

## (A) NORMATIVA DEL TFG. TRÁMITES ACADÉMICOS. MATRÍCULA

- 1.- La normativa, fechas clave y formularios concernientes a los TFG se encuentran en la web de la facultad, pestañas Estudiantes, Docencia, Trabajo de Fin de Grado. Es importante cumplir las fechas indicadas. Su incumplimiento puede ocasionar la no defensa del TFG en la convocatoria pretendida.
2. En las diversas fases del TFG se distinguen dos aspectos diferentes: (a) **académicos**: asignación, realización, etc. del TFG con los correspondientes trámites y (b) **matrícula** del TFG. En el curso 2023-24 el TFG se puede matricular en dos periodos: el periodo estándar asignado según se indica en las normas de matrícula o bien en el periodo extraordinario de febrero, si se cumplen las condiciones para ello.  
  
Algunas solicitudes (becas, ayudas, movilidad...) pueden exigir matricular todos los créditos que faltan para terminar la titulación, incluyendo el TFG. En este caso, el estudiante debe valorar, y es una decisión que debe tomar bajo su responsabilidad, si le compensa tal solicitud frente al riesgo de matricular el TFG y que luego no pudiera defenderlo por no reunir los requisitos para ello.
3. Para poder defender el TFG es necesario, obviamente, haberlo matriculado y cumplir los requisitos académicos exigidos. Entre estos requisitos hay que tener los créditos necesarios aprobados, no solo en cantidad sino en los correspondientes "bloques" (mira los ejemplos de las páginas siguientes) y para defenderlo en la primera convocatoria cumplir la condición relativa a la primera convocatoria (ver explicación en la página siguiente). Además hay que haber comunicado correctamente los datos del TFG para tener constancia de ellos; esta tarea se realiza cumplimentando la **Ficha del TFG** que está en el **formulario** <https://matematicas.ucm.es/ficha-del-tfg>, al cual se accede navegando identificado con la dirección **@ucm.es**.
4. Es necesario cumplir los trámites académicos y de matrícula en los plazos debidos.

En todo momento en el Decanato estamos dispuestos a informarte de todo lo relativo a los estudios que se imparten en la Facultad, en particular a las cuestiones relativas al TFG.

**¡ ATENCIÓN !** Si te vas a ir de ERASMUS debes asegurarte de que las asignaturas que se te reconocerán en tu titulación por las que curses en tu destino te servirán para el itinerario que vayas a cursar.

## **(B) CONDICIONES PARA PODER DEFENDER EL TFG**

Lo primero que debes tener en cuenta para ponerte a hacer un TFG es saber si lo puedes hacer y qué necesitarás para poder defenderlo.

Para poder comenzar a hacer un TFG y tener un tutor asignado debes cumplir unos requisitos de créditos superados, tal como indica la normativa.

### **Itinerarios. Bloques. Asignaturas de otros grados**

Hacer una titulación, por ejemplo, un grado de 240 ECTS, no significa reunir 228 ECTS más los 12 del TFG. Hay que conseguir cierto número de ECTS en **cada conjunto** de posibles asignaturas, que para entendernos llamaremos **bloques**.

Cada titulación debe realizarse siguiendo un **itinerario** y superando ciertas cantidades de créditos en ciertos **bloques**. El documento principal que explica con claridad cómo se debe realizar una titulación es su **guía docente** a la que se accede siguiendo las pestañas Estudiantes, Docencia, Planes de Estudio e Itinerarios. El fichero de horarios también indica cuántas asignaturas optativas hay que elegir de ciertos **bloques**. Donde pone “*elegir x*” significa que hay que hacer **necesariamente** x de las asignaturas indicadas. Si no se aprueban esas x asignaturas ES IMPOSIBLE terminar la titulación, aunque se tenga exceso de ECTS en otros bloques, y no se puede defender el TFG.

**¡ ATENCIÓN !** Las asignaturas optativas de un grado que se ofertan a otros grados **solo** se pueden contabilizar en el bloque de los 6 ECTS “libres”, no sirven como asignaturas optativas no cursadas del grado que estás haciendo.

En las titulaciones de la Facultad de CC. Matemáticas para poder defender el TFG se exige tener **todos** los créditos necesarios de la titulación superados, no solo la cantidad total sino también en el **itinerario** y en sus “**bloques**”.

