

ANEXO

**GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN
LOS TRABAJOS DE FIN DE GRADO Y DE MÁSTER EN
LAS INGENIERÍAS**



Trabajo elaborado gracias a las ayudas recibidas por la Agència de Qualitat del sistema Universitari de Catalunya (AQU) y el Ministerio de Ciencia e Innovación a través del programa de Estudios y Análisis (EA2008-0094)

ÍNDICE

ANEXO 1: ENCUESTA SOBRE LOS PROYECTOS FIN DE CARRERA	3
ANEXO 2: CLASIFICACIÓN DE COMPETENCIAS. RESULTADOS DE LA 2ª PARTE DE LA ENCUESTA	63
ANEXO 3: FICHAS DE LAS COMPETENCIAS	73
ANEXO 4: ASIGNACIÓN DE INDICADORES A LOS HITOS DE EVALUACIÓN	133

Anexo 1: Encuesta sobre los proyectos fin de carrera

ÍNDICE DEL ANEXO 1

1. Texto de la encuesta	4
Primera parte: el Modelo actual de PFC	4
Segunda parte: competencias asociadas al PFC	8
2. Resultados de la primera parte de la encuesta	9
Tabla A1.1: Modelo de PFC	10
Tabla A1.2: Evaluación de PFC	24
Tabla A1.3.a: Modelo de PFC – Ingeniería Informática	39
Tabla A1.3.b: Modelo de PFC – Ingenierías Técnicas de Informática	42
Tabla A1.4.a: Evaluación de PFC – Ingeniería Informática	44
Tabla A1.4.b: Evaluación de PFC – Ingenierías Técnicas de Informática	47
Tabla A1.5.a: Modelo de PFC – Ingeniería Química	48
Tabla A1.5.b: Modelo de PFC – Ingenierías Técnicas del ámbito Químico	51
Tabla A1.6.a: Evaluación de PFC – Ingeniería Química	52
Tabla A1.6.b: Evaluación de PFC – Ingenierías Técnicas del ámbito Químico	55
Tabla A1.7.a: Modelo de PFC – Ingeniería de Telecomunicación	56
Tabla A1.7.b: Modelo de PFC – Ingenierías Técnicas de Telecomunicación	57
Tabla A1.8.a: Evaluación de PFC – Ingeniería de Telecomunicación	58
Tabla A1.8.b: Evaluación de PFC – Ingenierías Técnicas de Telecomunicación	60

1. Texto de la encuesta

ENCUESTA SOBRE EL PFC EN INGENIERÍAS

DATOS PERSONALES

Nombre:

*Titulación:

- Ingeniería Informática
- Ingenierías Técnicas en Informática
- Ingeniería de Telecomunicación
- Ingenierías Técnicas de Telecomunicación
- Ingeniería Química
- Ingeniería Técnica Industrial
- Otra:

*Universidad:

PRIMERA PARTE: EL MODELO ACTUAL DE PFC

El objetivo de esta primera parte de la encuesta es conocer los distintos modelos de PFC que se utilizan actualmente en las Ingenierías

Existen cuatro grandes modelos de PFC:

- 1. PFC unipersonales:** Cada PFC lo realiza un único proyectista.
- 2. PFC en grupo con evaluación individual:** Bajo un proyecto global, varios estudiantes colaboran realizando distintas partes del mismo. Cada estudiante presenta su propia memoria y es evaluado individualmente..
- 3. PFC en grupo con evaluación en grupo:** Varios proyectistas colaboran, con distintos roles o tareas asignados, en la realización del proyecto. A diferencia del caso anterior, se presenta una única memoria y se evalúa en grupo a los alumnos.
- 4. PFC en grupo con evaluación individual y en grupo:** El trabajo se realiza en grupo, pero se realiza una doble evaluación, una individual y una en grupo.

En algunas titulaciones coexiste más de un modelo (frecuentemente el 1 y el 2).

Nos gustaría saber qué modelo se sigue en su titulación y, en caso de coexistir más de uno, en que proporción se dan aproximadamente.

	Ninguno o casi ninguno (<5%)	De 5 a 25%	De 26 a 50%	De 51 a 75%	De 76 a 95%	Todos o casi todos (>95%)
PFC unipersonales						
PFC en grupo con evaluación individual						
PFC en grupo con evaluación en grupo						
PFC en grupo con evaluación individual y en grupo						

Si se realizan proyectos en grupo:

	2 a 5	6 a 15	Más de 15
Número de alumnos del grupo			

¿Quién propone el proyecto?

Indique en qué porcentaje es un profesor, un alumno, una empresa u otro/s agente/s el que propone la temática del PFC.

	Ninguno o casi ninguno (<5%)	De 5 a 25%	De 26 a 50%	De 51 a 75%	De 76 a 95%	Todos o casi todos (>95%)
Profesor						
Estudiante						
Empresa						
Otros						

[Sólo responda esta pregunta si usted seleccionó 'Otros' en la pregunta anterior]

Especifique "Otros":

- 1:
- 2:
- 3:

Orientación del PFC

La orientación del proyecto puede ser de tipo profesional (el objetivo y planteamiento del PFC refleja en mayor o menor grado el tipo de problemática que el estudiante puede encontrar en su vida profesional), o de tipo innovación/investigación (se plantea un problema que conlleva estudios o desarrollos innovadores). Ambas orientaciones suelen coexistir en una misma titulación.

Indique en que proporción se dan cada una de ellas en su titulación

	Ninguno o casi ninguno (<5%)	De 5 a 25%	De 26 a 50%	De 51 a 75%	De 76 a 95%	Todos o casi todos (>95%)
Porcentaje de PFC realizados en empresa						
Porcentaje de PFC realizados en la Universidad con orientación profesional						
Porcentaje de PFC realizados en la Universidad con orientación de innovación/investigación						

Modelo de evaluación

El modelo más extendido de evaluación consiste en la presentación de una memoria del proyecto y una defensa del mismo frente a un tribunal

Si en su titulación se sigue otro método, por favor explíquelo:

***El objetivo de las siguientes preguntas es saber si en la evaluación del PFC se sigue un enfoque basado en las competencias adquiridas por el alumno o se sigue el enfoque "tradicional" de evaluación basado en la calidad del trabajo, de la memoria y de la defensa realizada ante un tribunal.**

¿Se sigue un sistema de evaluación basado en competencias?

- Sí
 No

[Sólo responda esta pregunta si usted respondió 'Sí' a la pregunta]

Por favor haga un breve resumen de qué competencias se evalúan:

[Sólo responda esta pregunta si usted respondió 'No' a la pregunta]

Indique qué aspectos del PFC se evalúan

- La calidad de la memoria
- La calidad del trabajo
- La presentación
- Otros

[Sólo responda esta pregunta si usted respondió 'Otros' a la pregunta anterior]

Otros. Por favor descríbalos brevemente:

Carga de trabajo y duración del PFC

Número de créditos asociados al PFC:

Un estudiante dedicado única y exclusivamente al PFC, ¿cuanto tiempo estima que tarda en terminar su proyecto?

- Un semestre o menos
- Entre un semestre y un año
- Más de un año

Estudiantes que finalizan el PFC anualmente:

	De 0 a 25	De 26 a 50	De 51 a 100	De 101 a 150	De 151 a 200	Más de 200
Número de estudiantis						

SEGUNDA PARTE: COMPETENCIAS ASOCIADAS AL PFC

El objetivo de esta segunda parte de la encuesta es establecer un conjunto de competencias (fundamentalmente de carácter transversal) que deban ser evaluadas en los PFC de grado y de master.

¿Qué competencias cree usted que deben evaluarse en el PFC?

De la lista siguiente, marque las 10 competencias que con más fuerza cree que deben evaluarse en el PFC de grado y las 10 competencias que con más fuerza cree que deben evaluarse en el PFC de master. El número "10" no debe ser tomado en un sentido estricto; no se preocupe si selecciona 8 o 12 competencias en vez de 10.

	Grado	Master	En ambos
Conocimiento del campo de estudio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos utilizando las herramientas propias de la ingeniería	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habilidad de establecer objetivos razonables en función del problema bajo estudio y del tiempo y recursos disponibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidad de desarrollar su trabajo profesional conforme a la legalidad y normativas vigentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidad de análisis y síntesis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidad de organización y planificación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicación oral y escrita en la lengua nativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inglés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habilidad en la gestión de la información (recoger y analizar información de fuentes diversas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resolución de problemas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Toma de decisiones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habilidades de crítica y autocrítica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidad de trabajar autónomamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajo en equipo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habilidad para trabajar en equipos internacionales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidad de relación interpersonal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habilidad para comunicarse con expertos de otros campos y con no expertos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Compromiso ético	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habilidades de investigación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidad de aprender autónomamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Creatividad (capacidad de generar nuevas ideas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lideraje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Iniciativa y espíritu emprendedor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motivación por la calidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espíritu de superación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Resultados de la primera parte de la encuesta

Las respuestas a la primera parte de la encuesta se han distribuido en dos partes: la primera (tabla A1.1) contiene las respuestas a las cuestiones relacionadas con el modelo de PFC; mientras que la segunda (tabla A1.2) se centra en las cuestiones referentes a la evaluación del estudiante, el número de créditos asignados al proyecto y la duración media de este.

Las tablas A1.3 y A1.4 muestran los resultados de la encuesta para las titulaciones de Ingeniería Informática; las A1.5 y A1.6 corresponden a las Ingenierías Químicas y, finalmente, las tablas A1.7 y A1.8 resumen las respuestas de las Ingenierías de Telecomunicaciones.

Tabla A1.1: Modelo de PFC

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
12	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi todos	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
13	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%				Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	
15	Casi todos					Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Casi todos		Presentación de memoria y seguimiento por el tutor.
16	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
18	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
19	Del 26 al 50%		Del 51 al 75%		De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	
20	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
21	Casi todos						Casi todos			Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
23	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Dado el gran número de PFC, se ha restringido al máximo la defensa con tribunal. Hay una comisión que evalúa y califica.
24	Casi todos					Del 76 al 95%				Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
25	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
28	Casi todos					Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
29	Del 76 al 95%					Del 76 al 95%	Casi ninguno			Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
30	Casi todos	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	
33	Casi ninguno			Casi todos	De 2 a 5	Casi todos					Casi todos		Memoria de proyecto. Defensa pública. Exam. individual. Evaluación individual por parte del tutor del grup.
34	Del 76 al 95%	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 76 al 95%	Casi ninguno	
37	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	No hay otro sistema de evaluación, excepto en los Proyectos Erasmus, que se convalidan directamente, así como los confidenciales de las empresas.
39	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Casi ninguno	Casi ninguno	Casi todos	
40	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
41	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
44	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
45	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
46	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
47	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
48	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 76 al 95%	

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
49	Casi todos					Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%		Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	
51	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Casi ninguno		Del 76 al 95%	
52	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
53	Casi todos	Casi ninguno				Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 76 al 95%	
54	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
57	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
58	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
60	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
62		Casi todos			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%			Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
63	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%		Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
64	Del 6 al 25%	Casi todos			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
66	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
67	Del 76 al 95%			Casi ninguno	6 a 15	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
68	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
69	Casi todos					Casi ninguno		Del 76 al 95%		Casi todos		Casi ninguno	
70	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
71	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi todos	De 2 a 5	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi todos			Casi todos		
72	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	El alumno puede optar entre evaluación por parte del director del proyecto o la presentación ante un tribunal. En el primer caso, sólo puede aspirar a la calificación de 9.
74	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
75	Del 76 al 95%					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
78	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
79	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			De 2 a 5	Casi todos						Del 6 al 25%	
80	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
82	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Normally initial report, peer/staff assessment of (verbal/.ppt) presentation on research/planning, interim report, final software demonstration with summary display poster, final written dissertation and interview on this.

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
83	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			De 2 a 5	Del 6 al 25%			Del 76 al 95%	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	In Pisa a report is discussed in front of a committee which is similar/equal to the committee for the defense of the graduation thesis.
85	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 76 al 95%	Casi todos		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	
86	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%		Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno	
87			Casi todos	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 26 al 50%			Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi todos	
88	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
89	Casi todos				De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
90	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%. Investigadores del centro o de centros próximos	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	
91	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%		De 2 a 5	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi todos	
92	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 6 al 25% Erasmus/Socrates	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
93	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Todos entregan una memoria. No es obligatoria la defensa pública delante de un tribunal, pero en este caso la nota no puede ser superior a 8.0 (notable).
94	Casi todos					Del 26 al 50%		Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	In Italian Universities there are only two FYPs to be presented, one at the end of the third year (first-level degree) and one at the end of the fifth year (second-level degree). The 3rd year FYP is typically a 2-4 months work performed either at a company or within a lab of the university. The fifth year FYP is much more demanding and would roughly correspond to an American Masters Thesis (from 5 to 12 months of work)

													and is usually performed within the university.
95	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
96	Casi todos					Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	The evaluation is based on report written by the first and second examiner and an oral presentation but no real defense.
97	Casi todos					Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
98	Casi todos	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
99	Del 6 al 25%		Del 76 al 95%		De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
101	Casi todos					Del 76 al 95%				Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
102	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
103	Casi todos					Casi ninguno		Del 76 al 95%		Casi todos		Casi ninguno	
104	Del 76 al 95%		Del 6 al 25%		De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	El tutor no forma parte del tribunal. Emite un informe de calificación previo, que representa el 40% de la nota final. La mención de matrícula sólo la concede el tribunal por unanimidad. El trabajo podría no superar la evaluación si dos de los tres miembros así lo deciden.

