la presentación del TFG que será remitido por éste a la coordinadora de la CTFG de Ingeniería Química por correo electrónico en los plazos establecidos para cada convocatoria. Dicho formulario está disponible en PRADO y en la Web del Grado (<a href="http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/f04solicitud_presentacion_y_defensa_tfg">http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/f04solicitud_presentacion_y_defensa_tfg</a>)</li> <li>Presentación de la declaración de originalidad por registro telemático (con destinatario Facultad de Ciencias). Dicho formulario de entrega está disponible en PRADO y en la Web del Grado (<a href="http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/f05modelopresentaciontfg_ciencias">http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/f05modelopresentaciontfg_ciencias</a>)</li> <li>Entrega del material utilizado durante la defensa del TFG por parte del estudiante en formato pptx o pdf para facilitar el seguimiento de la defensa por parte de la Comisión Evaluadora.</li> <li>Se seguirán las normas, recomendaciones y sistema de evaluación mediante rúbricas utilizadas habitualmente en las evaluaciones, disponibles en: - <a href="http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/giq_oferta_tfg_2019_2020_aprobada_comdoc_14junio2019_ampliadaenero2020/">http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/giq_oferta_tfg_2019_2020_aprobada_comdoc_14junio2019_ampliadaenero2020/!</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/giq_oferta_tfg_2019_2020_aprobada_comdoc_14junio2019_ampliadaenero2020/">http://grados.ugr.es/iquimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/giq_oferta_tfg_2019_2020_aprobada_comdoc_14junio2019_ampliadaenero2020/!</a></li> </ul> </li> </ul>	

[grado/informacion\\_sistemaevaluacioncompetenciastfggradoiq](#)

- Defensa telemática en sesión abierta a la Comunidad Universitaria.

#### Convocatoria Extraordinaria

- Entrega on-line a través de la plataforma prado/Drive UGR de todos los documentos que conforman el TFG
- Entrega de formulario de visto bueno del tutor para la presentación del TFG que será remitido por éste a la coordinadora de la CTFG de Ingeniería Química por correo electrónico en los plazos establecidos para cada convocatoria. Dicho formulario está disponible en PRADO y en la Web del Grado ([http://grados.ugr.es/iqimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/f04solicitud\\_presentacion\\_y\\_defensa\\_tfg](http://grados.ugr.es/iqimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/f04solicitud_presentacion_y_defensa_tfg))
- Presentación de la declaración de originalidad por registro telemático (con destinatario Facultad de Ciencias). Dicho formulario de entrega está disponible en PRADO y en la Web del Grado ([http://grados.ugr.es/iqimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/f05modelopresentaciontfg\\_ciencias](http://grados.ugr.es/iqimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/f05modelopresentaciontfg_ciencias))
- Entrega del material utilizado durante la defensa del TFG por parte del estudiante en formato pptx o pdf para facilitar el seguimiento de la defensa por parte de la Comisión Evaluadora.
- Se seguirán las normas, recomendaciones y sistema de evaluación mediante rúbricas utilizadas habitualmente en las evaluaciones, disponibles en: - [http://grados.ugr.es/iqimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/giq\\_oferta\\_tfg\\_2019\\_2020\\_aprobada\\_comdoc\\_14junio2019\\_ampliadaenero2020/!](http://grados.ugr.es/iqimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/giq_oferta_tfg_2019_2020_aprobada_comdoc_14junio2019_ampliadaenero2020/)
- [-http://grados.ugr.es/iqimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/informacion\\_sistemaevaluacioncompetenciastfggradoiq](http://grados.ugr.es/iqimica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/informacion_sistemaevaluacioncompetenciastfggradoiq)
- Defensa telemática en sesión abierta a la Comunidad Universitaria.

#### Evaluación Única Final

- No procede

#### INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