Si te equivocas al realizar tu itinerario y llegado el momento de defender el TFG no puedes hacerlo porque te faltan créditos de algún bloque, AUNQUE EL NÚMERO TOTAL DE CRÉDITOS SUPERADOS SEA IGUAL O MAYOR QUE EL NECESARIO, no podrás defender el TFG. Incluso si llegaras a defenderlo obteniendo la máxima calificación y posteriormente (al cumplimentar el acta, al solicitar el título...) se detecta una incompatibilidad según la cual no has terminado la titulación, tendrías que cursar la(s) asignatura(s) que te falte(n), perderías la calificación del TFG y todo lo que ello conlleva. Sería un error tuyo que deberás asumir con todas sus consecuencias. **Es obligación tuya comprobar que has seguido un itinerario válido**; no hay un sistema automático que detecte previamente tal situación. En caso de duda puedes consultar con el decanato.

### **Primera convocatoria del TFG**

Otra norma que debes tener en cuenta es que si al finalizar la primera convocatoria del resto de asignaturas no tienes superados todos los créditos necesarios para poder defender el TFG no podrás defenderlo en la primera convocatoria del TFG.

Así, por ejemplo, si suspendes una asignatura del primer cuatrimestre en la convocatoria ordinaria NO podrás defender el TFG en su primera convocatoria, aunque apruebes esa asignatura en su convocatoria extraordinaria antes de la fecha de la defensa del TFG.

## (B.1) EJEMPLOS

Estos ejemplos están basados en casos reales que lamentablemente han sucedido.

Las asignaturas de cada grado son las que se indican en su **guía docente**. Cuando se hace la matrícula y cuando se miran los detalles de una titulación aparecen sus asignaturas y las que se ofertan desde otras titulaciones pero éstas solo son computables en los 6 ECTS “libres”.

1. **Grado en Matemáticas.** Hay que hacer 2 de las 6 asignaturas optativas de tercer curso MEST, HM, TC, AG, MELE, LM. Ninguna de ellas es convalidable por ninguna otra ni por Prácticas, Reconocimiento.... Así, si se tuviera aprobada solo una de ellas y todas las demás asignaturas de este grado más las de otros grados que se ofertan a éste, más prácticas, más reconocimientos...casi 400 ECTS, NO se puede defender el TFG.
2. **Grado en Matemáticas, itinerario Ciencias de la Computación.** Hay que hacer 3 de las 4 asignaturas ALCP, EDAT, DIAL, AUTC y 3 de las 4 asignaturas TPRO, PRDE, PRPA, GCOM. Así, por ejemplo, si se tienen aprobadas 2+4, por ejemplo, ALCP, EDAT, TPRO, PRDE, PRPA y GCOM no se puede defender el TFG. Esta condición es necesaria pero no suficiente: también hay que tener una asignatura más **de este grado** o prácticas curriculares o académicas, como indica la guía docente, y los 6 créditos “libres”. Esto es, no valen como asignatura de este grado las asignaturas ofertadas desde el grado Ingeniería Matemática ni las ofertadas desde el grado Matemáticas y Estadística.
3. **Grado en Matemáticas, itinerarios Matemática Pura y Aplicada I o II.** Si no se tienen aprobadas 3 de las 4 asignaturas TCEP, CALG, VDIF, TMED no se puede defender el TFG. Según el itinerario I o II hay que tener 3 de las 5 asignaturas correspondientes aprobadas.
  - 3.a ¿Se podría defender el TFG teniendo 1º, 2º y 3º cursos completos aprobados y las asignaturas TCEP, CALG, VDIF, TMED, ALCN, TOAL, AMEP, ANEP, TN, CVAR, MCEL, MENS? La respuesta es NO.
4. **Grado en Ingeniería Matemática.** Hay que hacer 2 de las 3 asignaturas TERR, ORED, TERMO. Así, si se tuviera aprobada solo una de ellas y todas las demás asignaturas de este grado más las de otros grados que se ofertan a éste, más prácticas más reconocimientos... no se puede defender el TFG.
5. **Grado en Ingeniería Matemática, cualquier itinerario.** Si no se tienen aprobadas 5 de las 6 asignaturas de cuarto curso que se indican no se puede defender el TFG. Además, hay que aprobar **dos** asignaturas más **de este grado** (una de ellas podría ser prácticas curriculares o académicas) como indica la guía docente. En este cómputo no vale como asignatura de este grado las asignaturas ofertadas desde el grado Matemáticas ni las ofertadas desde el grado Matemáticas y Estadística.
  - 5.a ¿Se podría defender el TFG teniendo aprobadas todas las asignaturas de 1º, 2º y 3º cursos y las asignaturas TECO, SLOG, MOGP, GDAT, MEDP, MMCC, SMNU, OPCR, GRAV, GNSS, DESP? La respuesta es NO.
  - 5.b ¿Y si en el caso 5.a se quitan TECO, SLOG, MOGP, GDAT, MMCC, SMNU, OPCR y se incluye CART? La respuesta es NO.
  - 5.c ¿Y si en el caso 5.b se añaden Prácticas curriculares? La respuesta es NO
  - 5.d ¿Y si en el caso 5.c se añade AG (del grado Matemáticas)? La respuesta es SI