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
105													
106	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Casi ninguno	Casi todos	Casi ninguno		Casi ninguno	Casi todos	Casi ninguno	
107				Casi todos	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
108	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	
111	Casi todos							Casi todos		Casi todos			
113			Casi todos		De 2 a 5	Casi todos					Casi todos		
114	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Casi todos	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
115	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Casi todos	Casi ninguno	
116	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%				Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Aunque se sigue el método «tradicional», implícitamente se evalúan competencias profesionales.
117	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
118	Casi todos					Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
119	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%			Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	
122	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Casi ninguno	Casi todos	Casi ninguno	
123	Casi todos	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
124	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
125	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
126	Casi todos					Casi todos				Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
128	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	
129	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno	
132	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
134	Casi todos	Casi ninguno				Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
135	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	La defensa es virtual (telemática), incluidas las preguntas y aclaraciones.
138	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
140	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
141	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
142	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%			Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
143	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%		Del 6 al 25%		Del 26 al 50%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	
144	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
145	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Casi ninguno	Del 76 al 95%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Casi todos	Casi ninguno	
147	Del 51 al 75%			Del 6 al 25%	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
148	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
149	Casi todos					Del 76 al 95%			Casi ninguno	Casi ninguno		Casi todos	
150	Casi todos	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Se presenta una memoria del proyecto, una vez aprobada por el tutor, y se califica de forma conjunta por todos los profesores implicados en la dirección de proyectos sin presencia del alumno.
151	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%			Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
154	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	
155	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
157	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
158	Casi todos				De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
159	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	
160	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
162	Casi ninguno		Casi todos		De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
163	Casi todos				6 a 15	Casi todos						Del 51 al 75%	
164	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno			Casi todos		
165	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
167	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
169	Del 51 al 75%		Del 26 al 50%		De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
171	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi todos	Evaluation of the written report and e.g. written software.
172	Casi todos					Casi todos					Casi todos		
173	Casi todos					Del 26 al 50%				Del 6 al 25%			
175				Casi todos	De 2 a 5	Casi todos					Casi todos		
177	Casi todos	Casi ninguno				Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	
178	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	
182	Casi todos					Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%		Presentación y defensa de la memoria del proyecto. La evaluación se hace promediando las notas de evaluación del proyecto en sí por cada miembro del tribunal y la exposición oral y pública.
183	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
184	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
186	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi todos				Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
187	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	
189	Casi todos					Casi todos						Casi todos	
192	Casi todos				De 2 a 5	Casi todos	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi todos	
193	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Si el alumno quiere obtener más de un 8 en su calificación deber hacer la defensa pública; en caso contrario la evaluación la hace el tutor.
195	Del 76 al 95%			Del 6 al 25%	De 2 a 5		Del 51 al 75%	Del 26 al 50%		Casi todos			
196				Casi todos	De 2 a 5	Del 6 al 25%		Del 76 al 95%			Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	35% of the marks are based upon the team-work, i.e. quantity, quality, how well organised, how well the team has cooperated, initiative, etc. Each team gets an average mark from their supervisor(s) and should agree about how they shall share this part of the marks!
197	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%			De 2 a 5		Casi todos			Casi todos			
198	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%			De 2 a 5	Casi ninguno		Casi todos		Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
199	Del 26 al 50%			Del 26 al 50%	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%			Casi todos		Report + demo + viva
200	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	

Tabla A1.2: Evaluación del PFC

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
12	No		Sí	Sí	Sí	No		15	0,5-1 año	De 26 a 50
13	No		Sí	Sí	Sí	No			< 0,5 año	De 0 a 25
15	No		Sí	Sí	Sí	No		12	0,5-1 año	De 51 a 100
16	No		Sí	Sí	Sí	Sí	La defensa a las preguntas que el tribunal hace al alumno.	12	< 0,5 año	De 26 a 50
18	No		Sí	Sí	Sí	No		16,5	< 0,5 año	De 51 a 100
19	No		Sí	Sí	Sí	No		12	< 0,5 año	De 51 a 100
20	No		Sí	Sí	Sí	No		18	< 0,5 año	De 0 a 25
21	No		No	Sí	No	No		9	0,5-1 año	De 26 a 50
23	No		Sí	Sí	No	No		6	0,5-1 año	Más de 200
24	No		Sí	Sí	Sí	No		24	< 0,5 año	De 51 a 100
25	No		Sí	No	Sí	Sí	Defensa de la memoria presentada, ante las preguntas realizadas por los miembros del tribunal.	8	< 0,5 año	De 26 a 50
28	No		Sí	Sí	Sí	No		21	< 0,5 año	De 0 a 25
29	No		Sí	Sí	Sí	Sí	La defensa.	6	0,5-1 año	De 51 a 100
30	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Innovación, aplicabilidad, aportación tecnológica, grado de independencia.	16,5	< 0,5 año	De 0 a 25

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
33	No		Sí	Sí	Sí	Sí	1- Las respuestas a las preguntas de los evaluadores. 2- La capacidad de trabajo en equipo y la iniciativa, evaluados por un tutor que sigue la evolución del grupo en la realización del proyecto.	18	< 0,5 año	De 26 a 50
34	No		Sí	Sí	Sí	No		15	0,5-1 año	
37	No		Sí	Sí	Sí	No		6	< 0,5 año	De 151 a 200
39	No		No	No	Sí	No		12	< 0,5 año	De 26 a 50
40	No		Sí	Sí	Sí	No		12	0,5-1 año	De 0 a 25
41	No		Sí	Sí	Sí	No		12	0,5-1 año	De 51 a 100
44	No		Sí	Sí	Sí	No		12	< 0,5 año	De 0 a 25
45	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Dificultad e innovación tecnológica del PFC. Planificación y cumplimiento de los plazos del PFC. Integración dentro del grupo de trabajo (en el caso de proyectos en grupo).	1,2	0,5-1 año	De 51 a 100
46	No		Sí	Sí	Sí	Sí	La dificultad del PFC en sí. Las circunstancias en que el PFC se ha realizado.	6	0,5-1 año	De 0 a 25
47	No		Sí	Sí	Sí	No		8	< 0,5 año	De 26 a 50
48	No		Sí	Sí	Sí	Sí	1- The quantity of the work. 2- The quality of the defence. 3- The "engineering" attitude of the student (how does he operate as an engineer in a "professional" environment, e.g. independence, team spirit, etc).	45	0,5-1 año	De 51 a 100
49	No		Sí	No	Sí	No		30	< 0,5 año	De 0 a 25
51	No		Sí	Sí	Sí	No		12	< 0,5 año	De 0 a 25

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
52	No		Sí	Sí	Sí	No		18	< 0,5 año	De 51 a 100
53	No		Sí	Sí	Sí	No		15	< 0,5 año	De 51 a 100
54	Sí	Se evalúan, en mayor o menor medida, las competencias tanto generales como específicas que aparecen reflejadas en el libro blanco y acuerdos de la CODDI.	No	No	No	No		10,5	< 0,5 año	De 0 a 25
57	No		Sí	Sí	Sí	No		7,5	< 0,5 año	De 51 a 100
58	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Se intentan ponderar algunos elementos como adecuación de objetivos al tiempo disponible (de 4 a 6 meses), el rigor en el empleo o la citación de material no propio (por ejemplo, datos bibliográficos), el grado de integración entre materias que el trabajo implica, etc.	21	0,5-1 año	De 51 a 100
60	Sí	COMPETENCIAS GENÉRICAS: - Comunicación verbal: es la capacidad de lograr la comprensión y la adhesión de los demás en la transmisión de ideas, conocimientos y sentimientos a través de la palabra. - Comunicación escrita: es la capacidad de relacionarse eficazmente con otras personas a través de la expresión clara de lo que se piensa y/o siente, mediante la escritura y apoyos gráficos. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: - Integrar distintas disciplinas en un único trabajo de envergadura media. - Plasmar de manera completa y coherente en un documento escrito el trabajo realizado. - Defender el trabajo realizado ante un tribunal.	No	No	No	No		6	0,5-1 año	De 26 a 50

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
62	Sí	Competencias genéricas - COMUNICACIÓN VERBAL: Nivel 2. Tomar la palabra en grupo con facilidad; transmitir convicción y seguridad y adaptar el discurso a las exigencias formales requeridas. - COMUNICACIÓN ESCRITA: Nivel 2. Comunicarse con soltura por escrito, estructurando el contenido del texto y los apoyos gráficos para facilitar la comprensión e interés del lector en escritos de extensión media. Competencias específicas - Identificar los objetivos generales asociados a un proyecto en el ámbito de las TIC, así como los objetivos técnicos específicos que deberán ser planteados para la resolución de una problemática concreta. - Integrar distintas disciplinas asociadas a una Ingeniería de Telecomunicación de forma óptima y novedosa para la resolución de unos objetivos generales y específicos planteados en un proyecto. - Analizar los resultados y pruebas realizadas sobre el proyecto para emitir unas conclusiones que recojan tanto la aportación concreta del desarrollo realizado como las líneas futuras que surgen del mismo.	No	No	No	No		5	0,5-1 año	De 26 a 50
63	No		Sí	Sí	Sí	Sí	El proceso seguido por el estudiante durante los meses de proyecto (cómo ha planificado los trabajos, cómo ha ido superando los obstáculos...).	165	< 0,5 año	De 0 a 25
64	No		Sí	Sí	Sí	Sí	El volumen del trabajo. El número de alumnos involucrados en él. El grado de innovación.	6	0,5-1 año	De 0 a 25

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
66	No		Sí	Sí	Sí	No		6	< 0,5 año	De 101 a 150
67	No		Sí	Sí	Sí	No		9	0,5-1 año	De 101 a 150
68	No		Sí	Sí	Sí	No		9	< 0,5 año	De 101 a 150
69	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	De 0 a 25
70	No		Sí	Sí	Sí	No		15	< 0,5 año	De 0 a 25
71	No		Sí	Sí	Sí	No		33	< 0,5 año	De 26 a 50
72	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	Más de 200
74	No		Sí	Sí	Sí	No		18	0,5-1 año	De 51 a 100
75	No		Sí	Sí	Sí	No		18	< 0,5 año	De 26 a 50
78	Sí	Competencies over all the duration of the course are evaluated on the basis of suitable weights. The final average is the basis on which we sum the score of the final defence. The score of the final defence is bounded. This method is applied for both 3-year courses and 5-year courses. We are now going to simply the evaluation of the 3-year students (only a written report will be evaluated).	No	No	No	No		4	< 0,5 año	De 26 a 50
79	No		Sí	Sí	Sí	No		7,5	0,5-1 año	De 51 a 100

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
80	No		Sí	Sí	Sí	No		9	0,5-1 año	De 101 a 150
82	Sí	Software development skills (problem definition/requirement specification; systematic approach; testing process documented; software robustness, functionality, data validation, HCI usability, complexity; supervisor technical contribution; demonstration - consistency with stated functionality, student's understanding of software features; interview - all previous). Communication skills (code self-documented, structured; report documentation - structure, completeness, readability; demonstration/interview - responses to questions). Critical and evaluative skills (documentation/interview - justification for decisions; awareness of related work/technologies; quality/thoroughness of evaluation). Management skills (completeness/as per schedule/reasons; documentation - completeness/if not reasons; self-organisation, management technique/approach evident; resolution of difficulties; meeting deadlines).	No	No	No	No			< 0,5 año	De 51 a 100
83	No		Sí	Sí	Sí	No		18	< 0,5 año	De 51 a 100
85	No		Sí	Sí	Sí	No		30	< 0,5 año	De 26 a 50
86	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Defensa pública.	1	< 0,5 año	De 51 a 100
87	No		Sí	Sí	Sí	No		15	0,5-1 año	De 101 a 150
88	No		Sí	Sí	Sí	No			< 0,5 año	De 101 a 150

