

FACULTAD DE INFORMÁTICA

NORMATIVA DE TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

ARTICULO 1: ASPECTOS GENERALES Y NATURALEZA

1.1 El Trabajo Fin de Grado supone la realización por parte de cada estudiante y de forma individual de un trabajo bajo la supervisión de uno o más directores o directoras, en el que se integren y desarrollen los contenidos formativos recibidos, capacidades, competencias y destrezas adquiridas durante el periodo de docencia del Grado.

1.2 El Trabajo Fin de Grado puede ser defendido y evaluado una vez que se tenga constancia fehaciente de que la o el estudiante haya matriculado y le falten por superar comomáximo tres asignaturas optativas del plan de estudios, es decir, un máximo de 18 créditos optativos de tercer y/o cuarto curso.

1.3 El Trabajo Fin de Grado 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. La memoria de este trabajo la podrá publicar digitalmente la UPV/EHU a través de su servicio ADDI, es decir, a través del repositorio institucional de la universidad. Junto con el documento de inscripción del trabajo, deberá entregarse el documento de autorización para la difusión de trabajos académicos a través de ADDI, indicando si se concede o no la autorización para la distribución pública del trabajo.

1.4 En caso de que el Trabajo Fin de Grado tenga implicaciones éticas, este deberá cumplir con lo establecido a tal efecto en el Reglamento Sobre la Elaboración y Defensa del Trabajo Fin de Grado de la UPV/EHU. En particular:

- Será responsabilidad de la persona directora determinar si el trabajo no tiene implicaciones éticas, tiene implicaciones éticas sencillas o implicaciones éticas relevantes.
- Será responsabilidad de la o el estudiante obtener informe favorable del Servicio de Ética (implicaciones éticas sencillas) o del Comité de Ética (implicaciones éticas relevantes) de la UPV/EHU.

1.5 En el Grado de Ingeniería Informática este trabajo corresponde a la asignatura obligatoria de nombre Trabajo Fin de Grado y supone 12 créditos.

1.6 Desarrollando los principios rectores en el diseño de planes de estudios establecidos por el decreto 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 después del resumen y antes 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.

Además, el o la estudiante proporcionará los ODS de referencia del trabajo a través de los sistemas articulados por la universidad o el centro.

ARTÍCULO 2: OBJETIVOS

2.1 El Trabajo Fin de Grado deberá estar orientado a la aplicación de las competencias generales asociadas a la titulación, a capacitar para la búsqueda, gestión, organización e interpretación de datos relevantes.

2.2 En concreto el objetivo principal es consolidar las competencias conseguidas en el grado y desarrollar habilidades para la aplicación práctica de esas competencias. Para ello se realizará un trabajo original consistente en el análisis de un problema relacionado con la formación académica en sus estudios y especialidad, el diseño y, en su caso, la implementación de una solución adecuada.

2.3 Durante la realización del Trabajo se desarrollarán y verificarán las siguientes habilidades:

1. Conseguir los objetivos propuestos en el trabajo, resolviendo de forma autónoma las dificultades que surjan en su desarrollo.
2. Planificar y gestionar el trabajo a realizar.
3. Redactar una memoria que recoja de manera exhaustiva el trabajo realizado con una estructura adecuada a un documento de trabajo de

ingeniería o un documento científico y en un estilo riguroso y formal, haciendo un uso inclusivo del lenguaje.

4. Exponer y defender públicamente el trabajo realizado.

ARTICULO 3: INSCRIPCIÓN Y CONVOCATORIAS

3.1 La matrícula del trabajo se realizará, siguiendo la normativa de la UPV/EHU dentro del plazo general de matrícula que establezca la Universidad, mediante el abono de los precios públicos que correspondan conforme a los créditos que tenga asignados.

3.2 La matrícula dará derecho a dos convocatorias oficiales en cada curso académico de acuerdo a lo establecido en el calendario académico aprobado por el Consejo de Gobierno. El alumnado que no haya defendido o haya suspendido su trabajo en las convocatorias establecidas para el curso deberá volver a matricularse en el siguiente curso académico.

3.3 El alumnado especificará en la matrícula el idioma en el que desea elaborar y defender su Trabajo Fin de Grado.

3.4 El calendario de celebración de las defensas de los Trabajos Fin de Grado será propuesto por la Comisión de Trabajos de Fin de Grado y aprobado por la Junta de Facultad.

