

Escuela Politécnica Superior de Mondragon Unibertsitatea

# Trabajo Fin de Grado

**Guía académico-administrativa**

Setiembre 2017

## 0. HISTORIAL DE MODIFICACIONES

### 0. HISTORIAL DE MODIFICACIONES

Versión	Fecha	Modificación realizada
Curso 2016-17	2016.09.30	<p>1.- En el apartado '1. INTRODUCCIÓN' se ha indicado que para todos los alumnos se firma un Convenio de Cooperación Educativa al amparo del RD 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios.</p> <p>2.- En el apartado '1. INTRODUCCIÓN' se ha añadido la 'Guía del Tutor' como documento complementario a esta Guía.</p> <p>3.- En el apartado 2. 'ASIGNACIÓN Y COMIENZO DEL PROYECTO' se ha indicado que asignación del TFG se hace en octubre.</p> <p>4.- En el apartado 2. 'ASIGNACIÓN Y COMIENZO DEL PROYECTO' se ha actualizado el contenido del cuadro 2 (C.2); se ha eliminado el cuadro 3 (C.3) de la versión anterior y se ha reenumerado el cuadro 4, pasando a ser cuadro 3 (C.3).</p> <p>5.- Se han explicitado con mayor detalle las funciones del tutor/a del TFG.</p> <p>6.- Se ha incluido un nuevo epígrafe titulado 3.2 TÍTULO DEL TRABAJO FIN DE GRADO EN TRES IDIOMAS.</p> <p>7.- Se ha mejorado la redacción de los epígrafes 3.3. ADECUACIÓN DEL TÍTULO DEL TRABAJO FIN DE GRADO y 3.4. IDIOMA DE REDACCIÓN Y PRESENTACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO.</p> <p>8. En el epígrafe 3.5. ACREDITACIÓN DEL NIVEL C1 DE EUSKARA' se ha incluido que los alumnos deben indicar expresamente que han redactado la memoria en euskara y van a presentar y defender el TFG en este idioma.</p> <p>9. En el epígrafe 3.4. DESCARGO PARCIAL se ha eliminado la necesidad de que el descargo parcial sea firmado por el Director o la Directora del mismo y entregado al Tutor o Tutora (enviándolo por fax o por e-mail).</p> <p>10.- En la estructura de la memoria de TFG (epígrafe 3.7.2) se han incluido dos nuevos puntos: *Recursos, requisitos y condiciones específicas del Proyecto *MEMORIA ECONÓMICA del Proyecto.</p> <p>11. Se ha mejorado la redacción del epígrafe 3.7.3. Idioma de redacción de la "MEMORIA DEL TRABAJO FIN DE GRADO" en TFGs desarrollados al amparo de programas de movilidad.</p> <p>12. Se ha dado nueva redacción al apartado que recoge los requisitos que deben cumplir los alumnos para presentar el TFG (epígrafe 4.1.).</p> <p>13. Se ha incluido un nuevo apartado referido a la propiedad intelectual.</p> <p>14. Se ha mejorado la redacción de la información relativa al lugar de presentación del TFG.</p> <p>15. Se ha incluido un nuevo epígrafe referido a la prórroga del TFG por enfermedad prolongada.</p> <p>16. En el epígrafe 8. INNOVACIÓN Y MEJORA CONTINUA, se ha indicado que, al igual que los/as alumnos/as también las empresas cumplimentan una encuesta de satisfacción.</p> <p>17. Se ha actualizado el nombre del responsable de la bolsa de trabajo de MGEP.</p> <p>18. Se ha incluido un nuevo epígrafe: '10. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES'.</p> <p>19. Se han reenumerado el resto de epígrafes hasta el final de la Guía</p> <p>20. En el epígrafe 12.2. PREMIOS se ha indicado que Mondragon Unibertsitatea y la Corporación MONDRAGON premian los proyectos fin de carrera realizados en euskera.</p>
Curso 2017-18	2017.09.26	<p>1. Se han actualizado las fechas a lo largo del documento</p> <p>2. En el epígrafe 3.6. DESCARGO PARCIAL se ha incluido la obligación del alumno de comunicar que ya ha subido a Moodle el descargo parcial.</p> <p>3. Se ha mejorado la redacción del epígrafe '10. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES'-</p> <p>4. Se ha incluido un nuevo epígrafe '11. DESPLAZAMIENTO A OTRAS INSTITUCIONES O ENTIDADES'.</p> <p>5. Se ha incluido el anexo II. 'Norma española UNE 157001 para la redacción de proyectos técnicos'</p>

**INDICE**

0. HISTORIAL DE MODIFICACIONES.....	2
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. ASIGNACIÓN Y COMIENZO DEL PROYECTO.....	7
2.1. MATRÍCULA.....	7
2.2. ASIGNACIÓN Y COMIENZO DEL PROYECTO.....	7
2.3. TRÁMITE ESPECIAL DE LOS ESTUDIANTES EXTRANJEROS.....	8
3. SEGUIMIENTO ACADÉMICO DEL PROYECTO.....	11
3.1 RESPONSABILIDAD DEL TUTOR.....	11
3.2 TÍTULO DEL TRABAJO FIN DE GRADO EN TRES IDIOMAS.....	12
3.3 ADECUACIÓN DEL TÍTULO DEL TRABAJO FIN DE GRADO.....	12
3.4 IDIOMA DE REDACCIÓN Y PRESENTACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO.....	12
3.5 ACREDITACIÓN DEL NIVEL C1 DE EUSKARA.....	12
3.6 DESCARGO PARCIAL.....	13
3.7 MEMORIA DEL PROYECTO.....	14
3.7.1 Directrices para la elaboración de la memoria.....	14
3.7.2 Directrices para la estructuración del documento “MEMORIA DEL TRABAJO FIN DE GRADO”.....	14
3.7.3 Idioma de redacción de la “MEMORIA DEL TRABAJO FIN DE GRADO” en TFGs desarrollados al amparo de programas de movilidad.....	15
3.8 RECURSOS DE INFORMACIÓN.....	16
4. REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....	17
4.1. REQUISITOS.....	17
4.2. EXIGENCIA DE SUPERAR LOS REQUISITOS ACADÉMICOS.....	18
5. DESIGNACIÓN DEL TRIBUNAL Y ENTREGA DEL PROYECTO.....	19
5.1. TRÁMITES Y DOCUMENTACIÓN.....	19
5.2. CONFIDENCIALIDAD Y EXPLOTACIÓN DE RESULTADOS.....	20
5.3. PROPIEDAD INTELECTUAL.....	20
5.4. DERECHOS DE REPRODUCCIÓN Y COMUNICACIÓN PÚBLICA DEL PROYECTO.....	20
6. PLANIFICACIÓN DE FECHAS, TRIBUNALES, AULAS.....	21
6.1. PLANIFICACIÓN.....	21
6.2. GESTIÓN DE AULAS Y RECURSOS.....	22
7. PRESENTACIÓN, DEFENSA Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	23
7.1. PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	23
7.2. RECLAMACIÓN DE CALIFICACIONES DE TFG.....	24
7.3. PRORROGA DEL TFG POR ENFERMEDAD PROLONGADA.....	24
8. INNOVACIÓN Y MEJORA CONTINUA.....	25
9. GUÍA PARA ACTUAR EN CASO DE ACCIDENTE/INCIDENTE.....	26
10. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	27

INDICE

---

11. DESPLAZAMIENTO A OTRAS INSTITUCIONES O ENTIDADES .....	28
12. SERVICIOS POSGRADO .....	29
12.1. BOLSA DE TRABAJO .....	29
13. BECAS, AYUDAS Y PREMIOS .....	30
13.1. BECAS Y AYUDAS AL ESTUDIO .....	30
13.2. PREMIOS.....	30
13.3 OTRAS AYUDAS PARA NUEVOS TITULADOS .....	30
14. PLANNING DE LOS TRÁMITES QUE DEBEN REALIZAR LOS ALUMNOS Y LAS ALUMNAS DE TFG .....	31
ANEXO I. RECURSOS DISPONIBLES EN AULAS DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS .....	34
ANEXO II. NORMA ESPAÑOLA UNE 157001 .....	36

**GUÍA ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

**1. INTRODUCCIÓN**

Las enseñanzas de Grado culminan con la realización, presentación y defensa del Trabajo Fin de Grado (TFG) que no es sino un Proyecto; y la realización del mismo es un requisito indispensable para poder obtener el título oficial correspondiente. De hecho, en virtud del RD 861/2010 los créditos correspondientes al TFG no podrán ser objeto de reconocimiento (convalidación) en ningún de los casos contemplados en la legislación vigente.

En las enseñanzas de Grado el TFG está integrado en el 4º curso y su duración y carga académica se miden, -al igual que en el resto de asignaturas-, en ECTS<sup>1</sup>. Por ello, en función del itinerario elegido por los alumnos y las alumnas en 4º, empresa o movilidad, el TFG lleva asociados un nº de ECTS distinto. Así:

Estructura de las prácticas + TFG	Dedicación requerida (h.)
Prácticas en empresa (30 ECTS) + TFG (12 ECTS)	42 ECTS X 25h. = 1050h.
Prácticas en empresa (18 ECTS) + TFG (12 ECTS)	30 ECTS X 25 h.= 750h.
TFG (12 ECTS) <sup>2</sup>	12 ECTS X 25h. = 300h.

Para la realización de las prácticas externas y TFGs/TFMs, MGEP suscribirá con cada entidad colaboradora un Convenio de Cooperación Educativa con arreglo al RD Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios.

Todos los TFG han de tener un o una responsable, un tutor o tutora que pertenezca a MGEP, y un Director o Directora de TFG. El responsable o la responsable es quien asume la responsabilidad de facilitar al alumno o alumna los recursos necesarios para el correcto desarrollo de aquel. El Director o Directora es el técnico o la técnica de la Empresa o de MGEP que asume la responsabilidad de guiar al alumno o la alumna en las decisiones necesarias para la consecución de los objetivos del Proyecto. Finalmente, el tutor o tutora del proyecto es siempre una persona de MGEP, responsable de que se cumplan los requisitos académicos exigidos en el Proyecto. Cuando la dirección del TFG corre a cargo de MGEP es el propio Director de Proyecto quien asume las funciones de tutor/tutora.

El objeto de la presente Guía académico-administrativa es describir el modo en que se desarrolla el TFG, determinar lo plazos en que deben realizarse los trámites correspondientes, y orientar al alumno y al tutor en la redacción de la Memoria. Esta Guía se completa con otros dos documentos no menos importante para el alumno, "Informe y Sistema de Evaluación del Trabajo Fin de Grado" y "Guía del tutor" en los que se recogen las funciones del tutor, el procedimiento de seguimiento y evaluación, el alcance de la evaluación, los aspectos que se valorarán y las calificaciones que podrán otorgarse; al objeto de que sean tenidos en cuenta en el desarrollo del mismo, para mayor garantía de éxito del/de la alumno/a.

Para la gestión y tutorización de las prácticas y TFG objeto de esta guía se atiende a lo dispuesto por el arriba citado Real Decreto 592/2014, de 11 de julio.

