

# **NORMAS DE REGULACIÓN DEL TRABAJO FIN DE CARRERA**

**Para acceder al Título de**

## **INGENIERO QUÍMICO**

Autor: E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

Diciembre 2004

Este documento constituye la normativa que regula la presentación, entrega y calificación del Trabajo Fin de Carrera de la titulación de Ingeniero Químico de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación de la Universidad de Cantabria.

### **ENFOQUE**

1.- El Trabajo Fin de Carrera (TFC) ha de ser un documento escrito cuyo contenido describa un trabajo realizado por el alumno, con la tutoría de un profesor, dentro de los ámbitos de conocimiento cubiertos por el Plan de Estudios de Ingeniería Química cuya interpretación más extensa dará cabida a los diferentes enfoques correspondientes a las materias cursadas en el Plan de Estudios. El objetivo de la labor que se desarrolla durante la realización del TFC es aplicar la formación adquirida en el Plan de Estudios para elaborar un trabajo en el que se requiera manejar los contenidos correspondientes a cualquiera de las materias del Plan de Estudios. Los criterios sobre contenidos del trabajo corresponden al tutor, que deberá ser un profesor doctor del Centro y la valoración, al tribunal correspondiente que podrá tener en cuenta la opinión técnica del tutor.

2.- El Trabajo Fin de Carrera, debe realizarse por el alumno de forma individual y ser dirigido (tutorizado) por un Profesor con docencia en el Centro y titulación de mayor grado que el grado al que da acceso el TFC, (Director del Trabajo) o bien un Titulado; en este segundo caso un Profesor con docencia en el Centro y titulación de mayor grado que el grado al que da acceso el TFC, ha de supervisar el trabajo, figurando como Ponente.

Cuando el Trabajo Fin de Carrera se realice en el formato Proyecto, en la evaluación y dirección de dicho trabajo participará al menos un profesor del Área de Proyectos de la Ingeniería o doctor ingeniero de la UC.

3.- La realización del TFC dentro del programa Erasmus - Sócrates u otros convenios de colaboración referentes al Plan de Estudios tendrá la convalidación que se contemple en el propio convenio.

4.- La portada del TFC permitirá identificar el Plan de Estudios, tendrá el formato definido por la ETSIIyT y estará a disposición de los alumnos en la Secretaría del Centro y/o en el Aula de Informática (web ETSIIyT).

5.- El modelo de resumen del TFC, tendrá el formato definido en el Anexo Resumen y estará a disposición de los alumnos en la Secretaría del Centro y/o en el Aula de Informática (web ETSIIyT).

## **PROCEDIMIENTO**

6.- Los alumnos deberán matricularse del TFC abonando las tasas correspondientes a los créditos fijados para el mismo.

7.- La matrícula del TFC sólo podrá realizarse si el alumno se ha matriculado de las asignaturas necesarias para cubrir todos los créditos exigidos en el Plan de Estudios.

8.- Las convocatorias serán, al menos, las ordinarias de Junio y Septiembre y la extraordinaria de Febrero. Se realizarán convocatorias adicionales cuando se hayan depositado cinco o más TFC, o en su caso tras petición escrita del alumno interesado. Ningún alumno podrá presentarse a más de dos convocatorias por curso académico. Para el caso de los alumnos del programa Erasmus - Sócrates u otros convenios de colaboración referentes al Plan de Estudios que requieran fechas especiales de presentación del TFC, se establecerá una convocatoria específica.

9.- Los plazos de matrícula del TFC serán establecidos por la Secretaría del Centro de acuerdo a las limitaciones de Gestión Académica.

10.- Para evaluar los TFC se constituirá un Tribunal al efecto siendo su Presidente y su Secretario los encargados de cumplimentar las Actas de acuerdo al procedimiento de la UC.

11.- Formarán el Tribunal de TFC: el Responsable de la asignatura como Presidente, el Responsable Académico del Plan de Estudios como Secretario y tres Vocales

12.- Para cada curso académico, el Responsable de la asignatura nombrará, los tres Vocales de cada Tribunal junto con los suplentes del tribunal.

13.- La composición del Tribunal se hará pública antes de la fecha de presentación de los TFC.

14.- El tema del TFC podrá definirse entre el alumno y el Director (tutor) del trabajo.

15.- Para disponer de una referencia temporal de la dedicación del alumno al trabajo este, al comienzo del mismo informará al responsable de la asignatura mediante la ficha de iniciación recogida en el anexo.

16.- Sólo podrán proceder a la presentación del TFC los alumnos que estén matriculados del mismo y hayan superado el resto de los créditos de la titulación.

18.- Para proceder a la presentación del TFC el Director del trabajo, o el Ponente, dará previamente su autorización por escrito, según la ficha de autorización recogida en el anexo, y, si lo considera oportuno, podrá acompañarla de un informe para la calificación del Tribunal.

19.- Para realizar el examen, el alumno deberá entregar en el negociado del Centro cuatro ejemplares de la memoria, dos de ellos en formato papel y dos en soporte electrónico

ejemplares, así como tres del resumen de su TFC, según las indicaciones del anexo, al menos cinco días antes del comienzo del acto de presentación.