3.5 El acta de evaluación del Trabajo Fin de Grado se deberá cerrar de acuerdo con lo establecido en la Normativa de Evaluación de la Universidad, siendo responsabilidad de la secretaría del Tribunal su correcta cumplimentación y entrega a los servicios administrativos conforme al procedimiento establecido por el Centro.

ARTICULO 4: DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS

4.1 El Trabajo de Fin de Grado se dirigirá por profesorado miembro de un departamento con docencia en el grado o profesorado adscrito al centro que imparte el grado y podrá ser dirigido por más de una persona. También podrán codirigir los doctores y doctoras vinculados a la universidad, así como el personal con contrato predoctoral cuando su contrato lo permita, y siempre que exista un codirector o codirectora docente miembro de un departamento con docencia en el grado o adscrito al centro que imparte el grado.

4.2 El trabajo de dirección consistirá en exponer a cada estudiante las características del trabajo, de proporcionar orientación en su desarrollo y de velar por el cumplimiento de los objetivos fijados, así como de realizar el seguimiento del trabajo.

4.3 Si la estudiante o el estudiante desarrolla parte del TFG o su totalidad, en el marco de un convenio específico para su elaboración y/o dirección o de la formación dual y en alternancia, en otras instituciones u organismos distintos a la UPV/EHU, el TFG podrá ser dirigido por personal ajeno a la universidad, en este caso deberá existir un codirector o codirectora que cumpla las condiciones del apartado 4.1.

4.4 En el caso de que el Trabajo de Fin de Grado se realice en un organismo distinto a la UPV/EHU, la labor del o de la codirectora que cumpla las condiciones del apartado 4.1 será realizar un adecuado seguimiento del trabajo realizado por la o el estudiante, y deberá velar por idoneidad y alcance del trabajo. Con este fin, se recomienda realizar una reunión al comienzo del trabajo junto con la dirección externa y el o la alumna implicada para concretar los objetivos y dedicación del trabajo a realizar, así como un seguimiento posterior continuo, dedicando especial atención a la memoria del trabajo.

4.5 Si concurre cualquier circunstancia extraordinaria que haga abandonar a una persona la dirección o codirección de un trabajo, el departamento al que pertenezca deberá proponer a otra persona para sustituirla a la mayor brevedad posible.

ARTICULO 5: TEMAS Y ESPECIALIDAD

5.1 El Trabajo de Fin de Grado debe ser realizado dentro de la especialidad elegida en los estudios de grado. Por lo tanto se enmarcará en una de estas tres especialidades:

- Ingeniería de Computadores
- Computación
- Ingeniería del Software

5.2 La asignación del trabajo a la especialidad se realizará durante la inscripción. Finalizado el plazo de inscripción, la comisión de Trabajo Fin de Grado de la facultad deberá aprobar dicha asignación.

ARTICULO 6: ASIGNACIÓN DEL TRABAJO Y ELECCIÓN DEL TEMA

6.1 Se distinguen tres tipos de trabajo: acordados, ofertados y realizados en organizaciones externas. En los primeros, alumnado y profesorado podrán contactar directamente, definiendo un trabajo sobre un tema específico de su interés, asumiendo el o la profesora la dirección del trabajo. En los trabajos externos, incluidos los de empresa y los de los programas Erasmus/Seneca se aplicarán los artículos 4.3 y 4.4. En el resto de los casos el alumnado podrá elegir entre los trabajos ofertados por los departamentos. Para ello, los departamentos con docencia en la Facultad harán una oferta anual de trabajos por especialidades, de acuerdo a los créditos asignados por el Centro a cada departamento en cada especialidad, y suficiente para garantizar que todo el alumnado que cumpla las condiciones para ello, pueda realizar el Trabajo Fin de Grado.

6.2 La Comisión de Trabajos Fin de Grado publicará el calendario y los procedimientos, con el objetivo de que todos los tipos de trabajo se gestionen correctamente. Por cada trabajo deberán conocerse los siguientes datos para su oferta, inscripción y aprobación:

- Especialidad.
- Tipo.
- Dirección.

- Título del trabajo.
- Descripción.
- Idioma: indicará si la memoria y defensa serán en euskera, castellano o inglés. En todo caso, la memoria y la defensa se realizarán siempre en el mismo idioma.
- Recursos necesarios.
- Recomendaciones (por ejemplo, conocer un determinado software).
- Propiedad intelectual y derechos de publicación.