<sup>1</sup> En MGEP el ECTS equivale a 25 h. de dedicación del alumno

<sup>2</sup> La duración del TFG de los cursos de adaptación es de 12 ECTS

## 1. INTRODUCCIÓN

---

Los documentos, impresos y formatos estándar mencionados a lo largo de este documento: “Informe y Sistema de Evaluación del Trabajo Fin de Grado”, “Feed.back del TFG”, “Descargo (parcial)”, “Portada y 1ª página estándar”, “Encuesta de satisfacción del alumno”, Solicitud de constitución del Tribunal del TFG”, y “Solicitud de confidencialidad”, etc. se hallan a disposición de los alumnos en la Intranet de MGEP. Para acceder desde el campus de MGEP <http://intranet/campus>; y desde el exterior <http://campus.eps.mondragon.edu> (requiere validarse con la cuenta del alumno). Para acceder a toda la documentación relativa al TFG debe desplegarse Menú-Inform Académica-Grado-Trabajo Fin de Grado.

La integración del TFG en 4º de Grado supone –en ocasiones- que el desarrollo del TFG deba compaginarse con la realización del resto de asignaturas del curso. De ahí que todos los alumnos y las alumnas que se hallen desarrollando el TFG en cualquiera de sus modalidades deban consultar el Capítulo ‘Evaluación de las enseñanzas’ de la Normativa Académica de Grado, toda vez que la evaluación del TFG se entronca en la evaluación global de 4º.

## **2. ASIGNACIÓN Y COMIENZO DEL PROYECTO**

### **2.1. MATRÍCULA**

En el caso de los alumnos y las alumnas que deban matricularse por primera vez del TFG deberán hacerlo al comienzo del nuevo curso, en las fechas que establezca la Secretaría Académica para cada curso académico, conjuntamente con el resto de asignaturas que deban cursarse.

La matrícula como repetidor o repetidora del TFG se requerirá en los casos en que los estudiantes y las estudiantes no lo terminaron en el plazo establecido para ello.

No se requerirá matricularse del TFG en los casos en que este fue depositado en el plazo establecido para ello pero el alumno o la alumna que lo desarrolló no llegó a presentarlo porque no reunía los requisitos exigidos en la Normativa Académica de Grado.

El importe que debe abonarse en concepto de matrícula del TFG lo determina al comienzo de curso el Consejo Rector de MGEP, y se factura a los alumnos y a las alumnas según la modalidad de pago que elijan en el momento de formalizar la matrícula.

### **2.2. ASIGNACIÓN Y COMIENZO DEL PROYECTO**

La asignación del TFG se hace en una reunión convocada al efecto, en la que la Coordinadora Académica, los Responsables y las Responsables de Proyectos, las responsables de Administración y la Secretaria Académica exponen a los alumnos y las alumnas la información previa necesaria para acometer el Proyecto, así como las directrices y orientaciones que colaboren al normal desenvolvimiento de los estudiantes y las estudiantes a lo largo del desarrollo de aquel.

Además, se aprovecha para informarles de los mecanismos de consulta que les ofrece MGEP en relación a los distintos aspectos del TFG, para resolver cuantas dudas les surjan a lo largo del desarrollo del mismo.

En el [epígrafe 12](#) se recoge el planning de los trámites que deben realizar los alumnos de TFG desde que este les es entregado hasta que, una vez desarrollado, lo presenten y defiendan.

En el cuadro 1 (c.1) se señalan las fechas de asignación del TFG.

<b>Asignación del Proyecto<sup>3</sup></b>	<b>Fechas</b>
Todas las modalidades (Prácticas + TFG)	Octubre
	Finales de febrero

c.1

En los cursos de adaptación el inicio del TFG no se autorizará hasta tanto no se haya superado el 90% de los ECTS que debían cursarse en cada caso.

<sup>3</sup> La asignación del TFG de los cursos de adaptación se hace con un calendario específico, previa comunicación a los interesados e interesadas.

### **2.3. TRÁMITE ESPECIAL DE LOS ESTUDIANTES EXTRANJEROS**

En las páginas siguientes se recogen los trámites a realizar y los documentos que han de presentar los alumnos en función del TFG asignado en cada caso.

En el caso de los estudiantes extranjeros, los interesados deben comunicar al Dpto. de Administración de MGEP dicha condición, al objeto de que este Dpto. los oriente y asista en la realización de los trámites exigidos por la legislación vigente para obtener autorización de trabajo a tiempo parcial compaginándolo con el desarrollo del TFG.



## 2. ASIGNACIÓN Y COMIENZO DEL PROYECTO

En el cuadro 2 (C.2), se detallan los trámites a realizar y documentos que ha de presentar el alumno si el proyecto asignado es de **42 ECTS ó 30 ECTS**.

	<b>Proyecto en Empresa<sup>4</sup></b>	<b>Proyecto en MGEP<sup>5</sup></b>
	Convenio Universidad-empresa	
Paso 1	Recoger documentación en MGEP en la reunión de asignación de Proyectos.	Recoger el Convenio Universidad-empresa de MGEP en la reunión de asignación de Proyectos.
Paso 2	Entregar documentación en Empresa acudiendo a la misma con cita previa.	Aportar al Departamento de Administración de MGEP la documentación para darse de alta como becario, si es que no está dado de alta previamente.
Paso 3	Firmar el convenio Universidad-Empresa y preguntar cuándo lo firmará la Empresa para remitir una copia original firmada a MGEP.	Firmar el convenio y entregar una de las copias firmadas en el Departamento de Administración de MGEP.
Paso 4	<b>Acometer el Proyecto.</b>	<b>Acometer el Proyecto.</b>
Paso 5	Si a lo largo del desarrollo del proyecto se produce alguna modificación, tanto en el título, como si se trata de la empresa en que lo desarrolla o las condiciones del proyecto, etc. el alumno o la alumna y el tutor o tutora implicados deben comunicar esta circunstancia a Administración y Servicios Académicos de MGEP, a la mayor brevedad posible.	Si a lo largo del desarrollo del proyecto se produce alguna modificación, tanto en el título como en las condiciones del proyecto, etc., el alumno y tutor implicados deben comunicar esta circunstancia a Administración y Servicios Académicos de MGEP, a la mayor brevedad posible.

c.2.

**NOTA IMPORTANTE:** Si transcurridos 15 días desde la asignación del TFG, el alumno o la alumna no ha empezado aún a trabajar en el Proyecto por problemas ajenos a su persona, debe comunicar esta circunstancia a la Coordinadora Académica [nerrasti@mondragon.edu](mailto:nerrasti@mondragon.edu), indicándole claramente el motivo de la demora, al objeto de abordar los problemas surgidos a la mayor brevedad posible.

<sup>4</sup> *Notas varias:*

a) *Los alumnos y alumnas que tengan asignado un proyecto de media jornada sólo pueden dedicarles ese tiempo (y no más) al proyecto en la empresa o MGEP.*

b) *Salvo casos muy justificados, no se asignan proyectos de media jornada.*

<sup>5</sup> *Ver nota 4.*

## 2. ASIGNACIÓN Y COMIENZO DEL PROYECTO

---

En el cuadro 3 (C.3), se detallan los trámites a realizar y los documentos que ha de presentar el alumno si el proyecto asignado es de **12 ECTS**:

<b><i>Proyecto Fin de Carrera en MGEP o en la empresa mediante LAN-IKASTE PARTEKATZEA</i></b>	
Paso 1	Recoger descripción técnica en MGEP en la reunión de asignación de Proyectos.
Paso 2	<b>Acometer el proyecto.</b>
Paso 3	Si a lo largo del desarrollo del proyecto se produce alguna modificación, tanto en el título como si se trata de las condiciones del proyecto, etc. el alumno o alumna y el director o directora implicados deben comunicar esta circunstancia a Servicios Académicos de MGEP, a la mayor brevedad posible.

### 3. SEGUIMIENTO ACADÉMICO DEL PROYECTO

#### **3. SEGUIMIENTO ACADÉMICO DEL PROYECTO**

##### **3.1 RESPONSABILIDAD DEL TUTOR**

El tutor o la tutora del TFG es el **responsable de realizar el seguimiento académico** del Proyecto correspondiente. Esta labor se resume en las siguientes funciones:

- ✚ Identificar, conjuntamente con el Director o Directora del Proyecto, las competencias que deberá adquirir el estudiante o la estudiante tutorizada con el Proyecto. En el TFG de 30 ó 42 ECTS este tendrá asociadas 5 competencias (dos competencias de carácter transversal (comunes a todos los TFG) y tres técnicas, específicas de cada TFG). En el TFG de 12 ECTS, este tendrá asociadas 3 competencias (las dos de carácter transversal y una técnica específica de cada TFG).
- ✚ Identificar, conjuntamente con el Director o Directora del Proyecto, el pliego de condiciones del TFG; esto es, los recursos, requisitos y condiciones específicas del Proyecto.
- ✚ Velar por el desarrollo del TFG y facilitar al alumno al menos un feed-back a lo largo del desarrollo del mismo tras el descargo parcial y el descargo final (en febrero y mayo o junio respectivamente) sobre el nivel de progreso en la adquisición de las competencias identificadas.
- ✚ Validar el descargo parcial de febrero y, posteriormente, una vez que el/la alumno/a haya concluido el Proyecto, autorizar la presentación de este.
- ✚ Guiar al/a la alumno/a en la redacción de la memoria del proyecto, tanto en la estructura como en el contenido de esta, requisito indispensable para solicitar la defensa del proyecto ante tribunal.
- ✚ Velar por que la definición del TFG se adecúe al proyecto a lo largo de todo el curso.
- ✚ Garantizar que el trabajo realizado por el/la alumno/a tiene entidad de Grado, y que el TFG se desarrolla cumpliendo los requisitos exigidos en el ámbito de la prevención de riesgos laborales, tal y como se recoge en la 'Guía del tutor'.
- ✚ Designar el tribunal que ha de evaluar el TFG y establecer la fecha y lugar de presentación de aquel.
- ✚ Formar parte del tribunal de TFG.

Los plazos para presentar el descargo parcial y la memoria del proyecto son los siguientes:

FECHA DE ASIGNACIÓN	DESCARGO PARCIAL 1	DESCARGO PARCIAL 2	FECHA LIMITE ENTREGA DE LA MEMORIA Y RESTO DE DOCUMENTACIÓN <sup>6</sup>
Octubre	Finales de febrero	Finales de mayo o primeros de junio	-30 ECTS de prácticas + 12 ECTS de TFG, <b><u>5 días hábiles</u></b> antes de la fecha de presentación  -18 ECTS de prácticas + 12 ECTS de TFG, <b><u>5 días hábiles</u></b> antes de la fecha de presentación
Finales de febrero	Finales de mayo o primeros de junio	Finales de enero	
Según calendario	Transcurrido 1 mes desde la asignación del TFG	Transcurridos 2 meses desde la asignación del TFG	-12 ECTS de TFG, <b><u>5 días hábiles</u></b> antes de la fecha de presentación

<sup>6</sup> Para los TFGs que se asignan y finalizan en el mismo curso académico.

### 3. SEGUIMIENTO ACADÉMICO DEL PROYECTO

---

En el [epígrafe 12](#) se recoge el planning de los trámites que deben realizar los alumnos y las alumnas de TFG desde que este les es entregado hasta que, una vez desarrollado, lo presenten y defiendan

#### **3.2 TÍTULO DEL TRABAJO FIN DE GRADO EN TRES IDIOMAS**

La necesidad de expedir Certificaciones Oficiales en euskara, castellano e inglés, hace necesario disponer del título del TFG en estos idiomas. De ahí que, cuando el/la tutor/a de MGEP y el/la tutor/a de empresa identifiquen las competencias que se trabajarán en el Proyecto, deberán delimitar el título del TFG y completarlo en euskara, castellano e inglés.