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
89	No		Sí	Sí	Sí	No		4,5	0,5-1 año	De 0 a 25
90	No		Sí	Sí	Sí	No			0,5-1 año	De 26 a 50
91	No		Sí	Sí	Sí	Sí	1- La innovación del proyecto. 2- La originalidad del trabajo. 3- Cualquier valor añadido que haga diferente al PFC.	15	0,5-1 año	De 0 a 25
92	No		Sí	Sí	Sí	No		30	< 0,5 año	De 51 a 100
93	No		Sí	Sí	Sí	No		15	< 0,5 año	De 26 a 50
94	Sí	Third year FYP: little competence is evaluated. The final score is highly dependent on the grade-point-average acquired by the student along the first three years. Fifth year FYP: main criteria of evaluation are innovativity, novel research results, total effort put into the project, degree of independence.	No	No	No	Sí				
95	No		Sí	Sí	Sí	No		9	0,5-1 año	De 26 a 50
96	No		Sí	Sí	Sí	No		30	< 0,5 año	De 51 a 100
97	No		Sí	Sí	Sí	No		9	< 0,5 año	De 51 a 100
98	No		Sí	Sí	Sí	Sí	La dificultad del trabajo o su temática. El grado de iniciativa demostrado por el alumno.	4,5	< 0,5 año	De 26 a 50
99	No		Sí	Sí	Sí	No		15	< 0,5 año	
101	No		No	Sí	No	No			< 0,5 año	De 51 a 100
102	No		Sí	Sí	Sí	No		15	0,5-1 año	De 101 a 150
103	No		Sí	Sí	Sí	No				De 151 a 200

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
104	No		Sí	Sí	Sí	Sí	El grado de autonomía en el desarrollo. La dificultad o novedad del enfoque adoptado en la solución.	15	0,5-1 año	De 26 a 50
105	No		No	No	No	No				
106	No		Sí	Sí	Sí	No		9	0,5-1 año	De 26 a 50
107	No		Sí	Sí	Sí	No				De 26 a 50
108	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Capacidades del estudiante: iniciativa demostrada, organización del trabajo, capacidad de decisión, actitud constructiva en el trabajo, asimilación de conocimientos demostrada.	12	0,5-1 año	De 0 a 25
111	No		Sí	Sí	Sí	No			0,5-1 año	
113	No		Sí	Sí	Sí	No		7,5	< 0,5 año	De 0 a 25
114	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	
115	Sí	Además de la calidad del trabajo y la presentación final: capacidad de integración de conocimientos de diferentes materias en la realización del proyecto y de aspectos específicos. Capacidad de proponer soluciones innovadoras. Seguimiento del proyecto a lo largo de su evolución hasta la presentación final.	No	No	No	No		6	0,5-1 año	De 0 a 25
116	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Capacidad de respuesta, capacidad de modificar planteamientos. Capacidad de «vender» el producto.	10	< 0,5 año	De 26 a 50
117	Sí	Independence of the student to complete a task assigned by the tutor and his/her ability to understand the problem and solve it.	No	No	No	No		24	0,5-1 año	De 51 a 100
118	No		Sí	Sí	Sí	No		21	0,5-1 año	De 26 a 50
119	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	De 26 a 50

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
122	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Grado de orientación aportado por el profesor-tutor.	6	0,5-1 año	De 26 a 50
123	Sí	Capacidad de argumentar el PFC, argumentos de venta del producto, etc.	No	No	No	No		6	0,5-1 año	De 0 a 25
124	No		Sí	Sí	Sí	No		75	0,5-1 año	De 0 a 25
125	No		Sí	Sí	Sí	No		9	0,5-1 año	De 0 a 25
126	No		Sí	Sí	Sí	No			< 0,5 año	De 26 a 50
128	No		Sí	Sí	Sí	Sí	La dificultad del trabajo realizado. El haber utilizado tecnologías no aprendidas durante la carrera.	18	< 0,5 año	De 51 a 100
129	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Originalidad.		< 0,5 año	De 26 a 50
132	No		Sí	Sí	Sí	No		18	< 0,5 año	De 51 a 100
134	No		Sí	Sí	Sí	No		9	< 0,5 año	De 26 a 50
135	No		Sí	Sí	Sí	No		9	< 0,5 año	De 26 a 50
138	No		Sí	Sí	Sí	No		10	< 0,5 año	De 26 a 50
140	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	
141	No		Sí	Sí	Sí	No		10	0,5-1 año	De 0 a 25
142	Sí	Actually, the evaluation Modelo focuses on both competence acquired by the student and quality of work including reporting. Evaluation of competence is made based on specific questions related to the project.	No	No	No	No		30	< 0,5 año	De 0 a 25
143	No		Sí	Sí	Sí	No		9	0,5-1 año	De 26 a 50
144	No		Sí	Sí	Sí	No		15	0,5-1 año	De 101 a 150

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
145	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	De 0 a 25
147	No		Sí	Sí	Sí	No		30	0,5-1 año	De 101 a 150
148	No		Sí	Sí	Sí	No		36	0,5-1 año	De 151 a 200

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
149	Sí	The seven areas of competence that characterize university graduates are given below. They: 1. are competent in one or more scientific disciplines; university graduates are familiar with the existing scientific knowledge and have the competence to increase and develop this through study. 2. are competent in doing research; university graduates have the competence to acquire new scientific knowledge through research. In this context 'research' means developing new knowledge and new insights in a purposeful and methodical way. 3. are competent in designing; as well as carrying out research, many university graduates will also do design work. Designing is a synthetic activity aimed at producing new or modified artefacts or systems with the intention of creating value in accordance with predefined requirements and desires (e.g. mobility, health). 4. have a scientific approach; university graduates have a systematic approach characterised by the development and use of theories, Modelos and coherent interpretations, a critical attitude, and an understanding of the nature of science and technology. 5. possess basic intellectual skills; university graduates are competent in reasoning, reflecting, and forming judgements. These are skills which are learned or sharpened in the context of a discipline, and are generically applicable from then on. 6. are competent in cooperating and communicating; university graduates have the	No	No	No	No		40	0,5-1 año	De 26 a 50

		<p>competence to work with and for others. This requires not only adequate interaction, a sense of responsibility, and leadership, but also good communication with colleagues and non-colleagues. They are also able to participate in a scientific or public debate. 7. take account of the temporal and the social context; Science and technology are not isolated, and always have a temporal and social context. Beliefs and methods have their origins; decisions have social consequences in time. University graduates are aware of this, and have the competence to integrate these realisations into their scientific work. Competence 3 is tested separately in a large conceptual product/process design project of 20 ECTS credits.</p>															
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
150	No		No	Sí	Sí	No		12	Entre un semestre y un año	De 0 a 25
151	No		Sí	Sí	Sí	Sí	La profesionalidad del trabajo.	12	Entre un semestre y un año	De 51 a 100
154	No		Sí	Sí	Sí	No		15	0,5-1 año	De 0 a 25
155	No		Sí	Sí	Sí	Sí	La defensa del candidato en el turno de preguntas.	6	< 0,5 año	De 51 a 100
157	No		Sí	Sí	Sí	No		9	< 0,5 año	De 51 a 100
158	No		Sí	Sí	Sí	No		6	< 0,5 año	De 26 a 50
159	No		Sí	Sí	Sí	No		12	0,5-1 año	De 0 a 25
160	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Presentación de la memoria en inglés en caso de realizarse un PFC orientado a la investigación.	15	0,5-1 año	De 26 a 50
162	Sí	De forma prioritaria: El dominio de una o varias ramas de la Ingeniería Informática. Otros aspectos: La capacidad para describir de forma comprensible y completa el trabajo realizado. La capacidad para resumir y expresar verbalmente los aspectos más relevantes.	No	No	No	No		15	< 0,5 año	De 101 a 150
163	Sí	Student presentation of the work done by him/herself. Answering to professor's questions.	No	No	No	No		15	0,5-1 año	De 26 a 50
164	Sí	Capacidad de desenvolverse por sí mismo y buscar información. Capacidad de manejar lo aprendido en la carrera. Capacidad de organización del conocimiento. Capacidad de expresarse de forma oral y escrita.	No	No	No	No			Entre un semestre y un año	De 26 a 50
165	No		Sí	Sí	Sí	No		9	0,5-1 año	De 0 a 25
167	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	De 51 a 100

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
169	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	De 0 a 25
171	No		Sí	Sí	Sí	No		15	< 0,5 año	De 0 a 25
172	No		Sí	Sí	Sí	No		12	0,5-1 año	De 0 a 25
173	No		No	No	No	No			0,5-1 año	
175	No		Sí	Sí	Sí	No		18	< 0,5 año	De 51 a 100
177	No		Sí	Sí	Sí	Sí	La defensa del proyecto mediante la respuesta a las preguntas de los miembros del tribunal.	12	< 0,5 año	De 26 a 50
178	No		Sí	Sí	Sí	No		24	0,5-1 año	De 51 a 100
182	Sí	Conocimientos generales básicos, de balances de materia y de energía, diagramas de flujo, evaluación económica, control, etc.	No	No	No	No		15	0,5-1 año	De 26 a 50
183	No		Sí	Sí	Sí	No			0,5-1 año	De 0 a 25
184	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Volumen de trabajo (en horas). Adecuación del trabajo a un proyecto de Ingeniería.	37,5	0,5-1 año	De 151 a 200
186	No		Sí	Sí	Sí	No		9	0,5-1 año	De 26 a 50
187	No		Sí	Sí	Sí	No		6	< 0,5 año	Más de 200
189	No		Sí	Sí	Sí	No		30	< 0,5 año	De 26 a 50
192	No		Sí	Sí	Sí	No		6	0,5-1 año	De 151 a 200
193	No		Sí	Sí	Sí	No		6	< 0,5 año	De 26 a 50

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
195	No		Sí	Sí	Sí	No		30	< 0,5 año	
196	No		Sí	Sí	Sí	Sí	It is a mixture. Basically the quality, the report and the defence are assessed; but some competences are also assessed. They are: ability to cooperate, especially in interdisciplinary and in international teams, and communication skills.	30	< 0,5 año	
197	No		No	Sí	Sí	No			< 0,5 año	
198	Sí	The student must be able to: 1. Use relevant knowledge, procedures and tools on a given engineering problem. 2. Plan, specify, design, analyze, Modelo,* simulate* and test. 3. Communicate using relevant engineering terms and language. 4. Relate specifications, analysis and tests and draw clear and relevant conclusions. 5. Hypothesize the reasons to differences between expected results and actual results and discuss the hypothesis using relevant arguments. *: Only when relevant.	No	No	No	No		15	< 0,5 año	
199	Sí	writing presentation design evaluation + testing planning + project development	No	No	No	No			0,5-1 año	
200	No		Sí	Sí	Sí	Sí	Relacionados con competencias (disciplina, autoaprendizaje, grado de seguridad en el trabajo, dependencia del tutor...).	24	0,5-1 año	De 101 a 150

Tabla A1.3.a: Modelo de PFC – Ingeniería Informática

id	Modelo: PFC unipersonal	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
12	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi todos	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
13	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%				Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	
20	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
21	Casi todos						Casi todos			Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
34	Del 76 al 95%	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 76 al 95%	Casi ninguno	
40	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
45	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
51	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Casi ninguno		Del 76 al 95%	
52	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
53	Casi todos	Casi ninguno				Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 76 al 95%	
66	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
70	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
74	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
75	Del 76 al 95%					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
87			Casi todos	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 26 al 50%			Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi todos	
88	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	

id	Modelo: PFC unipersonal	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
89	Casi todos				De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
90	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25% Investigadores del centro o de centros próximos	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	
91	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%		De 2 a 5	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi todos	
95	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
99	Del 6 al 25%		Del 76 al 95%		De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
102	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
104	Del 76 al 95%		Del 6 al 25%		De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	El tutor no forma parte del tribunal. Emite un informe de calificación previo, que representa el 40% de la nota final. La mención de matrícula sólo la concede el tribunal por unanimidad. El trabajo podría no superar la evaluación si dos de los tres miembros así lo deciden.
107				Casi todos	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
111	Casi todos							Casi todos		Casi todos			
123	Casi todos	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	

id	Modelo: PFC unipersonal	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
124	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
126	Casi todos					Casi todos				Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
134	Casi todos	Casi ninguno				Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
135	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	La defensa es virtual (telemática), incluidas preguntas i aclaraciones.
140	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
143	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%		Del 6 al 25%		Del 26 al 50%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	
144	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
148	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
158	Casi todos				De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
162	Casi ninguno		Casi todos		De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
167	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
172	Casi todos					Casi todos					Casi todos		
184	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
192	Casi todos				De 2 a 5	Casi todos	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi todos	