La copia del TFC en soporte electrónico se ajustará al formato PDF, y se presentará grabada en un CD dentro de un estuche. La carátula del estuche deberá incluir lo siguiente: nombre del autor, director del trabajo, título del trabajo, titulación, año y nombre del centro. En el CD deberá grabarse de forma indeleble al menos el nombre del alumno, la titulación, el curso académico en que se matriculó del TFC, la fecha de lectura.

El secretario del tribunal deberá verificar que el contenido y formato del documento electrónico se ajusta en su totalidad al documento en papel, incluyendo figuras, planos, etc.

20.- El Profesor Responsable será encargado de solicitar en el negociado del Centro el Acta de la convocatoria, hacer público el lugar fecha y hora de la misma, así como cumplimentar el acta con las calificaciones otorgadas.

21.- La presentación del TFC ha de realizarse en una sesión pública; en un tiempo máximo de 15 minutos con los medios disponibles en el Centro y a continuación un turno de preguntas dirigidas al mismo por los miembros del Tribunal.

22.- Para que se constituya el Tribunal deberán estar presentes, al menos, tres miembros del mismo.

23.- Una vez finalizadas las presentaciones de una convocatoria, el Tribunal calificará los TFC teniendo en cuenta el contenido de la memoria, la adecuación del documento a los objetivos planteados, la exposición, las respuestas dadas a las preguntas que le formulen y, en su caso, la información aportada por el Director del TFC. Las calificaciones se harán constar en el acta y se comunicarán a los interesados.

Los alumnos que lo soliciten recibirán por escrito una argumentación de las deficiencias observadas por el Tribunal.

24.- El Responsable de la asignatura hará entrega del Acta, los ejemplares de la memoria del TFC y los resúmenes en la Secretaría del Centro. Los ejemplares en formato papel serán entregados uno al alumno y otro al Director / Ponente del TFC; Un ejemplar en formato electrónico será depositado en la Biblioteca del Centro y el otro se entregará al Departamento de Ingeniería Química y Química Inorgánica de la UC para su archivo.

Con el fin de uniformizar la presentación de los documentos del TFC se recomienda un formato basado en el desarrollo de los puntos siguientes:

1. PLANTEAMIENTO - (Se recomienda destacar los aspectos de interés técnico, las principales aportaciones del trabajo y un análisis crítico de los antecedentes). Extensión (10-50 hojas DINA4)
2. DESARROLLO - Extensión (30-100 hojas DINA 4)
3. CONCLUSIONES - Extensión (1-5 hojas DINA4)
4. BIBLIOGRAFÍA - Extensión (1-10 hojas DINA4)

ANEXOS - Extensión (Libre en función de las necesidades)

El índice general de La modalidad Proyecto se acomodará a la estructura que el Área de Proyectos de la Ingeniería de la UC considere adecuada.

## **RESUMEN**

Con la entrega del Documento del Trabajo formado por uno o más tomos, deberá entregarse un Resumen del Trabajo que debe consistir en una breve descripción del mismo, que contendrá:

- Título, Autor, Director / Ponente, Fecha
- Palabras Clave
- Planteamiento
- Análisis de los antecedentes
- Desarrollo
- Conclusiones
- Bibliografía

Pudiendo incluir:

- Anexos

La forma de presentación será:

- FORMATO: DIN A4
- TIPO DE ENCUADERNACIÓN: CLIP EN LA ESQUINA SUPERIOR IZQUIERDA
- PORTADA: SIN PORTADA
- Nº DE PÁGINAS: (sugerencia) 1 escrita a doble cara (según modelo)
- TIPO DE LETRA: TÍTULOS ARIAL 12 NEGRITA. ABSTRACT ARIAL 10 CURSIVA. TEXTO ARIAL 10
- ESPACIADO: SENCILLO
- JUSTIFICACIÓN: TOTAL
- MÁRGENES: SUPERIOR 2.54 CM. INFERIOR 2.54 CM. IZQUIERDA 2.54 CM. DERECHA 2.54 CM

## **RECOMENDACIONES DE ENCUADERNACIÓN**

- FORMATO: A4
- TIPO DE ENCUADERNACIÓN: TORNILLOS o ENCOLADO
- COLOR DE TAPAS: MARRÓN
- PORTADA: SEGÚN MODELO
- LOMO: SEGÚN MODELO
- TIPO DE LETRA: A elegir de entre los tres tipos siguientes: ARIAL 12, TIMES NEW ROMAN 12, UNIVERS 12
- ESPACIADO: 1,5
- MÁRGENES: SUPERIOR 2,54 cm. INFERIOR 2,54 cm. IZQUIERDA 4 cm. DERECHA 2,54 cm
- ENCABEZADO: LIBRE (En su caso a 1,5 cm)
- PIE DE PÁGINA: LIBRE (En su caso a 1,5 cm)
- CAJETIN: SEGÚN MODELO