#### **3.3 ADECUACIÓN DEL TÍTULO DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

En ocasiones, el contenido del Proyecto definido inicialmente evoluciona ligeramente haciendo que el título que se le dio carezca de sentido. Con el fin de que el alumno o la alumna puedan solicitar la adecuación del título al Trabajo Fin de Grado, se ha habilitado una opción específica en el aplicativo de documentos personalizados de la Intranet de MGEP. Para que las propuestas de modificación se activen deberán ser aceptadas previamente por el tutor del TFG. Cualquier modificación en el título del TFG debe hacerse en euskara, castellano e inglés.

#### **3.4 IDIOMA DE REDACCIÓN Y PRESENTACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

Antes del depósito del TFG, el alumno/a en cada caso, deberá indicar expresamente en qué idioma ha redactado la memoria y va a hacer la presentación del TFG. No obstante, para el caso concreto de TFGs desarrollados al amparo de programas de movilidad deben tenerse en cuenta los requisitos adicionales recogidos en el epígrafe 3.7.3.

El/la alumno/a debe indicar las cuestiones referidas al idioma de redacción y presentación del TFG en la opción específica habilitada en el aplicativo de documentos personalizados de la Intranet de MGEP.

#### **3.5 ACREDITACIÓN DEL NIVEL C1 DE EUSKARA**

El Decreto 47/2012, de 3 de abril, de reconocimiento de los estudios oficiales realizados en euskara y de exención de la acreditación con títulos y certificaciones lingüísticas en euskara (BOPV 16 de abril de 2012) posibilita a los alumnos y las alumnas la obtención del nivel C1 de euskara, una vez cumplidas los requisitos establecidos en dicho Decreto.

A estos efectos, se hace recordar que -tal como consta en la nota 3 del anexo II de dicho Decreto- en los casos en los que la realización en euskara del Trabajo Fin de Grado o del Trabajo Fin de Master. Oficial no sea requisito adicional, los créditos correspondientes al mismo (sólo los del TFG, no los de las prácticas asociadas) tendrán un valor doble a la hora de su cómputo para el logro del total de los créditos requeridos para obtener dicha exención.

Se considerará que el TFG ha sido realizado en euskara cuando reúna los siguientes requisitos:

1. El idioma elegido para la redacción de la memoria y la presentación y defensa del proyecto sea el euskara.
2. La memoria del TFG está redactada en euskara y la presentación y defensa del proyecto se han realizado en este idioma.
3. Ha obtenido una calificación igual o superior a 5 puntos en cada uno de los siguientes aspectos evaluables de la competencia CG01 'Habilidades de comunicación oral y escrita':
  - Claridad y corrección de la expresión escrita
  - Claridad y corrección de la expresión
  - Defensa del Proyecto

### **3.6 DESCARGO PARCIAL**

El descargo PARCIAL consiste en un informe del progreso en el desarrollo del proyecto que debe ser realizado en los plazos indicados en el apartado 12. PLANNING DE LOS TRÁMITES QUE DEBEN REALIZAR LOS ALUMNOS Y LAS ALUMNAS DE TFG. Para cumplimentarlo el/la alumno/a debe acceder a sus documentos personalizados en la Intranet de MGEP.

El/la alumno/a deberá hacer una breve presentación ante el/la directora/a y tutor/a del avance realizado en el Proyecto, y puede preverse para realizarla en las instalaciones de MGEP (incluidos sus Campus) o en la empresa. Los Departamentos deberán especificar a los alumnos las características de esta presentación.

Cinco días antes de la exposición oral, el alumno debe comunicar por correo electrónico al tutor académico que el informe del descargo parcial se encuentra disponible en el curso correspondiente de MUDLE. El informe del descargo parcial se entregará también al tutor de la empresa.

En el Descargo Parcial se deben hacer constar los siguientes términos:

- 1.- Título del Proyecto
- 2.- Área de conocimiento al que pertenece el Proyecto
- 3.- Sector industrial al que pertenece la empresa en que se desarrolla el Proyecto
- 4.- Código administrativo
- 5.- Director
- 6.- Tutor
- 7.- Alumno
- 8.- Descripción
- 9.- Competencias que debe adquirir el estudiante o la estudiante en el TFG
- 10.- Objetivos del Proyecto (4-6 líneas)
- 11.- Descripción concreta y detallada de las tareas, trabajos desarrollados y departamentos de la entidad a los que ha estado asignado.
- 12.- Valoración de las tareas desarrolladas con los conocimientos y competencias adquiridos en relación con los estudios universitarios.
- 13.- Relación de los problemas planteados y el procedimiento seguido para su resolución.
- 14- Conclusiones / Resultados obtenidos (10-15 líneas) (los logros alcanzados hasta la fecha).
- 15.- Nuevos productos, unidades de negocio o desarrollos que puedan derivarse del TFG.
- 16.- Identificación de las aportaciones que, en materia de aprendizaje, han supuesto las prácticas.
- 17.- Evaluación de las prácticas y sugerencias de mejora.
- 18.- Firma del Director del Proyecto y VºBº del Tutor.
- 19.- Fecha.

**Deberá redactarse en el idioma elegido por el/la alumno/a. En los casos de TFGs realizados en el extranjero al amparo de programas de movilidad, deberá redactarse en inglés, o en otro idioma extranjero de habla extendida en Europa.**

**Quedan exceptuados de este requisito los alumnos que realicen la movilidad en países en los que el castellano sea lengua oficial.**

### **3.7 MEMORIA DEL PROYECTO**

#### **3.7.1 Directrices para la elaboración de la memoria**

Se ha habilitado la posibilidad de subir la memoria a Moodle o a la intranet<sup>7</sup>, para facilitar la entrega del documento sin tener que personarse en MGEP.

A continuación se detallan las pautas que deben seguirse para la presentación de la memoria:

Irá precedida de una portada y 1ª página estándar para todos los Proyectos, también en hojas en blanco, en la que se recogerán los datos de referencia del Proyecto, tales como denominación del mismo, Título de Ingeniería a que da derecho, autor, director, etc. El alumno deberá valerse de la portada y 1ª página estándar puestos a su disposición en los documentos personalizados de la Intranet o Moodle de MGEP.








Todas las páginas deberán ir numeradas y deberán contener una cabecera y un pie de página. En la cabecera se indicará el capítulo de la memoria que se está desarrollando en esa página. En el pie de página se indicarán **el título completo del Proyecto y el nº de página**, este último en la parte derecha de la hoja.

El uso del color en gráficos, esquemas o fotografías deberá limitarse a los casos en que sean imprescindibles para la apreciación de detalles o matices considerados fundamentales que, de otro modo, no podrían diferenciarse.

Todos los gráficos, dibujos, esquemas, etc. deberán llevar indicado qué nº de gráfico, dibujo o esquema son, y una breve descripción que los identifique.

#### **3.7.2 Directrices para la estructuración del documento “MEMORIA DEL TRABAJO FIN DE GRADO”**

En este apartado se ofrece un modelo de referencia para la elaboración y estructuración de la memoria:

- \*.- RESUMEN (de entre 8-10 líneas del contenido básico del Proyecto), que figurará al inicio de este documento.
- \*.- INDICE detallado de los apartados, con numeración decimal de capítulos y apartados.
- \*.- INTRODUCCION que contendrá los siguientes apartados:
  -  \*Antecedentes
  -  \*Problemática o estado del arte
  -  \*Objetivos
  -  \*Fases del Proyecto
  -  \*Pliego de condiciones: esto es, recursos, requisitos y condiciones específicas del Proyecto
- \*.- DESARROLLO del Proyecto, en el que debe recogerse al menos los siguientes aspectos:
  -  Descripción concreta y detallada de las tareas, trabajos desarrollados y departamentos de la entidad a los que ha estado asignado.-
  -  Relación de los problemas planteados y el procedimiento seguido para su resolución.
- \*.- RESULTADOS del Proyecto.
- \*.- MEMORIA ECONÓMICA del Proyecto.

<sup>7</sup> Entre los documentos personalizados de la intranet se ha incluido un sencillo manual para explicar el modo de proceder.

### 3. SEGUIMIENTO ACADÉMICO DEL PROYECTO

---

- \*.- CONCLUSIONES Y LINEAS FUTURAS, haciendo hincapié en los siguientes aspectos:
  - ✚ Valoración de las tareas desarrolladas con los conocimientos y competencias adquiridos en relación con los estudios universitarios.
  - ✚ Identificación de las aportaciones que, en materia de aprendizaje, han supuesto las prácticas.
  - ✚ Nuevos productos, unidades de negocio o desarrollos que pudieran derivarse del TFG.
- \*.- VALORACIÓN PERSONAL DE LAS PRÁCTICAS Y TFG, indicando:
  - ✚ Evaluación de las prácticas y sugerencias de mejora.
- \*.- Anexos (En este capítulo se incluirán debidamente identificados aquellos que aporten un valor añadido a la memoria para su correcta comprensión).
- \*.- BIBLIOGRAFIA

todo ello compendiado en una extensión - a título orientativo- de entre 70 (mínimo) y 150 páginas (máximo) en el caso de los TFG de 30 y 42 ECTS; y entre 20 (mínimo) y 40 (máximo) en el caso de los TFG de 12 ECTS, a la que los alumnos deberían tratar de ajustarse.

Pueden existir otros documentos de apoyo tales como catálogos, planos, programas, CDs, etc. que no constituyen la memoria propiamente dicha y que podrán subirse como anexos a la memoria. Esta documentación puede facilitarse al tutor académico como elemento adicional para la evaluación.

#### **3.7.3 Idioma de redacción de la “MEMORIA DEL TRABAJO FIN DE GRADO” en TFGs desarrollados al amparo de programas de movilidad**

La memoria del proyecto deberá redactarse en inglés, o en otro idioma extranjero de habla extendida en Europa. En este caso, a la memoria deberá adjuntarse un resumen en castellano o euskera que comprenda los siguientes capítulos de aquella (el RESUMEN, la INTRODUCCIÓN, y las CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS). Quedan exceptuados de este requisito los alumnos que realicen la movilidad en países en los que el castellano sea lengua oficial.

### **3.8 RECURSOS DE INFORMACIÓN**

Para el desarrollo del TFG, el alumno cuenta con todos los recursos de información existentes en la Biblioteca de MGEP (<http://www.mondragon.edu/es/biblioteka>), que son:

- Acceso al catálogo conjunto de las bibliotecas de M.U., y enlaces desde estos a otros catálogos.
- Acceso a la información más relevante en el mundo de la ingeniería a través del portal Engineering Village, con acceso a Compendex e Inspect, Portal ISI Web of Knowledge, Bases de Datos del CSIC, etc.
- Acceso a revistas electrónicas.
- Acceso al servicio de alertas de sumarios electrónicos; así como a servicios de alertas electrónicas de otras Universidades con las que colabora (Dialnet), y a grandes fuentes de sumarios electrónicos (Ingenta...).
- Acceso a Refwoks (aplicación para la gestión de referencias bibliográficas).

Y entre los servicios que presta, destacan los siguientes:

- Información bibliográfica especializada.
- Préstamo interbibliotecario.

No obstante, si el artículo o volumen que necesitara consultar no se hallara en la Biblioteca, podrá solicitarlo a dicho servicio con un límite de 4 artículos por TFG. Para ello deben dirigirse a [ovelez@mondragon.edu](mailto:ovelez@mondragon.edu)



## 4. REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

---

### **4. REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO**

#### **4.1. REQUISITOS**

Para poder presentar el Proyecto el alumno:

- a) En el caso de los TFGs de 42, 30 y 12 ECTS deberá superar todas las competencias relativas a los 18 ECTS de carácter académico, bien porque haya obtenido calificación  $\geq 5$  en todas y cada una de las competencias, bien porque las supere por compensación.
- b) En el caso de los TFG de los cursos de adaptación, el/la alumno/a deberá haber superado (o, en su caso, deberán haberle sido reconocidas) previamente el resto de las asignaturas del curso de adaptación.
- c) Tanto en el supuesto a) como el b) anteriores, el/la alumno/a deberá contar con la autorización previa del Tutor o Tutora del Proyecto.