6.3 El o la alumna que no haya defendido o haya suspendido el Trabajo Fin de Grado a lo largo del curso académico, deberá volver a matricularse en el siguiente curso académico.

ARTICULO 7: TRIBUNAL DE EVALUACION

7.1 Los tribunales de evaluación se organizarán por especialidades, y sus miembros se nombrarán atendiendo a los siguientes criterios:

- La Junta de Facultad ratificará el nombramiento de la presidencia para cada periodo de defensa y especialidad, a propuesta del departamento. Se nombrarán un total de 9 miembros de presidencia (4 de LSI, 3 de ATC y 2 de CCIA) para poder formar tres tribunales por especialidad, según las necesidades. La presidencia del tribunal se mantendrá sin variar para cada periodo de defensa, especialidad e idioma, teniendo en cuenta, en cualquier caso, la carga de trabajo del tribunal.
- El o la vocal será designada teniendo en cuenta la especialidad o subespecialidad de cada trabajo, y teniendo en cuenta, de igual manera, el idioma. Para ello, se compondrán listas interdepartamentales organizadas por especialidades y subespecialidades para formar posibles tribunales. El o la vocal podrá ser nombrada por la dirección del Trabajo Fin de Grado con la conformidad de la persona elegida, o podrá ser designada de entre las y los miembros de las listas mencionadas anteriormente.
- La secretaria del tribunal la ocupará el o la directora del Trabajo Fin de Grado. Si el trabajo ha sido dirigido por más de una persona, deberán acordar quien ocupa la secretaria.

7.2 Para cada trabajo se nombrará un tribunal formado por tres personas y, al menos, una suplente, todas ellas pertenecientes al profesorado del centro que imparte el título de Grado:

- **1 persona presidenta:** será una persona nombrada por la Junta de Facultad.
- **1 persona secretaria:** una persona perteneciente a la dirección del Trabajo Fin de Grado. En el acto de defensa participará en la evaluación de igual manera que las otras dos personas miembros del tribunal.
- **1 vocal:** un o una profesora con conocimientos en el tema o área, que podrá ser propuesto o propuesta por la dirección del Trabajo Fin de Grado o responsable de la especialidad.

Al nombrar los tribunales quedarán aseguradas las defensas en el idioma correspondiente.

ARTICULO 8: PRESENTACIÓN Y DEFENSA DEL TRABAJO

8.1 El o la alumna, estando matriculado/a, deberá entregar la memoria del trabajo. Es altamente recomendable utilizar el repositorio universitario (ADDI), en cuyo caso el o la estudiante deberá presentar la solicitud de defensa en secretaría y cargar el TFG, en formato digital, en el repositorio. El formato de la memoria será libre, pero la portada deberá seguir el formato estándar de la Facultad, y se recomienda que tenga una longitud de aproximadamente 60 páginas (anexos aparte). Desde secretaría se deberá hacer llegar una copia electrónica a cada miembro del tribunal de evaluación. Si fuera necesario material adicional (programas etc.) éste se añadirá a la memoria o se pondrá accesible en la red. Si fuera necesario otro tipo de material éste se entregará en secretaría.

8.2 De cara a dar una mayor visibilidad al trabajo realizado, se recomienda también que la o el estudiante resuma el trabajo realizado en un póster que será expuesto en el hall de la facultad. Una vez determinada la fecha de la defensa pública del proyecto, esta fecha se indicará en el póster expuesto.

En cuanto al formato y contenido del póster, se recomienda que sea vertical y resuma de forma visual y gráfica el proyecto realizado: objetivos, resultados y líneas abiertas.

8.3 La defensa del Trabajo Fin de Grado será pública y realizada por la o el estudiante en el lugar de la Facultad y en la fecha y hora en la que se le haya convocado. Esta información se hará pública con al menos tres días de antelación.

8.4 La defensa se podrá hacer en euskera, castellano o inglés, según lo previsto al inscribir el trabajo. En todo caso, la defensa deberá ser en el idioma en el que se ha redactado la memoria.

8.5 Cada estudiante dispondrá de un tiempo recomendado de 20 minutos, nunca más de media hora, para la defensa y, en caso de que sea necesario, la demostración del trabajo realizado. En la defensa el o la alumna deberá exponer los objetivos, la metodología, el contenido y las conclusiones de su trabajo. Con posterioridad contestará a las preguntas, aclaraciones, comentarios y sugerencias que pudieran plantear las y los miembros del tribunal.