Tabla A1.3.b: Modelo de PFC – Ingenierías Técnicas de Informática

id	Modelo: PFC unipersonal	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
18	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
19	Del 26 al 50%		Del 51 al 75%		De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	
46	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
54	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
57	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
67	Del 76 al 95%			Casi ninguno	6 a 15	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
68	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
69	Casi todos					Casi ninguno		Del 76 al 95%		Casi todos		Casi ninguno	
72	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	El alumno puede optar entre evaluación por parte del director del proyecto o la presentación ante un tribunal. En el primer caso, sólo puede aspirar a la calificación de 9.
79	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			De 2 a 5	Casi todos						Del 6 al 25%	
80	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
128	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	
157	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
159	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	

id	Modelo: PFC unipersonal	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. Investigación	Otros
169	Del 51 al 75%		Del 26 al 50%		De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	
187	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	

Tabla A1.4.a: Evaluación del PFC – Ingeniería Informática

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
12	No		Sí	Sí	Sí		Sí	15	0,5-1 año	De 26 a 50
13	No		Sí	Sí	Sí		Sí		< 0,5 año	De 0 a 25
20	No		Sí	Sí	Sí		Sí	18	< 0,5 año	De 0 a 25
21	No		No	Sí	No		Sí	9	0,5-1 año	De 26 a 50
34	No		Sí	Sí	Sí		Sí	15	0,5-1 año	
40	No		Sí	Sí	Sí		Sí	12	0,5-1 año	De 0 a 25
45	No		Sí	Sí	Sí	Dificultad e innovación tecnológica del PFC. Planificación y cumplimiento de los plazos del PFC. Integración dentro del grupo de trabajo (en el caso de proyectos en grupo).	Sí	1,2	0,5-1 año	De 51 a 100
51	No		Sí	Sí	Sí		Sí	12	< 0,5 año	De 0 a 25
52	No		Sí	Sí	Sí		Sí	18	< 0,5 año	De 51 a 100
53	No		Sí	Sí	Sí		Sí	15	< 0,5 año	De 51 a 100
66	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	< 0,5 año	De 101 a 150
68	No		Sí	Sí	Sí		Sí	9	< 0,5 año	De 101 a 150
69	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	< 0,5 año	De 0 a 25
70	No		Sí	Sí	Sí		Sí	15	< 0,5 año	De 0 a 25
74	No		Sí	Sí	Sí		Sí	18	0,5-1 año	De 51 a 100
75	No		Sí	Sí	Sí		Sí	18	< 0,5 año	De 26 a 50
87	No		Sí	Sí	Sí		Sí	15	0,5-1 año	De 101 a 150
88	No		Sí	Sí	Sí		Sí		< 0,5 año	De 101 a 150
89	No		Sí	Sí	Sí		Sí	4,5	0,5-1 año	De 0 a 25
90	No		Sí	Sí	Sí		Sí		0,5-1 año	De 26 a 50
91	No		Sí	Sí	Sí	1- La innovación del proyecto. 2- La originalidad del trabajo. 3- Cualquier valor añadido que haga diferente al PFC.	Sí	15	0,5-1 año	De 0 a 25

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
95	No		Sí	Sí	Sí		Sí	9	0,5-1 año	De 26 a 50
102	No		Sí	Sí	Sí		Sí	15	0,5-1 año	De 101 a 150
104	No		Sí	Sí	Sí	El grado de autonomía en el desarrollo. La dificultad o novedad del enfoque adoptado en la solución.	El tutor no forma parte del tribunal. Emite un informe de calificación previo, que representa el 40% de la nota final. La mención de matrícula sólo la concede el tribunal por unanimidad. El trabajo podría no superar la evaluación si dos de los tres miembros así lo deciden.	15	0,5-1 año	De 26 a 50
107	No		Sí	Sí	Sí		Sí			De 26 a 50
111	No		Sí	Sí	Sí		Sí		0,5-1 año	
123	Sí	Capacidad de argumentar el PFC, argumentos de venta del producto, etc.	No	No	No		Sí	6	0,5-1 año	De 0 a 25
124	No		Sí	Sí	Sí		Sí	7,5	0,5-1 año	De 0 a 25
126	No		Sí	Sí	Sí		Sí		< 0,5 año	De 26 a 50
134	No		Sí	Sí	Sí		Sí	9	< 0,5 año	De 26 a 50
135	No		Sí	Sí	Sí		La defensa es virtual (telemática), incluidas preguntas y aclaraciones.	9	< 0,5 año	De 26 a 50
140	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	0,5-1 año	
143	No		Sí	Sí	Sí		Sí	9	0,5-1 año	De 26 a 50
144	No		Sí	Sí	Sí		Sí	15	0,5-1 año	De 101 a 150
148	No		Sí	Sí	Sí		Sí	36	0,5-1 año	De 151 a 200

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
158	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	< 0,5 año	De 26 a 50
162	Sí	De forma prioritaria: El dominio de una o varias ramas de la Ingeniería Informática. Otros aspectos: La capacidad para describir de forma comprensible y completa el trabajo realizado. La capacidad para resumir y expresar verbalmente los aspectos más relevantes.	No	No	No		Sí	15	< 0,5 año	De 101 a 150
167	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	0,5-1 año	De 51 a 100
172	No		Sí	Sí	Sí		Sí	12	0,5-1 año	De 0 a 25
184	No		Sí	Sí	Sí	Volumen de trabajo (en horas). Adecuación del trabajo a un proyecto de Ingeniería.	Sí	37,5	0,5-1 año	De 151 a 200
192	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	0,5-1 año	De 151 a 200

Tabla A1.4.b: Evaluación del PFC – Ingenierías Técnicas de Informática

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuales?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa delante del tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
18	No		Sí	Sí	Sí			16,5	< 0,5 año	De 51 a 100
19	No		Sí	Sí	Sí			12	< 0,5 año	De 51 a 100
46	No		Sí	Sí	Sí	La dificultad del PFC en sí. Las circunstancias en que el PFC se ha realizado.		6	0,5-1 año	De 0 a 25
54	Sí	Se evalúan, en mayor o menor medida, las competencias tanto generales como específicas que aparecen reflejadas en el libro blanco y acuerdos de la CODDI.	No	No	No			10,5	< 0,5 año	De 0 a 25
57	No		Sí	Sí	Sí			7,5	< 0,5 año	De 51 a 100
67	No		Sí	Sí	Sí			9	0,5-1 año	De 101 a 150
72	No		Sí	Sí	Sí		El alumno puede optar entre evaluación por parte del director del proyecto o la presentación ante un tribunal. En el primer caso sólo puede aspirar a la calificación de 9.	6	0,5-1 año	Más de 200
79	No		Sí	Sí	Sí			7,5	0,5-1 año	De 51 a 100
80	No		Sí	Sí	Sí			9	0,5-1 año	De 101 a 150
99	No		Sí	Sí	Sí			15	< 0,5 año	
106	No		Sí	Sí	Sí			9	0,5-1 año	De 26 a 50
128	No		Sí	Sí	Sí	La dificultad del trabajo realizado. El haber utilizado tecnologías no aprendidas durante la carrera.		18	< 0,5 año	De 51 a 100
157	No		Sí	Sí	Sí			9	< 0,5 año	De 51 a 101
159	No		Sí	Sí	Sí			12	0,5-1 año	De 0 a 25
169	No		Sí	Sí	Sí			6	0,5-1 año	De 0 a 25
187	No		Sí	Sí	Sí			6	< 0,5 año	Más de 200

Tabla A1.5.a: Modelo de PFC – Ingeniería Química

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
15	Casi todos					Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Casi todos		Presentación de memoria y seguimiento por el tutor.
23	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Dado el gran número de PFC, se ha restringido al máximo la defensa con tribunal. Hay una comisión que evalúa y califica.
25	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%			Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
33	Casi ninguno			Casi todos	De 2 a 5	Casi todos					Casi todos		Memoria de proyecto. Defensa pública. Examen individual. Evaluación individual por parte del tutor del grupo.
39	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Casi ninguno	Casi ninguno	Casi todos	
47	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
58	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
71	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi todos	De 2 a 5	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi todos			Casi todos		
86	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%		Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno	

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en evaluación individual	Modelo: PFC en evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
89	Casi todos				De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
93	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Todos entregan una memoria. No es obligatoria la defensa pública delante de un tribunal, pero en ese caso la nota no puede ser superior a 8.0 (notable).
97	Casi todos					Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
108	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	
113			Casi todos		De 2 a 5	Casi todos					Casi todos		
115	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Casi todos	Casi ninguno	
116	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%				Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Aunque se sigue el método «tradicional», implícitamente se evalúan competencias profesionales.
118	Casi todos					Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
119	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%			Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	
122	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Casi ninguno	Casi todos	Casi ninguno	
125	Casi todos					Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
129	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno	
141	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
145	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Casi ninguno	Del 76 al 95%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Casi todos	Casi ninguno	
150	Casi todos	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Se presenta una memoria del proyecto, una vez aprobada por el tutor, y se califica de forma conjunta por todos los profesores implicados en la dirección de proyectos sin presencia del alumno.
154	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	
164	Casi todos					Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno			Casi todos		
165	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	
173	Casi todos					Del 26 al 50%				Del 6 al 25%			
175				Casi todos	De 2 a 5	Casi todos					Casi todos		
177	Casi todos	Casi ninguno				Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	
182	Casi todos					Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno		Del 6 al 25%	Del 76 al 95%		Presentación y defensa de la memoria del proyecto. La evaluación se hace promediando las notas de evaluación del proyecto en sí por cada miembro del tribunal y la exposición oral y pública.
186	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi todos				Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	

Tabla A1.5.b: Modelo de PFC – Ingenierías Técnicas del ámbito de la Química

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
16	Casi todos					Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
29	Del 76 al 95%					Del 76 al 95%	Casi ninguno			Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 51 al 75%	
37	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	No hay otro sistema de evaluación, excepto en los Proyectos Erasmus, que se convalidan directamente, así como los confidenciales de las empresas.
41	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
64	Del 6 al 25%	Casi todos			De 2 a 5	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%		Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
85	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 76 al 95%	Casi todos		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	

Tabla A1.6.a: Evaluación del PFC – Ingeniería Química

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuáles?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa ante tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
15	No		Sí	Sí	Sí		Sí	12	0,5-1 año	De 51 a 100
23	No		Sí	Sí	No		Sí	6	0,5-1 año	Más de 200
25	No		Sí	No	Sí	Defensa de la memoria presentada, ante las preguntas realizadas por los miembros del tribunal.	Sí	8	< 0,5 año	De 26 a 50
33	No		Sí	Sí	Sí	1- Las respuestas a las preguntas de los evaluadores. 2- La capacidad de trabajo en equipo y la iniciativa, evaluados por un tutor que sigue la evolución del grupo en la realización del proyecto.	Memoria de proyecto. Defensa pública. Examen individual. Evaluación individual por parte del tutor del grup.	18	< 0,5 año	De 26 a 50
39	No		No	No	Sí		Sí	12	< 0,5 año	De 26 a 50
47	No		Sí	Sí	Sí		Sí	8	< 0,5 año	De 26 a 50
58	No		Sí	Sí	Sí	Se intentan ponderar algunos elementos como adecuación de objetivos al tiempo disponible (de 4 a 6 meses), el rigor en el empleo o citación de material no propio (por ejemplo, datos bibliográficos), el grado de integración entre materias que el trabajo implica, etc.	Sí	21	0,5-1 año	De 51 a 100
71	No		Sí	Sí	Sí		Sí	33	< 0,5 año	De 26 a 50
86	No		Sí	Sí	Sí	Defensa pública.	Sí	1	< 0,5 año	De 51 a 100

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuáles?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa ante tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
89	No		Sí	Sí	Sí		Sí	4,5	0,5-1 año	De 0 a 25
93	No		Sí	Sí	Sí		Todos entregan una memoria. No es obligatoria la defensa pública delante de un tribunal, pero en ese caso la nota no puede ser superior a 8 (notable).	15	< 0,5 año	De 26 a 50
97	No		Sí	Sí	Sí		Sí	9	< 0,5 año	De 51 a 100
108	No		Sí	Sí	Sí	Capacidades del estudiante: iniciativa demostrada, organización del trabajo, capacidad de decisión, actitud constructiva en el trabajo, consecución de conocimientos demostrados.	Sí	12	0,5-1 año	De 0 a 25
113	No		Sí	Sí	Sí		Sí	7,5	< 0,5 año	De 0 a 25
115	Sí	Además de la calidad del trabajo y la presentación final: Capacidad de integración de conocimientos de diferentes materias en la realización del proyecto y de aspectos específicos. Capacidad de proponer soluciones innovadoras. Seguimiento del proyecto a lo largo de su evolución hasta la presentación final.	No	Sí	Sí		Sí	6	0,5-1 año	De 0 a 25
116	No		Sí	Sí	Sí	Capacidad de respuesta, capacidad de modificar planteamientos. Capacidad de «vender» el producto.	Aunque se sigue el método «tradicional», implícitamente se evalúan competencias profesionales.	10	< 0,5 año	De 26 a 50
118	No		Sí	Sí	Sí		Sí	21	0,5-1 año	De 26 a 50