En los casos en que no se autorice la presentación del Proyecto, el alumno que quiera recurrir esta decisión, podrá solicitar, -por una única vez-, la constitución de un Tribunal formado por 3 personas (entre ellos el Tutor o la Tutora del Proyecto, y en su defecto el Director o la Directora) que determinen si el trabajo realizado y la memoria redactada son susceptibles de ser presentados ante el Tribunal de TFG.

En caso de que la decisión del Tribunal se resuelva positivamente, el alumno podrá proceder con los trámites ordinarios. En caso negativo, deberá proseguir con el desarrollo del Proyecto.

La decisión de este Tribunal es inapelable.

En el [epígrafe 12](#) se recoge el planning de los trámites que deben realizar los alumnos de TFG, desde que les es entregado hasta que, una vez desarrollado, los presenten y defiendan.

## 5. DESIGNACIÓN DEL TRIBUNAL Y ENTREGA DEL PROYECTO

### 4.2. EXIGENCIA DE SUPERAR LOS REQUISITOS ACADÉMICOS

En los casos en que el alumno o la alumna que ha venido desarrollando el TFG no reúna los requisitos académicos exigidos por la Normativa Académica para presentar y defenderlo, se procederá tal como se detalla en el cuadro siguiente:

Tipo	Circunstancia	En el próximo curso debe matricularse de...	Importe que debe abonar	Plazo para presentarlo en el curso siguiente
<b>30 ECTS de prácticas + 12 ECTS de TFG</b>	No completa las prácticas ni termina el TFG.	Según corresponda: 30 ECTS prácticas+ 12 ECTS TFG	Importe de 42 CTS + 10%	Plazo: 2ª, 3ª ó 4ª semana de julio.
		ó 18 ECTS prácticas+ 12 ECTS TFG.	ó Importe de 30 CTS + 10%.	
<b>18 ECTS de prácticas + 12 ECTS de TFG</b>	Completa las prácticas pero no termina el TFG.	12 ECTS TFG.	Importe de 12 ECTS + 10%.	Plazo: 2ª, 3ª ó 4ª semana de julio. Opcionalmente, puede adelantarlos a Diciembre. <sup>8</sup>
	Completa las prácticas y el TFG, pero no reúne los requisitos exigidos para presentarlo.	Debe depositar el proyecto en el plazo ordinario y no debe matricularse para el próximo curso.	El 10% del importe del TFG (12ECTS)	Plazo: 2ª, 3ª ó 4ª semana de julio. Opcionalmente, puede adelantarlos a Marzo. <sup>9</sup>
<b>TFG 12 ECTS</b>	No termina el TFG.	12 ECTS TFG.	Importe de 12 ECTS + 10%.	Plazo: 2ª, 3ª ó 4ª semana de julio Opcionalmente, puede adelantarlos a Diciembre. <sup>10</sup>
	Completa el TFG, pero no reúne los requisitos exigidos para presentarlo.	Debe depositar el proyecto en el plazo ordinario y no debe matricularse para el próximo curso.	El 10% del importe del TFG (12ECTS)	Plazo: debe presentarlo la 2ª, 3ª ó 4ª semana de julio Opcionalmente, puede adelantarlos a Marzo. <sup>11</sup>
<b>TFG 12 ECTS (de los cursos de adaptación)</b>	No termina el TFG.	12 ECTS TFG.	El 10% del coste establecido en el año académico de referencia para el TFG <sup>12</sup>	Plazo: 2ª, 3ª ó 4ª semana de julio; y en diciembre, en función de la fecha de asignación.
	Completa el TFG, pero no reúne los requisitos exigidos para presentarlo.	Debe depositar el proyecto en el plazo ordinario y no debe matricularse para el próximo curso.		

<sup>8</sup> En estos casos se habilitará una convocatoria extraordinaria.

<sup>9</sup> Siempre que en esta fecha reúna los requisitos académicos exigidos por la Normativa Académica. En estos casos se habilitará una convocatoria extraordinaria.

<sup>10</sup> Ver nota 4.

<sup>11</sup> Ver nota 5.

<sup>12</sup> El importe del TFG equivale al 25% del coste del curso de adaptación del Grado correspondiente.

## **5. DESIGNACIÓN DEL TRIBUNAL Y ENTREGA DEL PROYECTO**

### **5.1. TRÁMITES Y DOCUMENTACIÓN**

Con este trámite se da comienzo a la fase de Evaluación del TFG, al objeto de que el Tribunal constituido al efecto en cada caso lo evalúe.

En general, el Tribunal deberá estar compuesto de tres miembros mínimamente, de los cuales dos deberán ser Profesores o Profesoras de MGEP y un vocal podrá ser del exterior, normalmente de la empresa en la que se desarrolló el proyecto. En los casos en que el vocal exterior no pueda acreditar la titulación académica, el tutor deberá señalar quién ha de figurar en el Tribunal en su lugar. Por último, uno de los dos Profesores o Profesoras actuará siempre como Secretario del Tribunal.

No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior, en el caso específico de los cursos de adaptación, el Tribunal deberá estar compuesto de dos miembros, pudiendo ser los dos de MGEP.

Es requisito indispensable que todos los miembros del Tribunal acrediten estar en posesión de una titulación académica oficial de nivel universitario, que habrá de ser de nivel de Grado o superior. Esta acreditación deberá presentarse en Secretaría Académica y puede hacerse mediante la fotocopia del Título correspondiente, fotocopia del carné de colegiado o expediente académico que indique expresamente la fecha de finalización de los estudios.

Corresponde al alumno o alumna, llegado el momento, proponer a su tutor el Tribunal de TFG con la composición que considere más adecuada a las características de su Proyecto, respetando en todo momento los requisitos recogidos en este epígrafe.

Para que el Tribunal se constituya, el alumno o la alumna completa en Intranet o Moodle la solicitud de presentación y defensa del Proyecto, para lo que debe acceder a los documentos personalizados colocados en la Intranet o Moodle de MGEP. En el departamento de Servicios Académicos se verificará que el Tribunal propuesto reúne los requisitos exigidos.

Esta solicitud deberá completarse con los siguientes documentos subidos a la Intranet o Moodle:

- Memoria del Proyecto.
- Acreditaciones de la titulación académica de los vocales por parte de la empresa, siempre que no lo hayan presentado con anterioridad. (Los alumnos y las alumnas pueden consultar en Secretaría Académica si el vocal que propone tiene acreditada previamente su titulación académica).
- Anexos (si los hubiera).

El resto de los documentos de apoyo debe entregarlos al tutor o tutora antes del día de la presentación del proyecto.

En caso de tratarse de un proyecto confidencial, la solicitud de confidencialidad deberá entregarse en el departamento de Servicios Académicos, como muy tarde, el día de la presentación y defensa del TFG.

En el [epígrafe 12](#) se recoge el planning de los trámites que deben realizar los alumnos y las alumnas de TFG, desde que este les es entregado hasta que, una vez desarrollado, lo presenten y defiendan.

## **5.2. CONFIDENCIALIDAD Y EXPLOTACIÓN DE RESULTADOS**

El Convenio Universidad-Empresa suscrito por la empresa, el alumno o la alumna y MGEP, dispone que *“la empresa será titular de los derechos de Propiedad Industrial que se deriven de los resultados del Proyecto que tuvieran su origen en dicho convenio”*. Igualmente dispone que *“Cada una de las partes se compromete a mantener el secreto profesional<sup>13</sup> en materia de proceso industrial, etc., durante su estancia en la (empresa) y una vez finalizada esta.”*

*Aparte, la empresa podrá requerir al alumno la titularidad de los derechos de propiedad intelectual que se deriven de los resultados del Proyecto durante tiempo de duración del contrato.*

Además la empresa puede requerir la no divulgación del documento en un período de tiempo establecido. Si se da el caso, debe cumplimentar el impreso “Solicitud de Confidencialidad”, valiéndose del documento personalizado puesto en la Intranet de MGEP. El plazo límite para la solicitud de confidencialidad será la fecha de presentación y defensa del TFG.

## **5.3. PROPIEDAD INTELECTUAL**

Los Proyectos fin de Grado son trabajos protegidos por la Ley de Propiedad Intelectual (Real Decreto Legislativo 1/1996, 12 abril), y en su caso por la Ley de patentes (Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes). En este sentido, por lo tanto, la titularidad de los derechos de propiedad intelectual de los Proyectos Fin de Grado corresponde a los/las estudiantes que los hayan realizado, pudiendo compartirse con los/las tutores y las entidades públicas o privadas que hayan participado.

## **5.4. DERECHOS DE REPRODUCCIÓN Y COMUNICACIÓN PÚBLICA DEL PROYECTO**

De la misma manera, en el Convenio Universidad- Empresa los alumnos y las alumnas suscriben que ceden a MGEP, *con carácter gratuito y con fines exclusivamente de investigación y de docencia, los derechos de reproducción y comunicación pública del proyecto, salvo que la empresa solicite que el proyecto sea confidencial.*

---

<sup>13</sup> En este contexto, los términos “Secreto profesional”, “Secreto Industrial”, e “Información Confidencial” se considerarán sinónimos, entendiéndose por tales todos aquellos conocimientos técnicos no patentados sobre los cuales se quiere tener la precaución de no difundirlos.

## 6. PLANIFICACIÓN DE FECHAS, TRIBUNALES, AULAS

### 6. PLANIFICACIÓN DE FECHAS, TRIBUNALES, AULAS

#### 6.1. PLANIFICACIÓN

La presentación de Proyecto se hará en fechas preestablecidas que se darán a conocer a los alumnos con antelación suficiente, publicándose en la INTRANET.

El calendario general de presentación de proyectos para las distintas convocatorias es el siguiente:

ASIGNACIÓN	CONVOCATORIA SUPERACIÓN COMPETENCIAS Y MATERIAS PENDIENTES	FECHA LÍMITE PARA SUBIR DOCUMENTACIÓN	FECHA DE PRESENTACIÓN
Todos los casos	Julio		2ª, 3ª ó 4ª semana de Julio
	Marzo (se trata de alumnos y alumnas que cursan en paralelo asignaturas y el propio TFG)	- 30 ECTS de prácticas + 12 ECTS de TFG, <b>5 días hábiles</b> antes de la fecha de presentación -18 ECTS de prácticas + 12 ECTS de TFG, <b>5 días hábiles</b> antes de la fecha de presentación	A lo largo del mes de marzo <sup>14</sup>
	El TFG está depositado desde el curso anterior, pero no se presentó ni defendió o se ha repetido sólo el TFG	- 12 ECTS de TFG, <b>5 días hábiles</b> antes de la fecha de presentación	2ª, 3ª ó 4ª semana de Julio
			3ª semana de Diciembre <sup>15</sup>

La fecha, lugar y miembros del tribunal los establece el tutor o tutora a propuesta del alumno o la alumna, y cumplimenta los datos requeridos en la aplicación correspondiente, según el calendario siguiente:

FECHA ESPECIFICACIÓN	CONVOCATORIA PREVISTA LECTURA
Antes del 30 de noviembre(*)	Para los que prevean presentarlo en Diciembre
Antes del 15 de febrero(*)	Para los que prevean presentarlo en Marzo
Antes del 20 de junio(*)	Para los que prevean presentarlo en Julio

(\*) o día hábil inmediatamente posterior, si este fuera festivo.