ARTICULO 9: EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

9.1 Teniendo en cuenta el informe elaborado por el o la directora, el tribunal establecerá la calificación que le corresponde al o a la estudiante conforme a los criterios de evaluación publicados en la guía docente del Trabajo Fin de Grado y ajustado a lo dispuesto en la memoria de verificación del título.

9.2 En caso de obtener la calificación de suspenso, el tribunal hará llegar un informe a la o el estudiante con las recomendaciones oportunas para la mejora del trabajo y su posterior evaluación. Se enviará también una copia del informe al o a la directora.

9.3 La calificación se otorgará conforme a la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que se añadirá su correspondiente calificación cualitativa:

- No Presentado (NP).
- 0 - 4,9: Suspenso (SS).
- 5,0 - 6,9: Aprobado (AP).
- 7,0 - 8,9: Notable (NT).
- 9,0 - 10: Sobresaliente (SB).

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 los trabajos propuestos por el tribunal y que hayan tenido una calificación igual o superior a 9,0. Debido a que su número no puede exceder del cinco por ciento del alumnado matriculado en esa materia en el correspondiente curso académico, la asignación se hará clasificando los trabajos por nota y discriminando los de la misma nota en función de la nota media del grado.

9.4 La revisión o reclamación de las calificaciones finales de los Trabajos Fin de Grado 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 y en la siguiente instancia será resuelta por la Comisión de Reclamaciones del centro, cuya resolución será recurrible ante el Rector/Rectora de la Universidad en alzada.

ARTICULO 10: COMISIÓN TRABAJO FIN DE GRADO

10.1 Existirá una Comisión de Trabajos Fin de Grado aprobada por la Junta de Centro compuesta por:

- El o la vicedecana responsable de Trabajos Fin de Grado del Centro.
- Tres docentes, uno o una a propuesta de cada departamento adscrito al centro en representación de cada una de las menciones del Grado en Ingeniería Informática.
- Tres docentes, uno o una por cada departamento adscrito al centro, en representación del Grado en Inteligencia Artificial.
- Un o una alumna de cada grado, preferiblemente con los dos primeros cursos superados, a propuesta del Consejo de Estudiantes.
- El o la responsable de la gestión de Trabajos Fin de Grado del Centro.

Con el objetivo de facilitar y coordinar los diferentes procesos, la Comisión de Trabajos Fin de Grado desarrollará las siguientes directrices, que serán aprobadas por la Junta de Facultad:

- Formatos y extensión de las memorias.
- Formato del tribunal evaluador.

- Documento sobre las competencias y destrezas a desarrollar durante el desarrollo del trabajo, tanto de cara al alumnado como al profesorado. Incluirá las directrices generales de evaluación de Trabajos Fin de Grado.
- Procesos de gestión anuales de los Trabajos Fin de Grado.

Dentro del último punto se incluye la confección de un calendario que recoja en cada convocatoria: periodo de defensa y, por cada periodo, fecha límite para el depósito de memorias y fecha límite para la realización de la defensa.

ARTICULO 11: ACTUALIZACIÓN DE ESTA NORMATIVA

11.1 A iniciativa de la Comisión de Trabajos Fin de Grado o de miembros de Junta de Centro podrán someterse a aprobación en Junta de Centro propuestas de modificación de la presente normativa.

11.2 En cualquier caso, pasados dos años de la aprobación de la presente normativa la Comisión de Trabajos Fin de Grado remitirá a la Junta de Centro un informe valorando su aplicación y proponiendo, en su caso, las modificaciones que consideren oportunas.

11.3 La presente normativa será de aplicación a partir del curso 2024/2025.

DISPOSICIÓN ADICIONAL: PROCESOS Y DOCUMENTOS

A continuación, se listan los procesos y documentos más importantes recogidos en el reglamento:

- Oferta pública de los departamentos por especialidades (web).
- Inscripción del trabajo con la aprobación del o de la directora (web).
- Aprobación de los trabajos inscritos por la comisión correspondiente.
- Matrícula realizada por la o el alumno (procedimiento UPV/EHU).
- Entrega de la memoria (y de forma optativa el póster) en forma digital.
- Documento de autorización para la difusión de trabajos académicos a través de ADDI.
- Defensa, ante el tribunal y el público.
- Informe del tribunal y acta, firmada por la secretaria y la presidencia del tribunal.