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuáles?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa ante tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
119	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	0,5-1 año	De 26 a 50
122	No		Sí	Sí	Sí	Grado de orientación aportado por el profesor-tutor.	Sí	6	0,5-1 año	De 26 a 50
125	No		Sí	Sí	Sí		Sí	9	0,5-1 año	De 0 a 25
129	No		Sí	Sí	Sí	Originalidad.	Sí		< 0,5 año	De 26 a 50
141	No		Sí	Sí	Sí		Sí	10	0,5-1 año	De 0 a 25
145	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	0,5-1 año	De 0 a 25
150	No		No	Sí	Sí		Se presenta una memoria del proyecto, una vez aprobada por el tutor, y se califica de forma conjunta por todos los profesores implicados en la dirección de proyectos sin presencia del alumno.	12	0,5-1 año	De 0 a 25
154	No		Sí	Sí	Sí		Sí	15	0,5-1 año	De 0 a 25
165	No		Sí	Sí	Sí		Sí	9	0,5-1 año	De 0 a 25
173	No		No	No	No		Sí		0,5-1 año	
175	No		Sí	Sí	Sí		Sí	18	0,5-1 año	
177	No		Sí	Sí	Sí	La defensa del proyecto mediante la respuesta a preguntas de los miembros del tribunal.	Sí	12	0,5-1 año	De 26 a 50
182	Sí	Conocimientos generales básicos, de balances de materia y de energía, diagramas de flujo, evaluación económica, control, etc.	No	No	No		Sí	15	0,5-1 año	De 26 a 50
186	No		Sí	Sí	Sí		Sí	9	0,5-1 año	De 26 a 50

Tabla A1.6.b: Evaluación del PFC – Ingenierías Técnicas del ámbito de la Química

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuáles?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa ante tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
16	No		Sí	Sí	Sí	La defensa a las preguntas que el tribunal hace al alumno.	Sí	12	< 0,5 año	De 26 a 50
29	No		Sí	Sí	Sí	La defensa.	Sí	6	0,5-1 año	De 51 a 100
37	No		Sí	Sí	Sí		No hay otro sistema de evaluación, excepto en los Proyectos Erasmus, que se convalidan directamente, así como los confidenciales de las empresas.	6	< 0,5 año	De 151 a 200
41	No		Sí	Sí	Sí		Sí	12	0,5-1 año	De 51 a 100
64	No		Sí	Sí	Sí	El volumen del trabajo. El número de alumnos involucrados en él. El grado de innovación.	Sí	6	0,5-1 año	De 0 a 25
85	No		Sí	Sí	Sí		Sí	30	< 0,5 año	De 26 a 50

Tabla A1.7.a: Modelo de PFC – Ingeniería de Telecomunicación

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
44	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
60	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%		Del 51 al 75%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
63	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%		Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
101	Casi todos					Del 76 al 95%				Casi ninguno	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
114	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Casi todos	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
132	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5		Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
138	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	
151	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 51 al 75%			Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Del 26 al 50%	
155	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno		Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
200	Casi todos	Casi ninguno			De 2 a 5	Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 76 al 95%	

Tabla A1.7.b: Modelo de PFC – Ingenierías Técnicas de Telecomunicación

id	Modelo: PFC unipersonales	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual	Modelo: PFC en grupo con evaluación en grupo	Modelo: PFC en grupo con evaluación individual y en grupo	Número de alumnos del grupo	Propone: Profesor	Propone: Estudiante	Propone: Empresa	Propone: Otros	% PFC Empresa	% PFC Univ. profesional	% PFC Univ. investigación	Otros
30	Casi todos	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	
62		Casi todos			De 2 a 5	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%			Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 26 al 50%	
98	Casi todos	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	
160	Del 76 al 95%	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Casi ninguno	De 2 a 5	Del 51 al 75%	Casi ninguno	Del 6 al 25%	Casi ninguno	Del 26 al 50%	Del 51 al 75%	Del 6 al 25%	
193	Casi todos	Casi ninguno	Casi ninguno	Casi ninguno		Del 76 al 95%	Casi ninguno	Del 6 al 25%		Del 6 al 25%	Del 6 al 25%	Del 51 al 75%	Si el alumno quiere tener más de 8 en la calificación, debe hacer la defensa pública; en caso contrario la realiza el tutor.

Tabla A1.8.a: Evaluación del PFC – Ingeniería de Telecomunicación

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuáles?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa ante tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
44	No		Sí	Sí	Sí		Sí	12	< 0,5 año	De 0 a 25
60	Sí	COMPETENCIAS GENÉRICAS: - Comunicación verbal: es la capacidad de lograr la comprensión y la adhesión de los demás en la transmisión de ideas, conocimientos y sentimientos a través de la palabra. - Comunicación escrita: es la capacidad de relacionarse eficazmente con otras personas a través de la expresión clara de lo que se piensa y/o siente, mediante la escritura y apoyos gráficos. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: - Integrar distintas disciplinas en un único trabajo de envergadura media. - Plasmar de manera completa y coherente en un documento escrito el trabajo realizado. - Defender el trabajo realizado ante un tribunal.	No	No	No		Sí	6	0,5-1 año	De 26 a 50
63	No		Sí	Sí	Sí	El proceso seguido por el estudiante durante los meses de proyecto (cómo ha planificado los trabajos, cómo ha ido superando los obstáculos...).	Sí	16,5	< 0,5 año	De 0 a 25
101	No		No	Sí	No		Sí		< 0,5 año	De 51 a 100
114	No		Sí	Sí	Sí		Sí	6	0,5-1 año	
132	No		Sí	Sí	Sí		Sí	18	0,5-1 año	De 51 a 100
138	No		Sí	Sí	Sí		Sí	10	< 0,5 año	De 26 a 50
151	No		Sí	Sí	Sí	La profesionalidad del trabajo.	Sí	12	0,5-1 año	De 51 a 100

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuáles?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa ante tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
155	No		Sí	Sí	Sí	La defensa del candidato en el turno de preguntas.	Sí	6	< 0,5 año	De 51 a 100
200	No		Sí	Sí	Sí	Relacionados con competencias (disciplina, autoaprendizaje, grado de seguridad en el trabajo, dependencia del tutor...).	Sí	24	0,5-1 año	De 101 a 150

Tabla A1.8.b: Evaluación del PFC – Ingenierías Técnicas de Telecomunicación

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuáles?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa ante tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
30	No		Sí	Sí	Sí	Innovación, aplicabilidad, aportación tecnológica, grado de independencia.	Sí	16,5	< 0,5 año	De 0 a 25
62	Sí	<p>Competencias genéricas - COMUNICACIÓN VERBAL: Nivel 2. - Tomar la palabra en grupo con facilidad; transmitir convicción y seguridad y adaptar el discurso a las exigencias formales requeridas.</p> <p>COMUNICACIÓN ESCRITA: Nivel 2. Comunicarse con soltura por escrito, estructurando el contenido del texto y los apoyos gráficos para facilitar la comprensión e interés del lector en escritos de extensión media.</p> <p>Competencias específicas - Identificar los objetivos generales asociados a un proyecto en el ámbito de las TIC, así como los objetivos técnicos específicos que deberán ser planteados para la resolución de una problemática concreta. - Integrar distintas disciplinas asociadas a una Ingeniería de Telecomunicación de forma óptima y novedosa para la resolución de unos objetivos generales y específicos planteados en un proyecto. - Analizar los resultados y pruebas realizadas sobre el proyecto para emitir unas conclusiones que recojan tanto la aportación concreta del desarrollo realizado como las líneas futuras que surgen del mismo.</p>	No	No	No		Sí	5	0,5-1 año	De 26 a 50

id	¿Evalúan competencias?	¿Cuáles?	¿Evalúan la calidad de la memoria?	¿Evalúan la calidad del trabajo?	¿Evalúan la presentación?	¿Evalúan otros?	¿Defensa ante tribunal?	Créditos	Duración del PFC	Número de PFC anuales
98	No		Sí	Sí	Sí	La dificultad del trabajo o su temática. El grado de iniciativa demostrado por el alumno.	Sí	4,5	< 0,5 año	De 26 a 50
160	No		Sí	Sí	Sí	Presentación de la memoria en inglés en caso de realizarse un PFC orientado a la investigación.	Sí	15	0,5-1 año	De 26 a 50
193	No		Sí	Sí	Sí		Si el alumno quiere tener más de un 8 en la calificación, ha de hacer la defensa pública, si no, la evaluación la hace el tutor.	6	< 0,5 año	De 26 a 50

Anexo 2: Clasificación de las competencias. Resultados de la 2ª parte de la encuesta

ÍNDICE DEL ANEXO 2

Tabla A2.1a Clasificación de competencias en el ámbito de Telecomunicaciones. TFG	64
Tabla A2.1b Clasificación de competencias en el ámbito de Telecomunicaciones. TFM	65
Tabla A2.2a Clasificación de competencias en el ámbito Químico. TFG	66
Tabla A2.2b Clasificación de competencias en el ámbito Químico. TFM.....	67
Tabla A2.3a Clasificación de competencias en el ámbito de Informática. TFG	68
Tabla A2.3b Clasificación de competencias en el ámbito de Informática. TFM	69
Tabla A2.4a Clasificación de competencias global. TFG	70
Tabla A2.4b Clasificación de competencias global. TFM	71

Tabla A2.1a Clasificación de competencias en el ámbito de Telecomunicaciones. Trabajos Fin de Grado

Trabajos Fin de Grado			
Núm. Orden		Competencia	% votos
1	1.1	Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica	7,6%
2	1.3	Conocimiento del campo de estudio	6,8%
3	5.1	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa	6,4%
4	3.1	Capacidad de organización y planificación	6,1%
5	3.4	Capacidad de aprender autónomamente	5,7%
6	3.7	Resolución de problemas	5,3%
7	3.2	Habilidad en la gestión de la información (recoger y analizar información de fuentes diversas)	4,9%
8	3.3	Capacidad de trabajar autónomamente	4,9%
9	4.1	Trabajo en equipo	4,2%
10	4.2	Capacidad de relación interpersonal	4,2%
11	1.2	Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos utilizando las herramientas propias de la ingeniería	3,8%
12	3.5	Habilidad para establecer objetivos razonables en función del problema en estudio y del tiempo y recursos	3,8%
13	7.1	Iniciativa y espíritu emprendedor	3,8%
14	2.1	Capacidad de análisis y de síntesis	3,4%
15	5.2	Comunicación oral y escrita en lengua inglesa	3,4%
16	6.1	Capacidad de desarrollar el trabajo profesional de acuerdo con la legalidad y las normativas vigentes	3,0%
17	3.6	Toma de decisiones	3,0%
18	7.3	Espíritu de superación	3,0%
19	3.8	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	2,7%
20	7.2	Motivación por la calidad	2,7%
21	2.2	Habilidades de crítica y autocrítica	2,3%
22	7.4	Creatividad	2,3%
23	6.2	Compromiso ético	1,9%
24	5.3	Comunicación con expertos de otros campos y no expertos	1,5%
25	4.3	Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares	1,1%
26	4.4	Habilidad para trabajar en equipos internacionales	1,1%
27	7.5	Liderazgo	1,1%
28	8.1	Habilidades de investigación	0,0%

Tabla A2.1b Clasificación de competencias en el ámbito de Telecomunicaciones. Trabajos Fin de Master.