Todos los TFGs deberán presentarse en las dependencias de MGEP, en el campus en el que el alumno o la alumna haya cursado el 4º curso del Grado, salvo que concurren las siguientes circunstancias:

- El TFG se ha desarrollado en IKERLAN
- En los casos en los que el TFG de un alumno o alumna de un campus determinado se haya desarrollado con la tutorización/dirección de profesores de cualquiera de los otros dos campus, al alumno podrá autorizarse la presentación en el campus en el que el tutor/a o director/a sea docente.

<sup>14</sup> Convocatoria habilitada con carácter extraordinario para los alumnos y las alumnas que reúnan los requisitos académicos exigidos por la Normativa Académica en esta fecha.

<sup>15</sup> Convocatoria habilitada con carácter extraordinario exclusivamente para los alumnos y alumnas que en el año anterior completaron el TFG, pero no reunían los requisitos exigidos para presentarlo.

## **6.2. GESTIÓN DE AULAS Y RECURSOS**

### **Responsabilidades de MGEP**

Para optimizar el uso de las aulas y los recursos con que contarán los alumnos y las alumnas en la presentación del Proyecto, se ha definido la siguiente dinámica de funcionamiento:

- MGEP establecerá las aulas disponibles para presentaciones de TFG.
- El tutor o la tutora (una vez consensuada la fecha y hora de presentación con el alumno o la alumna) registrará los datos en Intranet y reservará el aula. En el documento de “solicitud constitución de tribunal” constarán todos estos datos además del aula de presentaciones.
- Por defecto, se reservará una hora y media para cada presentación.
- Para hacer pruebas o ensayos de la presentación se reservará el aula con antelación llamando al teléfono 943 794700 por e-mail a [proiektuak.mgep@mondragon.edu](mailto:proiektuak.mgep@mondragon.edu)

### **Responsabilidad del alumno o alumna**

Para la presentación del proyecto, los alumnos y las alumnas deberán venir provistos de su ordenador portátil. En caso de no disponer de ordenador deberá comunicarlo a [proiektuak.mgep@mondragon.edu](mailto:proiektuak.mgep@mondragon.edu)

De este modo, el alumno o la alumna puede valerse de todos estos recursos para su presentación y, a la inversa, todas las presentaciones deberán ceñirse a dichos recursos.

## **7. PRESENTACIÓN, DEFENSA Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO**

### **7.1. PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO**

El núcleo central de la presentación lo constituye la exposición teórico-práctica de en torno a ½ h. de duración que deben hacer los alumnos y las alumnas ante el tribunal. A esta intervención le sucede el turno de preguntas de los miembros del tribunal con lo que aquel realiza la defensa de su proyecto.

Si el Tribunal observara en la MEMORIA o en la Presentación del proyecto que aquella contiene errores graves de fondo o un planteamiento equivocado, podrá requerir al alumno o la alumna la elaboración de una fe de erratas en un plazo máximo de 5 días hábiles a partir de la fecha de presentación del Proyecto. Esta fe de erratas deberá subirse a la Intranet en dicho plazo.

El cometido del tribunal es evaluar el TFG del alumno o de la alumna, y en especial dar fe de que ha adquirido las competencias que se identificaron en el proyecto. Con este fin dispondrá de los siguientes elementos:

- ✚ El primer Informe de Seguimiento y la primera evaluación parcial del TFG<sup>16</sup>
- ✚ El segundo Informe de Seguimiento del TFG<sup>17</sup>
- ✚ La Memoria del Proyecto
- ✚ La presentación del Proyecto que realice el alumno o la alumna
- ✚ La defensa del citado Proyecto que pueda requerirle el tribunal

El tribunal responsable de calificar la defensa de TFG levanta el Acta correspondiente de la sesión.

La evaluación del TFG se ha recogido en el documento 'Sistema de evaluación del TFG', que junto con este constituyen la documentación académica central del TFG.

Tras la presentación, el tutor o la tutora notifica al alumno o alumna la nota obtenida en el TFG y entrega el Acta de la defensa, -en la que consta ya la nota obtenida por aquel -, en la Secretaría Académica, conjuntamente con la encuesta de satisfacción de la Empresa.

A partir de este momento el alumno o alumna que ha obtenido calificación positiva y es ya graduado puede solicitar cuando desee el título correspondiente y el SET (Suplemento Europeo al Título) en la Secretaría Académica.

En el [epígrafe 12](#) se recoge el planning de los trámites que deben realizar los alumnos de TFG, desde que este les es entregado hasta que, una vez desarrollado, lo presenten y defiendan.

---

<sup>16</sup> Informe especificado y detallado en el documento 'Informe y Sistema de Evaluación del Trabajo Fin de Grado'.

<sup>17</sup> Ver nota 13

### **7.2. RECLAMACIÓN DE CALIFICACIONES DE TFG**

Los alumnos y las alumnas disconformes con la calificación con que han sido evaluados y evaluadas podrán solicitar reclamar la nota y que sea revisado el trabajo y documentación que presentaron, apoyando su reclamación con un escrito razonado dirigido al Secretario del Tribunal en el que expongan claramente dónde consideran que se ha producido el error de apreciación del Tribunal.

Dicha reclamación podrá formularse dentro de las 24h. siguientes a la realización del acto de presentación y defensa del Proyecto. La decisión de admitir o no la reclamación la adoptará el Comité de Asignación de Proyectos.

Si la propuesta del alumno o alumna se admite, se establecerá un plazo de 15 días naturales para convocar al mismo Tribunal al objeto de que este decida en sesión de evaluación si propone una nueva nota o se ratifica en la anterior. El Secretario del Tribunal notificará a Secretaría Académica la nota definitiva del TFG. Contra esta nueva decisión del Tribunal de TFG no cabe interponer recursos.

A partir del momento en que se comunique y deje constancia escrita en Secretaría Académica de la calificación obtenida, si esta es positiva, podrá el alumno solicitar el título correspondiente y el SET (Suplemento Europeo al Título) en dicho Departamento.

### **7.3. PRORROGA DEL TFG POR ENFERMEDAD PROLONGADA**

El/la alumno/a debe informar al/a la directora/a y al/a la tutor/a del proyecto su situación de enfermedad prolongada, cuando esta se produzca.

Se entiende por enfermedad prolongada, toda situación que supere el período de 30 días naturales. En caso de enfermedad prolongada, el tutor y el director podrán acordar la prórroga del TFG y nueva matrícula para el siguiente curso académico. Si el tiempo de enfermedad se prolonga por un período superior a 60 días naturales el TFG se prorrogará automáticamente.



### **8. INNOVACIÓN Y MEJORA CONTINUA**

Con el fin de garantizar la innovación y mejora continua, MGEP tiene establecidos diferentes mecanismos de evaluación y mejora referidos al TFG, encaminados a medir el grado de cumplimiento de los objetivos, las valoraciones cualitativas de los alumnos y las alumnas, del Director o la Directora del Proyecto, y del tutor o tutora, como las encuestas de satisfacción del alumno o la alumna y de la empresa para con el TFG.

Entre los documentos individualizados del TFG puestos a disposición de los alumnos y las alumnas en la Intranet de MGEP (Ver dirección en el capítulo de Introducción de esta Guía), se halla la encuesta de satisfacción del alumno. Los alumnos y las alumnas, al finalizar el Proyecto, **deben cumplimentarla y enviarla (clicando el botón enviar)**.

En el [epígrafe 12](#) se recoge el planning de los trámites que deben realizar los alumnos y alumnas de TFG, desde que este les es entregado hasta que, una vez ser desarrollado, lo presenten y defiendan.

En paralelo, las empresas rellenan también una encuesta relativa al desarrollo del TFG y las características del mismo.

### **9. GUÍA PARA ACTUAR EN CASO DE ACCIDENTE/INCIDENTE**

Mondragon Goi Eskola Politeknikoa, de acuerdo con los criterios aprobados por su Consejo Rector, gestiona anualmente sendas Pólizas de Accidentes (seguro escolar) y Responsabilidad Civil para daños a cosas y terceros.

Los becarios y las becarias y los alumnos y las alumnas que se hallen realizando el TFG disponen, además, de otro Seguro adicional, que cubre los riesgos de muerte, invalidez y asistencia sanitaria derivada de accidente, que cubre las 24 horas del día.

Consecuentemente y de acuerdo a lo arriba expresado, para ser acreedor a la correspondiente prestación en caso de accidente/incidente, es necesario seguir el siguiente proceso de actuación:

- La empresa, tutor o tutora, el propio alumno o alumna, o la familia, procederá con la mayor celeridad posible a notificar las circunstancias de cualquier accidente/incidente (lectivo, no lectivo, 'in-itinere', etc) a MGEP dirigiéndose al Departamento de Administración de Personal (teléfono: 943711910, Miren Biain).
- Seguidamente, el Departamento de Administración de MGEP, se pondrá en contacto con la familia del alumno o alumna y realizará los trámites administrativos relativos al aseguramiento, beca, regularización de la matrícula, etc.
- En paralelo, informará de la fecha del accidente/incidente acaecido y de la situación del alumno o alumna al respectivo Director o Directora, así como a la Empresa correspondiente.

## 10. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

---

### **10. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

El tutor académico, junto con el tutor de la entidad son responsables no solamente de los requisitos de índole formativa, sino también del ámbito de prevención de riesgos laborales. Se debe garantizar la seguridad del alumno en la empresa, debiéndose establecer qué actividades puede llevar a cabo y en qué condiciones, y cuáles no por su especial peligrosidad.

El alumno enviará un e-mail (incluyendo o adjuntando la información contenida en el ejemplo de documento 'Prevención de riesgos laborales' disponible en el curso Moodle) al tutor académico confirmando que ha recibido la información/formación necesaria en materia de prevención de riesgos laborales. Además, el alumno registrará este e-mail en la carpeta disponible en el curso Moodle para que conste como evidencia.

## 11. DESPLAZAMIENTO A OTRAS INSTITUCIONES O ENTIDADES

---

### **11. DESPLAZAMIENTO A OTRAS INSTITUCIONES O ENTIDADES**

En el supuesto de que el alumno en el desarrollo de su actividad formativa deba desplazarse a otras empresas no coincidentes con la firmante del convenio, el tutor académico y el tutor de la entidad analizarán y decidirán coordinar las actuaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

Por este motivo el alumno debe informar al tutor académico y al tutor de la entidad de todos los desplazamientos que prevea hacer, con una información mínima de justificación para que ambos tutores puedan autorizarlos.

El alumno enviará un e-mail (incluyendo o adjuntando la información contenida en el ejemplo de documento 'Desplazamiento a otras instalaciones' disponible en el curso Moodle) al tutor académico y al tutor de la entidad solicitando su autorización. Además, el alumno registrará este e-mail en la carpeta disponible y la correspondiente autorización de los tutores en el curso Moodle para que consten como evidencia.