6. **Grado Matemáticas y Estadística, plan antiguo (2009) de código 0804** (Este plan está extinguido; en 2022-23 no se puede matricular asignatura alguna, solo se puede matricular el TFG).

Hay que tener aprobadas 2 de las 4 asignaturas optativas de tercer curso TM, BD, ADC, SIM, 3 de las 4 asignaturas MREG, TAIE, SSTT, PRES y 4 de las 6 asignaturas DEXP, CALI, APRS, CEXP, CSOC, SFIN. Además, hay que tener 6 ECTS “libres” según indica la guía docente.

7. **Grado Matemáticas y Estadística, plan actual (2019) de código 080I.** Las asignaturas de los tres primeros cursos son obligatorias. En los horarios de la facultad y en su guía docente está explicado con colores las asignaturas que hay que cursar. Este grado no tiene itinerarios.

**7.a** ¿Se podría defender el TFG si se tienen aprobadas todas las asignaturas obligatorias y SFIN, SSTT, BD, MCIB, TM, APRS (228 ECTS)? La respuesta es NO.

**7.b** ¿Y si en el caso **7.a** se añaden Prácticas curriculares (234 ECTS)? Tampoco

**7.c** ¿Y si en el caso **7.b** se añade BIGD y se quitan MCIB y las Prácticas (228) ECTS? Ahora SI.

Atención: en cuarto curso de este grado además de las 2 de 3 asignaturas de los bloques optativos **rojo** y **verde**, se debe cursar una asignatura más **de este grado**. Las Prácticas Curriculares o Académicas solo se pueden contabilizar en el bloque de los 6 ECTS “libres”.

## **(C) MODALIDADES DE TFG. ASIGNACIÓN**

Como se puede leer en la normativa del TFG las modalidades posibles son: específicos, externos, particulares, genéricos y continuación de un TFG asignado en un curso anterior.

Una vez asignado tema y tutor es importante realizar una primera reunión entre estudiante y profesor para concretar detalles de la realización. El estudiante debe preocuparse de contactar con el profesor, *lo antes posible*.

Numéricamente el TFG consta de 12 ECTS que suponen una dedicación total de 300 horas, eso es, su extensión sería equivalente a 2 asignaturas de 6 ECTS. Una interpretación de estas cantidades es que un estudiante de tipo medio dedicando 300 horas al TFG obtendría una calificación de 5 puntos. No hay que esperar para comenzar a realizar el TFG a tener todas las asignaturas necesarias aprobadas. En este sentido, el TFG es como 2 asignaturas más de cuarto curso a seguir de forma simultánea con el resto de asignaturas matriculadas.

Teniendo en cuenta las cifras anteriores, si comienzas a realizar el TFG después de los exámenes del segundo cuatrimestre no puedes pretender terminarlo en condiciones razonables para defenderlo en la convocatoria ordinaria de junio. Por otra parte, si comienzas después de los exámenes de la convocatoria extraordinaria tampoco puedes pretender terminarlo para la convocatoria de septiembre: el mes de agosto **no es lectivo** y hay que respetar este periodo, en el que no se deben solicitar tutorías.

¡Es un error y muestra de desinterés comenzar a realizar el TFG tan tarde! La frase contenida en las directrices del TFG: *“deberá desarrollarse en la fase final”* no significa “después de tener todo lo demás aprobado”. Por otra parte, algunos profesores pueden exigir tener realizadas diversas fases del TFG en fechas concretas y, en caso de no ser así, el TFG podría no estar concluido para su defensa del TFG en la convocatoria más próxima.