## **12. SERVICIOS POSGRADO**

### **12.1. BOLSA DE TRABAJO**

La bolsa de trabajo es un servicio dirigido a los alumnos y alumnas titulados para facilitarles la incorporación al mundo laboral. Los interesados y las interesadas en inscribirse pueden ponerse en contacto con el responsable Zigor Oruna y comunicarle su intención de ser incluidos e incluidas en ella. El responsable les facilitará la documentación que deben cumplimentar. Para más información ver <http://www.mondragon.edu/es/eps/estudios/bolsa-de-trabajo> en la web de MGEP o dirigirse a:

**Tfno.:** 943-712202

**E-mail:** [lan.poltsa.mgep@mondragon.edu](mailto:lan.poltsa.mgep@mondragon.edu)

### **13. BECAS, AYUDAS Y PREMIOS**

#### **13.1. BECAS Y AYUDAS AL ESTUDIO**

Los estudiantes y las estudiantes beneficiarios de ayudas concedidas al amparo de la convocatoria general de becas y ayudas al estudio que no hayan agotado el número de años máximo de disfrute de beca establecido por la orden correspondiente, podrán disfrutar de la beca también durante la realización del TFG, por tratarse de una materia más del plan de estudios. Esta beca es compatible con las ayudas Erasmus. El plazo de solicitud suele ser hasta el 30 de Setiembre (en el caso de las ayudas del Gobierno Vasco) y hasta el 14 de octubre (en el caso de las ayudas del MEC).

#### **13.2. PREMIOS**

Tradicionalmente, los Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Industriales suelen convocar concursos para premiar los mejores Proyectos Fin de Carrera del año (como es el TFG), entre otros, el Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Gipuzkoa (2º memorial Felix Sopenana), el del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Álava, la convocatoria GET UP de ORONA, o el premio al mejor Proyecto Fin de Carrera desarrollado y redactado en euskara. Se trata de concursos y convocatorias sujetos a unas bases muy concretas que deben ser tenidas en cuenta en el momento de redacción de la memoria, ya que se trata de información adicional que no exige MGEP en la memoria de TFG (por ejemplo, cálculos justificativos, planos, presupuesto, pliego de condiciones y estudio de seguridad). Para más información, ver [becas y ayudas](#) en la Intranet de MGEP.

Además, Mondragon Unibertsitatea y la Corporación MONDRAGON premian los proyectos fin de carrera realizados en euskera. El objetivo es potenciar la realización de cada vez más proyectos de fin de carrera en euskera por parte del alumnado de MU en empresas de la Corporación.

#### **13.3 OTRAS AYUDAS PARA NUEVOS TITULADOS**

Por último, cabe señalar un amplio abanico de becas y ayudas destinadas a los nuevos titulados de las que se da cumplida información en el sitio [becas y ayudas](#) de la Intranet de MGEP.

**14. PLANNING DE LOS TRÁMITES QUE DEBEN REALIZAR LOS ALUMNOS DE PROYECTO**

**14. PLANNING DE LOS TRÁMITES QUE DEBEN REALIZAR LOS ALUMNOS Y LAS ALUMNAS DE TFG**

**PROYECTOS ASIGNADOS EN CONVOCATORIA DE FINALES SETIEMBRE**

Responsabilidades de los alumnos y las alumnas	Set.		Oct.		Nov.		Dic.		Enero		Febr.		Marzo		Abril		Mayo		Jun.		Jul.	
	1ºQ.	2ºQ.	1ºQ.	2ºQ.	1ºQ.	2ºQ.	1ºQ.	2ºQ.	1ºQ.	2ºQ.	1ºQ.	2ºQ.	1ºQ.	2ºQ.	1ºQ.	2ºQ.	1ºQ.	2ºQ.	1ºQ.	2ºQ.	1ºQ.	2ºQ.
- Asistir reunión de asignación TFG.																						
- Realizar trámites previos al comienzo del TFG.																						
- Comunicación a <a href="mailto:nerrasti@mondragon.edu">nerrasti@mondragon.edu</a> si en 15 días no se ha iniciado TFG.																						
-Identificación (conjuntamente con director y alumno/a) de las competencias que deben adquirirse con el TFG.																						
- Entrevistas con el tutor de TFG (establecerlas con él).																						
- Realizar descargo parcial (Intranet o Moodle).																						
- Desarrollo del TFG.																						
- Redacción de la Memoria TFG (portada y 1ª página en Intranet o Moodle).																						
- Cumplimenta encuesta satisfacción TFG (Intranet o Moodle).																						
- Propone tribunal al tutor y fijan composición de tribunal.																						
- Sube Memoria de TFG y anexos (si los hubiera), y completa propuesta de Constitución de tribunal (Intranet o Moodle).																						
- Presenta y defiende el TFG.																						

#### 14. PLANNING DE LOS TRÁMITES QUE DEBEN REALIZAR LOS ALUMNOS DE PROYECTO

##### PROYECTOS (de 30 ECTS) ASIGNADOS EN CONVOCATORIA DE FINALES DE FEBRERO

Responsabilidades de los alumnos y las alumnas	Febr.		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio	
	1ºQ.	2ºQ.	1ºQ.	2ºQ.	1ºQ.	2ºQ.	1ºQ.	2ºQ.	1ºQ.	2ºQ.	1ºQ.	2ºQ.
- Asistir reunión de asignación TFG.												
- Realizar trámites previos al comienzo del TFG.												
- Comunicación a <a href="mailto:nerrasti@mondragon.edu">nerrasti@mondragon.edu</a> si en 15 días no se ha iniciado TFG.												
-Identificación (conjuntamente con director y alumno/a) de las competencias que deben adquirirse con el TFG.												
- Entrevistas con el tutor de TFG (establecerlas con él).												
- Realizar descargo parcial (Intranet o Moodle).												
- Desarrollo del TFG.												
- Redacción de la Memoria TFG (portada y 1ª página en Intranet o Moodle).												
- Cumplimenta encuesta satisfacción TFG (Intranet o Moodle).												
- Propone tribunal al tutor y fijan composición de tribunal.												
- Sube Memoria de TFG y anexos (si los hubiera), y completa propuesta de Constitución de tribunal (Intranet o Moodle).												
- Presenta y defiende el TFG.												

Nota: Los períodos contemplados en este Planning corresponden a 15 días (1ºQ y 2º Q) y a situaciones en las que el TFG se cursa por primera vez; pero las fechas concretas deben consultarse en la Guía Académico-administrativa del TFG



#### 14. PLANNING DE LOS TRÁMITES QUE DEBEN REALIZAR LOS ALUMNOS DE PROYECTO

PROYECTOS (de 12 ECTS) ASIGNADOS EN LAS CONVOCATORIAS DE SETIEMBRE O MARZO-ABRIL

Responsabilidades de los alumnos y las alumnas	Setiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	Marzo-Abril		Mayo		Junio		Julio	
	1º Q.	2ºQ	1º Q	2ºQ	1ºQ	2ºQ.	1º Q	2ºQ
- Asistir reunión de asignación TFG.								
- Realizar trámites previos al comienzo del TFG.								
- Comunicación a <a href="mailto:nerrasti@mondragon.edu">nerrasti@mondragon.edu</a> si en 15 días no se ha iniciado TFG.								
-Identificación (conjuntamente con director y alumno/a) de las competencias que deben adquirirse con el TFG.								
- Entrevistas con el tutor o tutora de TFG (establecerlas con él).								
- Realizar descargo parcial (Intranet o Moodle).								
- Desarrollo del TFG.								
- Redacción de la Memoria TFG (portada y 1ª página en Intranet o Moodle).								
- Cumplimenta encuesta satisfacción TFG (Intranet o Moodle).								
- Propone tribunal al tutor y fijan composición de tribunal.								
- Sube Memoria de TFG y anexos (si los hubiera), y completa propuesta de Constitución de tribunal (Intranet o Moodle).								
- Presenta y defiende el TFG.								

Nota: Los períodos contemplados en este Planning corresponden a 15 días (1ªQ y 2ª Q) y a situaciones en las que el TFG se cursa por primera vez; pero las fechas concretas deben consultarse en la Guía Académico-administrativa del TFG

**ANEXO I. RECURSOS DISPONIBLES EN AULAS DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS**

**CONEXION VIDEO-CAÑÓN**

**Cables y útiles necesarios:**

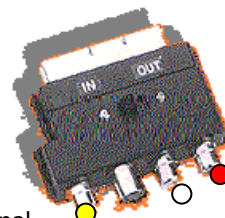
-Cable señal de vídeo, los conectores son RCA AMARILLO rotulado como **Video a cañón**



-Cable señal de audio, los conectores son RCA ROJO / BLANCO rotulado como **Audio a hilo musical** y en el otro extremo minijack, el cual se conecta a la entrada de audio del hilo musical.

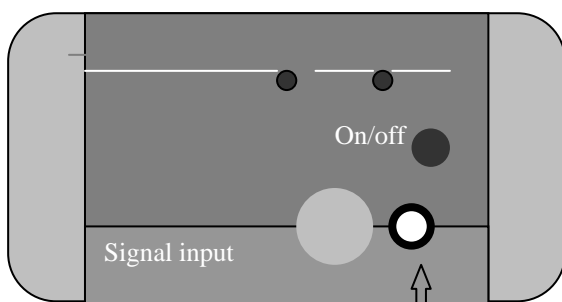


-Conexión a vídeo mediante euroconector, las entradas están identificadas por colores. Si nuestro euroconector tiene conmutador IN / OUT colocarlo en la posición OUT (según la necesidad). A veces se debe seleccionar el canal de salida del vídeo mediante las teclas de selección de programa.

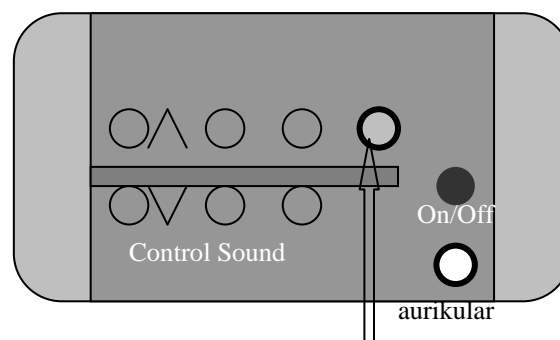


-En el cañón, se deberá seleccionar la entrada de VIDEO mediante el mando a distancia.

**CONEXIÓN AUDIO A HILO MUSICAL**



Entrada de audio(line)  
Conector Minijack



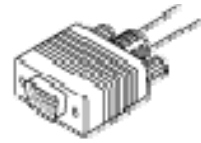
Selector de programas

Para obtener sonido por el hilo musical se debe conectar la clavija a la entrada de línea (LINE), después encender el módulo SIGNAL INPUT, Encender el modulo CONTROL SOUND y seleccionar el canal 1 con el selector. Así logramos oír el sonido mediante hilo musical, graduando volumen y demás a nuestro gusto. Para la conexión de audio desde un PC conectaremos el cable de audio a la tarjeta de sonido mediante un adaptador RCA-Minijack, para oírlo mediante hilo musical. Adaptador disponible en mantenimiento.

**CONEXIÓN CAÑÓN-PORTATIL**

**Cables y útiles necesarios:**

- Cable RGB para conexión portátil-cañón lleva la señal de imagen (macho) rotulado como **PC a cañón**



- Para los ordenadores portátiles solo necesitamos un cable, el de conexión cañón pantalla no hace falta ya que el portátil dispone de su propia pantalla.

- En el cañón se debe seleccionar la entrada de **computer** o **rgb** con el mando a distancia.



- Los ordenadores portátiles disponen de una función FN+F6 o FN+F5... para seleccionar dónde queremos ver la imagen, solo en el monitor del portátil, solo en la pantalla del cañón o tanto en uno como en otro. Este botón de f5 tiene un dibujo de una pantalla.

ANEXO II. NORMA ESPAÑOLA UNE 157001

**norma  
española**

**UNE 157001**

**Junio 2014**

**TÍTULO**

**Criterios generales para la elaboración formal de los documentos que constituyen un proyecto técnico**

Junio 2014

**TÍTULO**

**Criterios generales para la elaboración formal de los documentos que constituyen un proyecto técnico**

*General criteria for the formalization of the documents which constitute a technical project*

*Criteria for the formalization of the documents which constitute a technical project*

**CORRESPONDENCIA**

**OBSERVACIONES**

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE 157001-2002.

**ANTECEDENTES**

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AENCTN 157 Proyecto cuya Secretaría desempeña F3/III.

Edición impresa por AENOR  
Depósito legal: M 14388-2014

© AENOR 2014  
Reproducción prohibida

7 OBSERVACIONES AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

**AENOR**

Asociación Española de  
Normalización y Certificación

15 Páginas

Avda. 6  
28014 MADRID (España)

Atención al cliente  
www.aenor.es

Tel: 902 12 500  
Fax: 913 704 902



## Índice

0	INTRODUCCIÓN.....	4
1	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	4
2	NORMAS PARA CONSULTA.....	4
3	DEFINICIONES.....	6
4	REQUISITOS GENERALES.....	7
4.1	Generalidades.....	7
4.2	Contenido.....	8
5	ÍNDICE.....	8
5.1	Generalidades.....	8
5.2	Contenido.....	8
6	MEMORIA.....	8
6.1	Generalidades.....	8
6.2	Contenido.....	9
7	ANEXOS.....	11
7.1	Generalidades.....	11
7.2	Contenido.....	11
8	PLANOS.....	12
8.1	Generalidades.....	12
8.2	Contenido.....	12
9	PLIEGO DE CONDICIONES.....	12
9.1	Generalidades.....	12
9.2	Contenido.....	12
10	MEDICIONES.....	14
10.1	Generalidades.....	14
10.2	Contenido.....	14
11	PRESPUESTO.....	14
11.1	Generalidades.....	14
11.2	Contenido.....	14

## 0 INTRODUCCIÓN

El creciente número de proyectos técnicos, en adelante proyectos, lleva a la necesidad de establecer una garantía para asegurar que aquellos son adecuados al uso a que se destinan.

## 1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos formales de carácter general con que deberá redactarse los proyectos de productos, obras, edificios, instalaciones y servicios.

El mayor número de detalles de los aspectos formales indicados en esta norma depende del tipo de Proyecto de que se trate y de su destino. Los aspectos específicos se recogerán en las diferentes normas desarrolladas bajo el marco de esta norma, que serán de aplicación para determinados proyectos y podrán complementar los aspectos generales contenidos en la misma.

## 2 NORMAS PARA CONSULTA

Los documentos que se citan a continuación son indispensables para la aplicación de esta norma. Únicamente es aplicable la edición de aquellos documentos que aparecen con fecha de publicación. Por el contrario, se aplicará la última edición (incluyendo cualquier modificación que existiera) de aquellos documentos que se encuentran referenciados sin fecha.

UNE 1077, *Dibujos técnicos. Pliego de pliego*.

UNE 1077, *Dibujos técnicos. Principios generales de representación*.

UNE 1135, *Dibujos técnicos. Códigos de numeración*.

UNE 1439, *Dibujos técnicos. Notación. Principios generales, definiciones, métodos de ejecución e indicaciones especiales*.

UNE 1489-1, *Principios generales para la creación de símbolos gráficos. Parte 1. Símbolos gráficos e inscripciones sobre copias*.

UNE 1089-2, *Principios generales para la creación de símbolos gráficos. Parte 2. Símbolos gráficos para utilizar en la documentación técnica de productos*.

UNE 1135, *Dibujos técnicos. Lista de elementos*.

UNE 1166-1, *Documentación técnica de productos. Usabilidad. Parte 1. Usabilidad relativa a los dibujos técnicos, generalidades y tipos de dibujo*.

UNE 50132, *Documentación técnica. Numeración de los dibujos y subdibujos en los documentos escritos*.

UNE 82100-1, *Magnitudes y unidades. Parte 0. Principios generales*.

UNE 82100-1, *Magnitudes y unidades. Parte 1. Longitud y tiempo*.

UNE 82100-2, *Magnitudes y unidades. Parte 2. Frecuencia periódica y ángulo*.

UNE 82100-3, *Magnitudes y unidades. Parte 3. Masa*.

UNE 82100-4, *Magnitudes y unidades. Parte 4. Calor*.

UNE 82100-5, *Magnitudes y unidades. Parte 5. Electricidad y magnetismo*.





### 3 DEFINICIONES

Para los fines de este documento, se aplican los términos y definiciones incluidos en la Norma UNE-EN ISO 9000 además de los siguientes. En el caso de que alguna de las siguientes definiciones esté en contradicción o conflicto potencial con la definición contenida en las normas anteriormente mencionadas, prevalece la definición dada en esta norma.

#### 3.1 anteproyecto o proyecto básico:

Conjunto de documentos, en soporte físico, lógico o cualquier otro, que define las características generales de un producto, obra, edificio, instalación y servicio, sin entrar en el detalle de las características de cada uno de los elementos de que se compone.

#### 3.2 apartado:

Dentro de cada uno de los documentos de un Proyecto, recibe el nombre de apartado aquella parte del texto que viene precedida por un número que, según el sistema de numeración utilizado, es de segundo o mayor nivel.

#### 3.3 autor del proyecto (autor):

Es la persona legalmente responsable de contenido total o parcial del Proyecto.

#### 3.4 capítulo:

Dentro de cada uno de los documentos de un Proyecto, recibe el nombre de capítulo aquella parte del texto que viene precedida por un número que, según el sistema de numeración utilizado, es de primer nivel.

#### 3.5 dato de partida:

Cualquier cantidad, magnitud, característica, relación, parámetro, criterio, hipótesis o requisito empleado en los documentos técnicos del Proyecto, externo a él y cuyo conocimiento y aplicación es necesario y obligatorio para el desarrollo del Proyecto.

#### 3.6 documento:

Información registrada que puede considerarse como una unidad en un proceso de documentación.

#### 3.7 estudios previos:

Investigaciones y análisis preliminares necesarios para establecer las diferentes alternativas de Proyecto que permitan un ulterior desarrollo.

#### 3.8 número o código de identificación del documento:

Conjunto de caracteres alfanuméricos que identifican un documento. Debe existir una correspondencia unívoca entre el código y el documento correspondiente de manera que no pueda haber en un mismo Proyecto otro documento que tenga el mismo código.

#### 3.9 número o código de identificación del proyecto:

Conjunto de caracteres alfanuméricos que identifican un proyecto. Debe existir una correspondencia unívoca entre el código y el Proyecto correspondiente de manera que no pueda haber en una misma entidad otro Proyecto que tenga el mismo código.

#### 3.10 proyectista:

Véase autor del Proyecto.

#### 3.11 proyecto técnico (proyecto):

Véase Proyecto ejecutivo o constructivo.

### 3.12 proyecto administrativo:

Documento que forma parte o que se constituye a partir de los contenidos de un Proyecto, y cuyo objeto es justificar los aspectos legales necesarios para obtener la autorización o registro por parte de la Administración, de un producto, obra, edificio, instalación y servicio.

### 3.13 proyecto ejecutivo o constructivo:

Una serie de documentos, modelos o maquetas, en soporte físico, digital o cualquier otro, que tiene como objeto la definición y la valoración de las características de un producto, obra, edificio, instalación y servicio, y que se requieren en función de su fin o destino.

## 4 REQUISITOS GENERALES

### 4.1 Generalidades

Los proyectos deben estar redactados de forma que puedan ser interpretados correctamente, de manera concisa, sobria y con suficiente amplitud y detalle para que pueden determinarse todos los aspectos que interesan al destinatario del mismo, de tal forma que quien deba desarrollarlo o materializarlo pueda hacerlo sin necesidad de solicitar aclaraciones al autor, sin las cuales no sea posible su correcta interpretación. Se requiere un lenguaje claro, preciso, libre de vaguedades y términos ambiguos, coherente con la terminología empleada en los diferentes capítulos y apartados de los diferentes documentos del proyecto y con una mínima calidad literaria. La primera vez que se utilice un acrónimo o abreviatura en el texto se debe presentar entre paréntesis y a continuación de la palabra o texto completo al que en la sucesión se reemplazará. El uso de la forma "debe" indica requisitos obligatorios. Las sugerencias o propuestas no obligatorias se expresan mediante la utilización de "debería" o "se sugiere".

Todo Proyecto debe tener un título que lo identifique de forma clara e inequívoca. El Proyecto debe constar de la siguiente estructura documental:

- Índice.
- Memoria.
- Anexos.
- Planos.
- Pliego de condiciones.
- Mediciones.
- Presupuesto.

Dichos documentos se deben ordenar según lo requerido por la tipología del Proyecto, pudiendo agruparse en distintos volúmenes.

En función de la normativa legal aplicable, a criterio del proyectista o dependiendo del tipo de Proyecto, cabe la posibilidad de no incluir la totalidad de los mismos o de añadir otros.

**NOTA:** Las normas de paginas adicionales que complementan esta norma, en su defecto, el proyectista o usuario de cualquier producto de proyecto o la reglamentación que lo requiera, deben incluir el título: Bases de Normas de Subida al Estado de Actuación y Salud como capítulo anexo a la Norma y el título de los capítulos adicionales que establece una entidad propia.

Cada uno de estos documentos se puede descomponer en otros documentos desarrollados normalmente por una o varias partes, y deben estar estructurados en capítulos y apartados y numerados de acuerdo con lo indicado en la Norma UNE 15117.

## 4.2 Contenido

En todas las páginas del Proyecto debe figurar el título, código o referencia de identificación, tipo de documento ("Índice", "Memoria", "Anexos", etc.), número de página, número total de páginas, fecha y, si el Proyecto dispone de diversos volúmenes, en cada uno de ellos se debe incluir, además, el título y número de volumen.

El Proyecto debe iniciarse con la siguiente información:

- el título y su código o referencia de identificación;
- el nombre del organismo u organización a los que se dirige el proyecto;
- el nombre, apellidos y documento de identidad del promotor del Proyecto, ya sea en nombre propio o en representación de otra persona física o jurídica, cuyos datos también deben figurar junto con cualquier otro identificador que pudiera existir y cuya revelación sea legalmente procedente;
- en el caso en que el objeto del Proyecto contemple un emplazamiento geográfico concreto, se debe definir dicho emplazamiento (dirección y país) e, si procede, sus coordenadas UTM (*Universal Transverse Mercator*);

el nombre de la organización, razón social o persona jurídica que ha recibido el encargo de elaborar el Proyecto así como su IF, dirección, teléfono, fax, correo electrónico o cualquier otro identificador profesional que pueda aparecer o existir, salvo aquellos cuya publicidad no sea legalmente procedente;

el nombre y apellidos del proyectista, su titulación, y, en su caso, colegio o entidad a la que pertenece, documento de identidad, domicilio profesional, teléfono, fax, correo electrónico o cualquier otro identificador profesional que pudiera existir, salvo aquellos cuya revelación no sea legalmente procedente.

Cuando proceda indicarlo se deben considerar los requisitos relacionados con la propiedad intelectual del Proyecto considerando las relacionadas con el autor o con las competencias de los colegios profesionales de acuerdo con la legislación vigente.

## 5 ÍNDICE

### 5.1 Generalidades

El Índice es uno de los documentos que constituyen el Proyecto y tiene como misión facilitar la localización de los distintos contenidos del Proyecto.

### 5.2 Contenido

El Índice debe contener el título y número de página en todos y cada uno de los diferentes documentos del Proyecto.

Cuando el Proyecto disponga de diferentes volúmenes, cada uno de ellos debe contener su índice específico mientras que el documento principal debe disponer adicionalmente de una relación de los títulos y numeración del resto de los volúmenes.