### **(C1) TFG PARTICULAR. TFG ESPECÍFICO**

Es frecuente que un estudiante quiera hacer el TFG sobre un tema concreto, en bastantes casos relacionado con el itinerario o asignaturas que está realizando o que más le han gustado. Por esta razón, el estudiante desearía un tutor del Departamento más relacionado con esa docencia. Si este fuera tu deseo debes intentar conseguir un TFG particular proponiendo un tema sobre el que tienes algún conocimiento e interés a algún profesor que acepte dirigirte el TFG sobre ese tema. Esto no puedes interpretarlo en sentido contrario: hablar con un profesor y que sea el profesor quien proponga el tema.

Si no consigues un TFG particular puedes optar a los TFG específicos que se ofertan.

### **(C2) TFG GENÉRICO**

Si no has conseguido un TFG particular ni específico se te asignará un TFG genérico pero no se puede garantizar que sea del Departamento preferido, como así lo indica la normativa: *“la asignación de los TFGs genéricos se hará en función de la capacidad docente de los Departamentos intentando, en la medida de lo posible, atender a las preferencias de los estudiantes”*.

Por otra parte, las directrices vigentes en el curso 2023-24 sobre el TFG en la Universidad Complutense establecen lo siguiente:

- 2.1. *De acuerdo con el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el RD 861/2010, de 2 de julio, las enseñanzas universitarias oficiales de Grado concluirán con la elaboración y defensa de un trabajo de fin de Grado, que tiene carácter obligatorio, ha de constar de 6 a 30 créditos, deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estará orientado a la evaluación de competencias, generales, transversales y específicas, asociadas al título.*
- 2.2. *Así pues, El TFG es una materia obligatoria que debe cursar el estudiante al final de su trayectoria académica con la finalidad de mostrar que ha adquirido de forma integrada las competencias y los contenidos formativos vinculados al plan de estudios de la Titulación cursada. La duración del TFG y, por tanto, el tiempo de dedicación de los estudiantes al mismo dependerá del número de créditos asignados a la materia en el plan de estudios de cada Titulación, teniendo en cuenta que cada crédito se corresponde con 25 horas de trabajo del alumno*

De estas directrices se desprende que el TFG es una asignatura obligatoria de cuarto curso, pero no tiene por qué realizarse sobre los contenidos de las asignaturas de cuarto curso. Es un error pensar que haya de ser así y que no pueda ser de otra forma, esto es, no tiene por qué ser una aplicación ni una continuación de esas asignaturas. Tampoco tiene por qué ser una preparación para hacer un máster ni una iniciación a la investigación. Es perfectamente razonable hacer un TFG relacionado, por ejemplo, con asignaturas de los primeros cursos MB, AR... Así unos temas de TFG que podrían realizarse en cualquier titulación son: Criterios de convergencia y suma de series (analítica o computacional), Aproximación de funciones (teórica o numérica), Comparación de algoritmos de optimización de funciones (propiedades, convergencia, implementación) Fórmulas en Geometría del plano y del espacio (deducción, automatización), Métodos de estimación de parámetros (propiedades teóricas, comparación computacional) ... con un balance analítico, teórico, computacional variable.

### **(C3) TFG EXTERNO**

Los TFG externos se realizan en empresas, otras instituciones... El estudiante interesado en esta modalidad debe conseguir esa aceptación de la empresa o institución, proponer un tema y tutor externo. También tendrá un tutor académico que puede ser concertado entre el estudiante y un profesor (como si fuera un TFG particular, es la opción preferible) o se asignará posteriormente por el Departamento (como si fuera un TFG genérico). La facultad no tiene una relación de empresas e instituciones con las que realizar estos TFG, sino que el estudiante es el que propone este tipo de TFG y, si se acepta, entonces le asignaría el tutor académico, idealmente tras haber contactado el estudiante con un tutor como si se tratara de un TFG particular.

## **PORTADA DEL DOCUMENTO**

La portada debe contener la siguiente información:

Título exacto del TFG

Titulación

Curso académico

Nombre del estudiante

Nombres de los tutores

Fecha

Logo de la UCM, ningún otro logo más

Se adjunta un modelo de portada. El documento debe elaborarse en formato DIN A-4.

**Todas las solicitudes se deben cumplimentar con el formulario correspondiente. NO SE ACEPTARÁN SOLICITUDES EN PAPEL.**

# Título del TFG

TRABAJO FIN DE GRADO

Curso 20 /20



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

{GRADO|DOBLE GRADO} EN .....

Nombre del estudiante

Nombre del tutor/es

Madrid, de de 20..