## 6 MEMORIA

### 6.1 Generalidades

La Memoria es uno de los documentos que constituyen el Proyecto y asume la función fundamental de uso de unión entre todos ellos.

Tiene como misión justificar las soluciones adoptadas, su adecuación a la normativa legal aplicable y, complementando con los planos y el pliego de condiciones, debe describir de forma unívoca el objeto del Proyecto.

La Memoria debe ser claramente comprensible, no sólo por profesionales especializados sino por terceros, en particular por el cliente, y especialmente en lo que se refiere a los objetivos del Proyecto, las alternativas estudiadas, sus ventajas e inconvenientes, y las razones que han conllevado a la solución elegida.

## 6.2 Contenido

En las partes que siguen se indica la numeración, título y contenido de los capítulos y apartados en los que descomponga la Memoria del Proyecto.

### 1.1 Objeto

En este capítulo de la Memoria se debe indicar el objetivo del Proyecto y su justificación.

### 1.2 Alcance

En este capítulo de la Memoria se debe indicar el ámbito de aplicación del proyecto.

### 1.3 Antecedentes

En este capítulo de la Memoria se deben indicar los antecedentes de partida, por ejemplo cuando el lugar, obra, instalación, infraestructura, actividad, etc. objeto del proyecto dispone de permisos o autorizaciones previas, cuando se trata de una ampliación, rehabilitación o reforma, cuando constituye un cambio de actividad o uso, etc.

### 1.4 Normas y referencias

En este capítulo de la Memoria se deben relacionar únicamente los documentos citados en los diversos apartados de la Memoria.

#### 1.4.1 Disposiciones legales y normas aplicadas

En este apartado se deben incluir las referencias de las disposiciones legales (leyes, reglamentos, ordenanzas, normas de obligado cumplimiento por su inclusión en disposiciones legales, etc.) y de las normas que se deben tener en cuenta para la realización del Proyecto.

#### 1.4.2 Programas de cálculo

En este apartado se debe contemplar la relación de programas, modelos u otras herramientas utilizadas para desarrollar los diversos cálculos del Proyecto.

#### 1.4.3 Plan de gestión de la calidad aplicado durante la realización del Proyecto

En este apartado se deben enumerar los procesos específicos utilizados para asegurar la calidad durante la realización del Proyecto.

#### 1.4.4 Bibliografía

En este apartado se debe contemplar el conjunto de libros, revistas u otros textos que el autor considere de interés para justificar las soluciones adoptadas en el Proyecto.

#### 1.4.5 Otras referencias

En este apartado se deben incluir aquellas referencias que, no estando relacionadas en los apartados anteriores, se consideren de interés para la comprensión y materialización del Proyecto.



## 7 ANEXOS

### 7.1 Generalidades

El documento Anexos está formado por los documentos que desarrollan, justifican o coliman apartados específicos de la memoria u otros documentos del Proyecto.

### 7.2 Contenido

El documento Anexos, a forma parte de un volumen distinto al documento principal, se debe iniciar con un índice que haga referencia a cada uno de los documentos, capítulos y apartados que lo componen, con el fin de facilitar su utilización.

Este documento debe contener los anexos necesarios según proceda en cada caso correspondientes a:

- **Documentación de partida.** Este Anexo debe incluir aquellos documentos que se han tenido en cuenta para establecer los requisitos de diseño.

**Cálculos.** Este Anexo o Anexos tienen como misión justificar las fórmulas aplicadas, las soluciones adoptadas y, conjuntamente con los documentos de áreas y el pliego de condiciones, debe describir de forma clara el objeto del Proyecto.

Debe contener las hipótesis de partida, los criterios y procedimientos de cálculo, así como los resultados finales base del dimensionado o comprobación de los distintos elementos que constituyen el objeto del Proyecto.

- Anexos de aplicación en función del ámbito del Proyecto, son por ejemplo:
  - Seguridad (prevención de incendios, sismicidad, radiaciones, pánico, etcétera);
  - Medio ambiente (austeridad, residuos, emisiones, etc.);
  - Eficiencia energética;
  - Integración del proyecto: Acústicos, Térmicos, Hidrológicos, Pluviométricos, etc;
  - Gestión de residuos;
  - Otros.

- **Estudios con entidad propia**

Este documento debe contener todos aquellos estudios que deban incluirse en el Proyecto por exigencias legales.

Debe comprender, entre otros y sin carácter limitativo, los relativos a:

- Estudios Básicos de Seguridad y Salud o estudio de Seguridad y Salud, según corresponda;
- Estudio de Impacto Ambiental.\*

\* Este anexo debe contener la justificación del cumplimiento de la normativa legal vigente aplicable y, si procede, de las fórmulas aplicadas para el cálculo.

- Otros documentos que justifiquen y aclaren conceptos expresados en el Proyecto.

Se pueden incluir:

Catálogos de los elementos constitutivos del objeto del Proyecto.

\* N.B. Este estudio impactual ambiental se debe seguir la que se pretenda en el territorio y por el que se pide.

Listados.

Información en soportes lógicos, magnéticos, ópticos o cualquier otro.

- Maquetas o modelos.
- Otros documentos que se juzgan necesarios.

## 8 PLANOS

### 8.1 Generalidades

El documento Planos es uno de los documentos que conforman el Proyecto y tiene como misión, junto con la memoria, definir de forma unívoca el objeto del Proyecto.

### 8.2 Contenido

El documento Planos se debe iniciar con un índice que haga referencia a cada uno de los planos que contiene, indicando su ubicación en el documento, con el fin de facilitar su utilización.

Cada uno de los planos debe contener la información gráfica, alfanumérica, de cotigos y de escala, necesaria para su comprensión y correcta ejecución de lo representado.

Las normas y la documentación técnica, en cuanto a principios generales de representación, criterios, indicaciones, escritura, notación, acotación, símbolos gráficos, acotado, listas de elementos, escalas, métodos de proyección, formatos y presentación de los elementos gráficos y gestión de la información técnica asistida por ordenador, deben tener en cuenta, salvo indicación en contra del Proyecto, lo indicado en las siguientes Normas: UNE 1627, UNE 1032, UNE 1035, UNE 1039, UNE 1089-1, UNE 1089-2, UNE 1135, UNE 1166-1, UNE-EN ISO 3098-0, UNE-EN ISO 3098-2, UNE-EN ISO 3098-3, UNE-EN ISO 3098-4, UNE-EN ISO 3098-5, UNE-EN ISO 3098-6, UNE-EN ISO 5455, UNE-EN ISO 5456-1, UNE-EN ISO 5456-2, UNE-EN ISO 5456-3, UNE-EN ISO 5457, UNE-EN ISO 6473, UNE-EN ISO 10209-2, UNE-EN ISO 1142-1, UNE-EN ISO 1142-2, UNE-EN ISO 1142-3, UNE-EN ISO 1142-4, UNE-EN ISO 8171-1.

## 9 PLIEGO DE CONDICIONES

### 9.1 Generalidades

El pliego de condiciones es uno de los documentos que conforman el Proyecto y tiene como misión establecer las condiciones técnicas, económicas, administrativas, facultativas y legales para que el objeto del Proyecto pueda materializarse en las condiciones específicas, evitando posibles interpretaciones diferentes de las deseadas.

Su contenido y extensión queda a criterio de su autor y en función del tipo de Proyecto.

En el caso de proyectos administrativos, es suficiente con establecer las condiciones técnicas.

### 9.2 Contenido

El Pliego de condiciones se debe iniciar con un índice que haga referencia a cada uno de los documentos, sus capítulos y apartados que lo componen, con el fin de facilitar su utilización.

Debe contener:

- a) Descripción de las obras, productos, instalaciones o servicios.



b) Las especificaciones de los materiales y elementos constitutivos del objeto del Proyecto, incluyendo:

- la lista y número de los mismos,
- las calidades mínimas a exigir para cada uno de los elementos constitutivos del Proyecto, indicando la norma (si existe) que contiene el material solicitado,

las pruebas y ensayos a que deben someterse, especificando:

- la norma según la cual se van a realizar,
- las condiciones de realización,
- los resultados mínimos a obtener

c) Ejecución de las obras, productos, instalaciones o servicios

d) La reglamentación y la normativa aplicables incluyendo las recomendaciones o normas de no obligación cumplimiento que, aun ser preceptivas, se consideren de necesaria aplicación al Proyecto a criterio de su autor

e) Aspectos de contrato que se refieran directamente al Proyecto y que pudieran afectar a su objeto, ya sea:

- en su fase de materialización,
- en su fase de funcionamiento.

Debe incluir:

- Documentos base para la contratación de su materialización. Los trabajos a realizar deben quedar definidos en:
  - los planos,
  - las mediciones
  - la memoria,
  - las especificaciones mencionadas en el epígrafe b)
- Limitaciones en los suministros, que especifiquen claramente dónde empieza y dónde termina la responsabilidad del suministrador y montaje.

Criterios de medición, valoración y abono

Criterios para las modificaciones al proyecto original, especificando el procedimiento a seguir para las mismas, su aceptación y como deben quedar reflejadas en la documentación final

Pruebas y ensayos, especificando cuáles y en qué condiciones deben someterse los suministros según lo indicado en el apartado b).

- Garantía de los suministros, indicando el alcance, duración y limitaciones.
- Garantía de funcionamiento, indicando el alcance, duración y limitaciones.

## 10 MEDICIONES

### 10.1 Generalidades

El documento Mediciones es uno de los documentos del Proyecto y tiene como misión definir y determinar las unidades de cada partida o unidad de obra que configuran la totalidad del proyecto (obra, edificio, instalación y servicios objeto del Proyecto, basándose en la información contenida en el documento "Planes".

Debe incluir el número de unidades y definir las características, módulos, tipos y dimensiones de cada partida de obra o elemento del objeto del Proyecto.

Preferentemente se debe utilizar el sistema internacional de unidades conforme a la Norma UNE 82160 (partes 0 a 15).

Se debe utilizar el concepto de partida alzada en aquellas unidades de obra en que no sea posible desglosar, de forma razonable, el detalle de las mismas.

### 10.2 Contenido

El documento Mediciones, si forma parte de un volumen dentro del principal, se debe iniciar con un índice que haga referencia a cada uno de los documentos, los capítulos y apartados que lo componen, con el fin de facilitar su utilización.

Debe contener un listado completo de las partidas de obra que configuran la totalidad del Proyecto.

Se debe subdividir en distintos apartados o subapartados, correspondientes a las partes más significativas del objeto del Proyecto.

Debe servir de base para la realización del Presupuesto.

## 11 PRESUPUESTO

### 11.1 Generalidades

El Presupuesto es uno de los documentos del Proyecto y tiene como misión determinar el coste económico, en unidades monetarias, de la ejecución material del objeto del Proyecto especificando las partidas ejecutadas por contrato y/o por administración.

Se debe basar en el documento de Mediciones y seguir la misma ordenación.

En los proyectos administrativos es suficiente con resumir de las partidas más importantes (obras, cada una de las instalaciones, mobiliario y maquinaria, medidas concretas, prevención de incendios, etc.).

### 11.2 Contenido

El Presupuesto se debe iniciar con un índice que haga referencia a cada uno de los documentos, los capítulos y apartados que lo componen, con el fin de facilitar su utilización.

El Presupuesto debe contener:

- un cuadro de precios unitarios de materiales, mano de obra y elementos auxiliares que componen las partidas o unidades de obra,
- un cuadro de precios unitarios de las unidades de obra, de acuerdo con el documento de mediciones y con la descomposición correspondiente de materiales, mano de obra, elementos auxiliares y costes indirectos.