Trabajos Fin de Master			
Núm. Orden		Competencia	% votos
1	3.4	Capacidad de aprender autónomamente	6,0%
2	1.3	Conocimiento del campo de estudio	5,7%
3	3.1	Capacidad de organización y planificación	5,4%
4	1.1	Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica	4,7%
5	3.5	Habilidad para establecer objetivos razonables en función del problema en estudio y del tiempo y recursos	4,7%
6	3.3	Capacidad de trabajar autónomamente	4,7%
7	7.4	Creatividad (capacitat de generar noves idees)	4,7%
8	2.1	Capacidad de análisis y de síntesis	4,4%
9	5.1	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa	4,4%
10	3.7	Resolución de problemas	4,4%
11	3.2	Habilidad en la gestión de la información (recoger y analizar información de fuentes diversas)	3,8%
12	3.6	Toma de decisiones	3,8%
13	2.2	Habilidades de crítica y autocrítica	3,8%
14	3.8	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	3,8%
15	7.1	Iniciativa y espíritu emprendedor	3,8%
16	5.2	Comunicación oral y escrita en lengua inglesa	3,5%
17	4.2	Capacidad de relación interpersonal	3,5%
18	8.1	Habilidades de investigación	3,5%
19	1.2	Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos utilizando las herramientas propias de la ingeniería	3,2%
20	7.2	Motivación por la calidad	2,8%
21	4.1	Trabajo en equipo	2,5%
22	7.3	Espíritu de superación	2,5%
23	4.4	Habilidad para trabajar en equipos internacionales	2,2%
24	6.1	Capacidad de desarrollar el trabajo profesional de acuerdo con la legalidad y las normativas vigentes	1,9%
25	4.3	Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares	1,9%
26	5.3	Comunicación con expertos de otros campos y no expertos	1,6%
27	6.2	Compromiso ético	1,6%
28	7.5	Liderazgo	1,3%

Tabla A2.2a Clasificación de competencias en el ámbito Químico. Trabajos Fin de Grado

Trabajos Fin de Grado			
Núm. Orden		Competencia	% votos
1	1.1	Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica	6,7%
2	1.3	Conocimiento del campo de estudio	5,6%
3	1.2	Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos utilizando las herramientas propias de la ingeniería	5,6%
4	5.1	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa	5,5%
5	3.7	Resolución de problemas	5,3%
6	3.1	Capacidad de organización y planificación	5,1%
7	2.1	Capacidad de análisis y de síntesis	4,8%
8	6.1	Capacidad de desarrollar el trabajo profesional de acuerdo con la legalidad y las normativas vigentes	4,6%
9	3.5	Habilidad para establecer objetivos razonables en función del problema en estudio y del tiempo y recursos	4,3%
10	4.1	Trabajo en equipo	4,3%
11	3.2	Habilidad en la gestión de la información (recoger y analizar información de fuentes diversas)	3,9%
12	3.4	Capacidad de aprender autónomamente	3,9%
13	7.2	Motivación por la calidad	3,9%
14	3.6	Toma de decisiones	3,8%
15	3.3	Capacidad de trabajar autónomamente	3,8%
16	7.1	Iniciativa y espíritu emprendedor	3,8%
17	6.2	Compromiso ético	3,6%
18	7.3	Espíritu de superación	3,1%
19	5.2	Comunicación oral y escrita en lengua inglesa	2,7%
20	4.3	Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares	2,6%
21	4.2	Capacidad de relación interpersonal	2,2%
22	3.8	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	2,2%
23	2.2	Habilidades de crítica y autocrítica	2,1%
24	7.4	Creatividad	2,1%
25	5.3	Comunicación con expertos de otros campos y no expertos	1,7%
26	7.5	Liderazgo	1,4%
27	4.4	Habilidad para trabajar en equipos internacionales	1,0%
28	8.1	Habilidades de investigación	0,5%

Tabla A2.2b Clasificación de competencias en el ámbito Químico. Trabajos Fin de Master

Trabajos Fin de Master			
Núm. Orden		Competencia	% votos
1	1.1	Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica	4,8%
2	8.1	Habilidades de investigación	4,8%
3	1.3	Conocimiento del campo de estudio	4,7%
4	2.1	Capacidad de análisis y de síntesis	4,7%
5	7.1	Iniciativa y espíritu emprendedor	4,7%
6	3.1	Capacidad de organización y planificación	4,3%
7	7.4	Creatividad	4,3%
8	7.2	Motivación por la calidad	4,3%
9	1.2	Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos utilizando las herramientas propias de la ingeniería	4,2%
10	3.6	Toma de decisiones	4,2%
11	3.5	Habilidad para establecer objetivos razonables en función del problema en estudio y del tiempo y recursos	3,7%
12	3.4	Capacidad de aprender autónomamente	3,7%
13	5.2	Comunicación oral y escrita en lengua inglesa	3,6%
14	5.1	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa	3,4%
15	3.2	Habilidad en la gestión de la información (recoger y analizar información de fuentes diversas)	3,4%
16	3.7	Resolución de problemas	3,3%
17	2.2	Habilidades de crítica y autocrítica	3,3%
18	3.3	Capacidad de trabajar autónomamente	3,3%
19	5.3	Comunicación con expertos de otros campos y no expertos	3,1%
20	6.2	Compromiso ético	3,1%
21	3.8	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	3,1%
22	4.3	Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares	2,9%
23	7.3	Espíritu de superación	2,9%
24	6.1	Capacidad de desarrollar el trabajo profesional de acuerdo con la legalidad y las normativas vigentes	2,8%
25	4.1	Trabajo en equipo	2,8%
26	7.5	Liderazgo	2,6%
27	4.4	Habilidad para trabajar en equipos internacionales	2,0%
28	4.2	Capacidad de relación interpersonal	2,0%

Tabla A2.3a Clasificación de competencias en el ámbito de Informática. Trabajos Fin de Grado

Trabajos Fin de Grado			
Núm. Orden		Competencia	% votos
1	1.1	Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica	6,5%
2	5.1	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa	6,4%
3	1.2	Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos utilizando las herramientas propias de la ingeniería	6,2%
4	3.1	Capacidad de organización y planificación	5,6%
5	1.3	Conocimiento del campo de estudio	5,2%
6	3.7	Resolución de problemas	5,0%
7	3.5	Habilidad para establecer objetivos razonables en función del problema en estudio y del tiempo y recursos	4,6%
8	2.1	Capacidad de análisis y de síntesis	4,6%
9	3.3	Capacidad de trabajar autónomamente	4,4%
10	3.4	Capacidad de aprender autónomamente	4,3%
11	7.2	Motivación por la calidad	4,3%
12	3.2	Habilidad en la gestión de la información (recoger y analizar información de fuentes diversas)	3,9%
13	6.1	Capacidad de desarrollar el trabajo profesional de acuerdo con la legalidad y las normativas vigentes	3,8%
14	2.2	Habilidades de crítica y autocrítica	3,5%
15	4.1	Trabajo en equipo	3,3%
16	3.8	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	3,3%
17	3.6	Toma de decisiones	3,0%
18	4.2	Capacidad de relación interpersonal	2,9%
19	6.2	Compromiso ético	2,9%
20	7.3	Espíritu de superación	2,8%
21	5.2	Comunicación oral y escrita en lengua inglesa	2,7%
22	7.1	Iniciativa y espíritu emprendedor	2,6%
23	5.3	Comunicación con expertos de otros campos y no expertos	2,2%
24	4.3	Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares	2,0%
25	7.4	Creatividad	1,8%
26	7.5	Liderazgo	0,8%
27	4.4	Habilidad para trabajar en equipos internacionales	0,6%
28	8.1	Habilidades de investigación	0,6%

Tabla A2.3b Clasificación de competencias en el ámbito de Informática. Trabajos Fin de Master

Trabajos Fin de Master			
Núm. Orden		Competencia	% votos
1	1.1	Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica	4,8%
2	3.1	Capacidad de organización y planificación	4,5%
3	1.2	Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos utilizando las herramientas propias de la ingeniería	4,4%
4	3.6	Toma de decisiones	4,4%
5	3.5	Habilidad para establecer objetivos razonables en función del problema en estudio y del tiempo y recursos	4,2%
6	8.1	Habilidades de investigación	4,2%
7	7.4	Creatividad	4,2%
8	3.4	Capacidad de aprender autónomamente	4,1%
9	5.1	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa	3,9%
10	7.1	Iniciativa y espíritu emprendedor	3,9%
11	2.1	Capacidad de análisis y de síntesis	3,8%
12	3.2	Habilidad en la gestión de la información (recoger y analizar información de fuentes diversas)	3,8%
13	7.2	Motivación por la calidad	3,8%
14	1.3	Conocimiento del campo de estudio	3,7%
15	3.7	Resolución de problemas	3,7%
16	3.3	Capacidad de trabajar autónomamente	3,6%
17	2.2	Habilidades de crítica y autocrítica	3,3%
18	3.8	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	3,3%
19	4.3	Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares	3,2%
20	5.3	Comunicación con expertos de otros campos y no expertos	3,1%
21	7.5	Liderazgo	3,1%
22	6.1	Capacidad de desarrollar el trabajo profesional de acuerdo con la legalidad y las normativas vigentes	3,0%
23	5.2	Comunicación oral y escrita en lengua inglesa	2,9%
24	7.3	Espíritu de superación	2,8%
25	4.1	Trabajo en equipo	2,7%
26	4.4	Habilidad para trabajar en equipos internacionales	2,7%
27	4.2	Capacidad de relación interpersonal	2,5%
28	6.2	Compromiso ético	2,4%

Tabla A2.4a Clasificación de competencias global. Trabajos Fin de Grado

Trabajos Fin de Grado			
Núm. Orden		Competencia	% votos
1	1.1	Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica	6,7%
2	5.1	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa	6,1%
3	1.2	Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos utilizando las herramientas propias de la ingeniería	5,7%
4	1.3	Conocimiento del campo de estudio	5,6%
5	3.1	Capacidad de organización y planificación	5,5%
6	3.7	Resolución de problemas	5,2%
7	2.1	Capacidad de análisis y de síntesis	4,5%
8	3.5	Habilidad para establecer objetivos razonables en función del problema en estudio y del tiempo y recursos	4,4%
9	3.4	Capacidad de aprender autónomamente	4,4%
10	3.3	Capacidad de trabajar autónomamente	4,3%
11	3.2	Habilidad en la gestión de la información (recoger y analizar información de fuentes diversas)	4,0%
12	6.1	Capacidad de desarrollar el trabajo profesional de acuerdo con la legalidad y las normativas vigentes	3,9%
13	7.2	Motivación por la calidad	3,9%
14	4.1	Trabajo en equipo	3,8%
15	3.6	Toma de decisiones	3,3%
16	7.1	Iniciativa y espíritu emprendedor	3,2%
17	6.2	Compromiso ético	3,0%
18	7.3	Espíritu de superación	2,9%
19	4.2	Capacidad de relación interpersonal	2,9%
20	3.8	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	2,9%
21	5.2	Comunicación oral y escrita en lengua inglesa	2,8%
22	2.2	Habilidades de crítica y autocrítica	2,8%
23	4.3	Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares	2,0%
24	5.3	Comunicación con expertos de otros campos y no expertos	1,9%
25	7.4	Creatividad	1,9%
26	7.5	Liderazgo	1,1%
27	4.4	Habilidad para trabajar en equipos internacionales	0,8%
28	8.1	Habilidades de investigación	0,5%

Tabla A2.4b Clasificación de competencias global. Trabajos Fin de Master

Trabajos Fin de Master			
Núm. Orden		Competencia	% votos
1	1.1	Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica	4,8%
2	3.1	Capacidad de organización y planificación	4,6%
3	1.3	Conocimiento del campo de estudio	4,3%
4	7.4	Creatividad	4,3%
5	8.1	Habilidades de investigación	4,3%
6	3.4	Capacidad de aprender autónomamente	4,3%
7	3.6	Toma de decisiones	4,2%
8	2.1	Capacidad de análisis y de síntesis	4,2%
9	1.2	Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos utilizando las herramientas propias de la ingeniería	4,1%
10	3.5	Habilidad para establecer objetivos razonables en función del problema en estudio y del tiempo y recursos	4,1%
11	7.1	Iniciativa y espíritu emprendedor	4,1%
12	5.1	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa	3,8%
13	7.2	Motivación por la calidad	3,8%
14	3.2	Habilidad en la gestión de la información (recoger y analizar información de fuentes diversas)	3,7%
15	3.7	Resolución de problemas	3,7%
16	3.3	Capacidad de trabajar autónomamente	3,7%
17	2.2	Habilidades de crítica y autocrítica	3,4%
18	3.8	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	3,3%
19	5.2	Comunicación oral y escrita en lengua inglesa	3,2%
20	4.3	Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares	2,9%
21	5.3	Comunicación con expertos de otros campos y no expertos	2,9%
22	7.3	Espíritu de superación	2,8%
23	6.1	Capacidad de desarrollar el trabajo profesional de acuerdo con la legalidad y las normativas vigentes	2,7%
24	4.1	Trabajo en equipo	2,7%
25	7.5	Liderazgo	2,7%
26	4.2	Capacidad de relación interpersonal	2,5%
27	6.2	Compromiso ético	2,5%
28	4.4	Habilidad para trabajar en equipos internacionales	2,4%

Anexo 3: Fichas de las competencias

Este anexo incluye las Fichas de las competencias estudiadas. Cada ficha contiene los siguientes campos:

- Descripción de la competencia
- Descripción de la competencia en relación a los trabajos fin de estudios
- Grado de relevancia de la competencia según Tuning y según la encuesta propia
- Indicadores objetivos del grado de logro de la competencia
- Distribución de los indicadores en los hitos de evaluación
- Nivel de adquisición de la competencia que el estudiante debe alcanzar en el TFG y el TFM
- Comentarios

ÍNDICE DEL ANEXO 3

GRUPO 1: COMPETENCIAS NO TÉCNICAS COMUNES A LAS INGENIERIAS	75
Competencia 1.1: Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica	75
Competencia 1.2: Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos utilizando herramientas propias de la ingeniería	77
Competencia 1.3: Conocimiento del campo de estudio	79
GRUPO 2: HÁBITOS DE PENSAMIENTO	81
Competencia 2.1: Capacidad de análisis y síntesis	81
Competencia 2.2: Capacidad de crítica y autocrítica	83
GRUPO 3: HÁBITOS DE TRABAJO PERSONAL	85
Competencia 3.1: Organización y planificación	85
Competencia 3.2: Habilidad en la gestión de la información	87
Competencia 3.3: Habilidad de trabajar autónomamente	89
Competencia 3.4: Capacidad de aprender autónomamente	91
Competencia 3.5: Habilidad de establecer objetivos razonables en función del problema en estudio y del tiempo y recursos disponibles	93
Competencia 3.6: Toma de decisiones	95
Competencia 3.7: Resolución de problemas	97
Competencia 3.8: Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	99
GRUPO 4: TRABAJO EN EQUIPO	101
Competencia 4.1: Trabajo en equipo	101
Competencia 4.2: Capacidad de relación interpersonal	104
Competencia 4.3: Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares	106
Competencia 4.4: Habilidad para trabajar en equipos internacionales	108
GRUPO 5: COMUNICACIÓN	109
Competencia 5.1: Comunicación oral y escrita en lengua nativa	109
Competencia 5.2: Comunicación oral y escrita en lengua inglesa	111
Competencia 5.3: Habilidad para comunicarse con expertos de otros campos y con no expertos	113
GRUPO 6: ÉTICA Y SOCIEDAD	115
Competencia 6.1: Capacidad de desarrollar el trabajo profesional de acuerdo con la legalidad y las normativas vigentes	115
Competencia 6.2: Compromiso ético	117
GRUPO 7: ACTITUDES PERSONALES	119
Competencia 7.1: Iniciativa y espíritu emprendedor	119
Competencia 7.2: Motivación por la calidad	121
Competencia 7.3: Espíritu de superación	123
Competencia 7.4: Creatividad	125
Competencia 7.5: Liderazgo	127
GRUPO 8: INVESTIGACIÓN	129
Competencia 8.1: Habilidades de investigación	129

GRUPO 1: COMPETENCIAS NO TÉCNICAS COMUNES A LAS INGENIERÍAS

Competencia 1.1: CAPACIDAD DE APLICAR CONOCIMIENTOS EN LA PRÁCTICA

Descripción

Modo de pensamiento dirigido a la acción que permite, ante una situación, buscar soluciones, seleccionar la actuación más apropiada y establecer el proceso a seguir para conseguir los objetivos planteados, mediante la aplicación de los conocimientos propios y de la información disponible.

Descripción de la competencia en el contextos de los TFG y TFM

Esta competencia hace referencia a la capacidad de:

- a) Establecer objetivos concretos en relación a las situaciones planteadas en el desarrollo de su PFC.
- b) Analizar las situaciones y tomar decisiones o realizar acciones concretas basadas en los conocimientos técnicos adquiridos a lo largo de los estudios.
- c) Disponer de criterios claros para evaluar la calidad de las soluciones aportadas.

Relevancia de la competencia

según Tuning: En el ranking combinado entre empleadores y graduados se sitúa en la 2ª posición de la lista. La discrepancia entre ambos colectivos es ligera, siendo más importante para los empleadores que para los graduados. Los empresarios la clasifican en la 2ª posición, mientras que los ex-estudiantes la sitúan en la 6ª posición. En la valoración de los académicos se encuentra en la 5ª posición.

según encuesta: Prácticamente todas las titulaciones consideran que ésta es la competencia más importante, tanto en el TFG como en el TFM. La única excepción se produce en el TFM del ámbito de Telecomunicaciones donde baja hasta la 4ª posición.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El proyectista ha de ser capaz de dar respuesta a los siguientes ítems:

- a) Identificar los objetivos concretos del problema.
- b) Descomponer el problema general en problemas más sencillos y realizables.
- c) Traducir el análisis de la situación en decisiones o acciones concretas, relacionando los objetivos con los pasos a seguir para alcanzarlos, seleccionando los procedimientos más adecuados para resolver cada problema y elaborando un plan coherente para resolver el problema.
- d) Seleccionar los criterios que permitirán evaluar la validez de la solución.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO

	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Identificar los objetivos concretos del problema	x		
b) Descomponer el problema general en problemas más sencillos y realizables		x	
c) Traducir el análisis de la situación en decisiones o acciones concretas			x
d) Seleccionar los criterios que permitirán evaluar la validez de la solución			x

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Identificar los objetivos concretos del problema	x		
b) Descomponer el problema general en problemas más sencillos y realizables		x	
c) Traducir el análisis de la situación en decisiones o acciones concretas		x	
d) Seleccionar los criterios que permitirán evaluar la validez de la solución			x
<p>Nivel de logro en el TFG y en el TFM</p> <p>El estudiante, en el caso del TFG, utiliza los conocimientos adquiridos para alcanzar los objetivos en situaciones habituales, desarrollando, con la ayuda del director del trabajo, un plan de acciones concretas para resolverlos. En cambio, en el caso del TFM utiliza los conocimientos adquiridos para conseguir los objetivos en situaciones nuevas o complejas, desarrollando un plan de acciones concretas para resolverlos.</p>			
<p>Comentarios</p>			



Competencia 1.2: CAPACIDAD DE CONCEBIR, DISEÑAR E IMPLEMENTAR PROYECTOS UTILIZANDO HERRAMIENTAS PROPIAS DE LA INGENIERÍA

Descripción

Capacidad de concebir, diseñar, dirigir, evaluar e implementar un proyecto, aplicando las metodologías y herramientas del ámbito de la ingeniería que le es propio.

Descripción de la competencia en el contextos de los TFG y TFM

Esta competencia hace referencia a la capacidad de:

- a) Conocer las metodologías y herramientas de análisis, diseño e implementación de un proyecto en el ámbito de la ingeniería que le es propio.
- b) Aplicar las metodologías y herramientas de análisis, diseño e implementación de un proyecto en el ámbito de la ingeniería que le es propio.
- c) Dar una solución al proyecto planteado que sea realizable considerando las herramientas propias de la ingeniería.

Relevancia de la competencia

según Tuning: esta competencia no está presente.

según encuesta: esta competencia, en el marco del TFG, se encuentra en la 3ª posición de la clasificación general (prácticamente al inicio de la tabla) aunque el ámbito de Telecomunicaciones la clasifica en la 11ª posición. En el contexto del TFM aparece en la 9ª posición en la evaluación general, hacia el inicio de la tabla. También aquí, el ámbito de las Telecomunicaciones le asigna una importancia menor (19ª posición), mientras que en el ámbito de la Informática su importancia es mayor (3ª posición). El nivel de discrepancia dentro del TFG y el TFM es moderado en los dos casos.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El estudiante ha de ser capaz de:

- a) Escoger las herramientas y metodologías más adecuadas para analizar, diseñar e implementar un proyecto.
- b) Aplicar correctamente las herramientas escogidas
- c) Analizar, diseñar e implementar el proyecto de acuerdo con las metodologías más adecuadas.
- d) Dar una solución al proyecto planteado que sea realizable considerando las herramientas propias de la ingeniería.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO

	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Escoger las herramientas y metodologías más adecuadas para analizar, diseñar e implementar un proyecto.		x	
b) Aplicar correctamente las herramientas escogidas.		x	
c) Analizar, diseñar e implementar el proyecto de acuerdo con las metodologías más adecuadas.		x	x
d) Dar una solución al proyecto planteado que sea realizable considerando las herramientas propias de la ingeniería.	x	x	

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Escoger las herramientas y metodologías más adecuadas para analizar, diseñar e implementar un proyecto.	x		
b) Aplicar correctamente las herramientas escogidas.		x	
c) Analizar, diseñar e implementar el proyecto de acuerdo con las metodologías más adecuadas.		x	
d) Dar una solución al proyecto planteado que sea realizable considerando las herramientas propias de la ingeniería.	x		
<p>Nivel de logro en el TFG y en el TFM</p> <p>El estudiante en el caso del TFG es capaz de planificar y, eventualmente, ejecutar proyectos de complejidad media, orientados al corto término. En el TFM, el estudiante es capaz de planificar y, eventualmente, ejecutar proyectos complejos o con un importante componente de innovación o investigación.</p>			
<p>Comentarios</p> <p>La “x” en la columna de “seguimiento” en aquellos indicadores que aparecen dos “x” tiene el significado que, si el indicador debe evaluarse preferentemente en el hito inicial, probablemente sea necesario revisarlo y completarlo en el segundo hito.</p>			

Competencia 1.3: CONOCIMIENTO DEL CAMPO DE ESTUDIO

Descripción

Capacidad para desempeñarse con rigor y solvencia en el campo de estudio, aprovechando los conocimientos adquiridos para justificar sus ideas y puntos de vista a terceros. Comprensión de los conceptos y fundamentos propios de su campo de estudio.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

Esta competencia hace referencia a la capacidad de:

- a) Utilizar la terminología adecuada en el contexto de estudio.
- b) Defender los argumentos, ideas y conceptos propios de su campo de estudio
- c) Comprender la documentación técnica y la bibliografía asociada a su campo de estudio
- d) Difundir y explicar los conocimientos adquiridos.

Relevancia de la competencia

según Tuning: En el ranking combinado entre empleadores y graduados se clasifica en la 12ª (de 18) posición. La discrepancia entre ambos colectivos es muy ligera, mostrando prácticamente unanimidad. Los empresarios la clasifican en la 21ª posición y los ex-estudiantes la sitúan en la 20ª posición. En cambio, en la lista de las competencias valoradas por los académicos, esta competencia aparece en la primera posición.

según encuesta: En el marco del TFG, esta competencia ocupa la 4ª posición de la clasificación general, al principio de la taula. No se detectan diferencias significativas entre los diferentes ámbitos. En el contexto del TFM aparece en la 3ª posición, con la excepción del ámbito de la Informática, que la sitúa en el lugar 14. Las diferencias entre titulaciones son ligeras en el TFG, pero elevadas en el TFM.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El proyectista ha de ser capaz de responder a los siguientes ítems:

- a) Comprensión y asimilación de los conocimientos estudiados. El estudiante, ...
 - Muestra dominio respecto a los conceptos e ideas básicas.
 - Genera nuevas ideas a partir de la información y los conocimientos disponibles.
 - Entiende y aplica el código ético y legal en su ámbito de trabajo.
 - Integra los conocimientos transversales en su campo de estudio.
 - Muestra una actitud crítica y de análisis hacia nuevas ideas.
- b) Capacidad de defender y transmitir ideas en su campo de estudio. El estudiante demostrará su capacidad de:
 - Defender sus ideas y puntos de vista utilizando una argumentación coherente con los conocimientos adquiridos.
 - Transmitir sus conocimientos a terceros
 - Utiliza una terminología y un lenguaje apropiado.
 - Adaptar su lenguaje en función del interlocutor.



Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO		Inicio	Seguimiento	Finalización
a)	Demostrar comprensión y asimilación de los conocimientos estudiados.	x	x	x
b)	Defender y transmitir ideas dentro del su campo de estudio.		x	x
Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER		Inicio	Seguimiento	Finalización
a)	Demostrar comprensión y asimilación de los conocimientos estudiados.	a) Demostrar comprensión y asimilación de los conocimientos estudiados.		
b)	Defender y transmitir ideas dentro del su campo de estudio.	b) Defender y transmitir ideas en su campo de estudio.		
<p>Nivel de logro en el TFG y en el TFM</p> <p>La diferencia de niveles entre el TFG y el TFM radica en el alcance y profundidad de los conocimientos adquiridos por el estudiante, tal y como se establecen en los planes de estudio.</p>				
<p>Comentarios</p> <p>La “x” en la columna de “seguimiento” en aquellos indicadores que aparecen dos “x” tiene el significado que, si el indicador debe evaluarse preferentemente en el hito inicial, probablemente sea necesario revisarlo y completarlo en el segundo hito.</p>				

GRUPO 2: HÁBITOS DE PENSAMIENTO

Competencia 2.1: CAPACIDAD DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS

Descripción

Capacidad de percibir y diferenciar las partes o componentes de un determinado sistema, proceso, fenómeno o realidad para, posteriormente, dar cuenta de ellos y ser capaz de organizarlos de forma comprensiva.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

Esta competencia hace referencia a la capacidad de:

- Identificar las partes fundamentales del proyecto, siendo capaz de dibujar un diagrama a nivel de bloques que las describa y que visualice las relaciones entre ellas.
- Identificar los conocimientos implicados en la base de la resolución del proyecto, tanto sean propios de la disciplina como ajenos (multidisciplinariedad).
- Valorar la importancia relativa de cada una de las partes del proyecto y de los conocimientos implicados.
- Sintetiza la información obtenida y los conocimientos propios en una visión global y estructurada del “estado-del-arte” del tema del proyecto
- Evaluar los resultados del proyecto comparándolos con resultados similares procedentes de fuentes externas e Identificando las contribuciones nuevas del proyecto al conocimiento actual sobre el tema.

Relevancia de la competencia

según Tuning: En el ranking combinado entre empleadores y graduados se encuentra en la primera posición, con una diferencia muy ligera entre ambos colectivos. Es una de las competencias más valoradas tanto a nivel de los académicos (2ª posición) como de los empresarios (3ª posición) y ex-estudiantes (1ª posición).

según encuesta: la importancia concedida a esta competencia por la encuesta propia en el TFG es menor que la de Tuning (7ª posición), con una diferencia significativa en el ámbito de las Telecomunicaciones que la sitúan en el 14º lugar.

En el TFM aparece en la 8ª posición de la clasificación global, con la diferencia más significativa en el ámbito de la Química que la valora en el 4º lugar. Así pues, para esta competencia, las diferencias entre ámbitos son moderadas tanto en el caso del TFG como del TFM, y en la misma proporción.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

La descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM define los indicadores. El proyectista ha de ser capaz de responder a los siguientes ítems:

- Identificar las partes fundamentales del proyecto, dibujando un diagrama a nivel de bloques que las describa y que visualice las relaciones entre ellas.
- Identificar los conocimientos implicados en la base de la resolución del proyecto, tanto sean propios de la disciplina como ajenos (multidisciplinariedad).
- Valorar la importancia relativa de cada una de las partes del proyecto y de los conocimientos implicados.
- Sintetizar la información obtenida y los conocimientos propios en una visión global y estructurada del “estado-del-arte” del tema del proyecto.
- Evaluar los resultados del proyecto comparándolos con resultados similares procedentes de fuentes externas e Identificando las contribuciones nuevas del proyecto al conocimiento actual sobre el tema.



Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Identificar las partes fundamentales del proyecto, dibujando un diagrama a nivel de bloques que las describa y que visualice las relaciones entre ellas.	x	x	
b) Identificar los conocimientos implicados en la base de la resolución del proyecto, tanto los propios de la disciplina como los ajenos (multidisciplinariedad).	x	x	
c) Valorar la importancia relativa de cada una de las partes del proyecto y de los conocimientos implicados.	x	x	
d) Sintetizar la información obtenida y los conocimientos propios en una visión global y estructurada del “estado-del-arte” del tema del proyecto.		x	
e) Evaluar los resultados del proyecto comparándolos con resultados similares procedentes de fuentes externas e identificando las contribuciones nuevas del proyecto al conocimiento actual sobre el tema.			x
Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Identificar las partes fundamentales del proyecto, dibujando un diagrama a nivel de bloques que las describa y que visualice las relaciones entre ellas.	x	x	
b) Identificar los conocimientos implicados en la base de la resolución del proyecto, tanto los propios de la disciplina como los ajenos (multidisciplinariedad).	x	x	
c) Valorar la importancia relativa de cada una de las partes del proyecto y de los conocimientos implicados.	x	x	
d) Sintetizar la información obtenida y los conocimientos propios en una visión global y estructurada del “estado-del-arte” del tema del proyecto.		x	
e) Evaluar los resultados del proyecto comparándolos con resultados similares procedentes de fuentes externas e identificando las contribuciones nuevas del proyecto al conocimiento actual sobre el tema.			x
Nivel de logro en el TFG y en el TFM			
El estudiante, en el caso del TFG, es capaz de analizar un sistema o proceso de complejidad media, con la ayuda puntual del director o tutor del trabajo. En el TFM, el estudiante debe ser capaz de analizar sistemas y procesos complejos, resumiendo en un todo los conocimientos e informaciones relevantes del proyecto. Debe asimismo ser capaz de afrontar proyectos multidisciplinares bajo la supervisión del director del trabajo.			
Comentarios			
La "x" en la columna de "Seguimiento" en aquellos indicadores que aparecen dos "x" tiene el significado que, si bien el indicador ha de evaluarse preferentemente en el hito Inicial, probablemente sea necesario revisarlo y completarlo en el segundo hito.			

Competencia 2.2: HABILIDAD DE CRÍTICA Y AUTOCRÍTICA

Descripción

Modo de pensamiento que cuestiona las cosas y se interesa por los fundamentos sobre los que se construyen las ideas, acciones y juicios, tanto propios como ajenos. Hace referencia al hecho de que, dada una situación a tratar, la persona es capaz de plantearla lógicamente, reflexionar sobre ella, argumentar razonadamente su opinión sobre la misma y defender sus propios argumentos.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

Esta competencia hace referencia a la capacidad de:

- Identificar los puntos fuertes y los puntos débiles de las soluciones dadas a un problema.
- Defender las soluciones propuestas mediante argumentos lógicos coherentes.
- Identificar y criticar adecuadamente tanto los razonamientos (propios o ajenos) débiles como los formalmente incorrectos.
- Comparar razonadamente las expectativas (planificación) y los resultados obtenidos en cualquier momento del proyecto, analizando los motivos de discrepancia entre ambos.

Relevancia de la competencia

según Tuning: En el ranking combinado entre empleadores y graduados esta competencia se sitúa en la 10ª posición, ocupando una valoración importante. Los datos del estudio muestran que la diferencia de valoraciones entre empleadores y graduados es muy ligera, manteniendo puntuaciones muy similares. Los educadores la sitúan en la 6ª posición, los empresarios en la 9ª posición y los ex-estudiantes en la 10ª posición. Globalmente, esta competencia se localiza en el primer tercio de la lista.

según encuesta: en el TFG la importancia es menor (21ª posición), incluso Ingeniería Química la sitúa entre las 10 menos valoradas; en el TFM aparece en la 17ª posición, con pocas discrepancias entre titulaciones. La encuesta propia muestra como las diferencias son moderadas dentro de los resultados para TFG, mientras que para TFM son mas leves.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El proyectista ha de ser capaz de:

- Dado un informe de trabajo propio o ajeno, identificar los puntos fuertes y débiles.
- Defender las soluciones propuestas mediante argumentos lógicos coherentes, indicando si están contrastados con informaciones fiables (artículos en revistas de prestigio, datos experimentales, etc.) y referenciando sus fuentes.
- Explicar y argumentar si se está en condiciones de poner en marcha el proyecto tal y como está planteado (conocimientos previos de la materia, experiencia previa, contactos, déficits detectados y cómo solucionarlos, etc.)
- Identificar las diferencias entre los objetivos y la planificación del proyecto y los resultados a los que se ha llegado, identificando las causas de estas diferencias, su nivel de importancia en el proyecto, si eran evitables o no y, finalmente, argumentando la importancia del impacto de éstos sobre el resultado final.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Dado un informe de trabajo propio o ajeno, identificar sus puntos fuertes y débiles.	x ⁽¹⁾		
b) Defender las soluciones propuestas mediante argumentos lógicos coherentes, indicando si están contrastados con informaciones fiables (artículos en revistas de prestigio, datos experimentales, etc.) y referenciando sus fuentes.	x	x	
c) Explicar y argumentar si se está en condiciones de poner en marcha el proyecto tal y como está planteado (conocimientos previos de la materia, experiencia previa, contactos, déficits detectados y cómo solucionarlos, etc.)	x		
d) Identificar las diferencias entre los objetivos y la planificación del proyecto y los resultados a los que se ha llegado, identificando las causas de estas diferencias, el nivel de importancia en del proyecto, si eran evitables o no y, finalmente, argumentando la importancia del impacto de éstos sobre el resultado final.			x
Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Dado un informe de trabajo propio o ajeno, identificar sus puntos fuertes y débiles.	x		
b) Defender las soluciones propuestas mediante argumentos lógicos coherentes, indicando si están contrastados con informaciones fiables (artículos en revistas de prestigio, datos experimentales, etc.) y referenciando sus fuentes.	x	x	
c) Explicar y argumentar si se está en condiciones de poner en marcha el proyecto tal y como está planteado (conocimientos previos de la materia, experiencia previa, contactos, déficits detectados y cómo solucionarlos, etc.)	x		
d) Identificar las diferencias entre los objetivos y la planificación del proyecto y los resultados a los que se ha llegado, identificando las causas de estas diferencias, el nivel de importancia en del proyecto, si eran evitables o no y, finalmente, argumentando la importancia del impacto de éstos sobre el resultado final.			x
Nivel de logro en el TFG y en el TFM No hay diferencias entre el nivel que se debe alcanzar en el TFG o en el TFM, salvando el hecho de que los conocimientos sobre los que se basan los juicios serán más amplios o profundos en el segundo caso.			
Comentarios (1) Proponemos incluir en el primer hito una presentación semipública del proyecto frente el director del mismo y otros proyectistas. En esta acción de evaluación se le debería pedir al estudiante que critique razonadamente no sólo sus argumentos sino también los argumentos presentados por otros proyectistas. La "x" en la columna de "Seguimiento" del indicador (b) significa que éste debe evaluarse siempre que se propongan nuevas soluciones o mejoras.			

GRUPO 3: HÁBITOS DE TRABAJO PERSONAL

Competencia 3.1: ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN

Descripción

Capacidad de saber ordenar y distribuir según convenga las tareas, las responsabilidades y los recursos disponibles con el fin de obtener el resultado deseado de una manera racional y eficiente. El estudiante ha de demostrar que es capaz de distribuir equilibradamente su tiempo en función de las prioridades personales y organizar los recursos materiales y personales en función de la variable tiempo.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

La planificación de las tareas adquiere una importancia fundamental en el contexto de la ingeniería. En una situación determinada el estudiante ha de ser capaz de:

- a) Identificar las tareas a realizar en un proyecto con el fin de alcanzar los objetivos planteados.
- b) Evaluar la complejidad de éstas tareas y los recursos necesarios para implementarlas.
- c) Valorar críticamente la capacidad personal de realizarlas o de dirigir su ejecución (muy relacionado con las habilidades de autocrítica).
- d) Evaluar el coste de las mismas en tiempo, recursos y dinero.
- e) Planificar su ejecución y el seguimiento en el tiempo.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking combinado de empleadores y graduados ocupa la 6ª (de 18) posición, siendo considerada importante. La diferencia entre ambos colectivos es muy ligera; casi se puede decir que hay unanimidad.

según encuesta: tanto en el contexto de los TFG como en el de los TFM la evaluación de esta competencia se considera muy importante, ocupando las posiciones 5ª (TFG) y 2ª (TFM) a la clasificación general. No hay diferencias significativas entre titulaciones.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

La evaluación de esta competencia pasa por la realización obligatoria de un GANTT (o esquema similar) de planificación al inicio del proyecto y su seguimiento a lo largo del mismo, modificando o completando el grado de definición de las tareas conforme el proyecto avanza.

- b) Realización del GANTT (o similar). El GANTT ha de ser lo más completo posible, incluyendo:
 - Definición del proyecto y fases del mismo
 - Lista de tareas, objetivos de cada una y recursos asociados con la descripción de la metodología de desarrollo
 - Establecimiento de prioridades en las tareas a desarrollar
 - Evaluación de costes (presupuesto del proyecto y viabilidad)
 - Duración y fechas límite para las diferentes tareas
 - Riesgos previsibles.
 - Documentación a presentar
- c) Seguimiento del GANTT (o similar), identificando y analizando las desviaciones detectadas.

d) Grado de cumplimiento con la planificación al finalizar el proyecto. Se evaluarán críticamente las desviaciones detectadas respecto a la planificación inicial, analizando sus causas y sus consecuencias.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Realización del GANTT (o similar)	x		
b) Seguimiento del GANTT (o similar), identificando y analizando las eventuales desviaciones.		x	
c) Grado de logro final del GANTT, analizando las causas y consecuencias de las eventuales desviaciones.			x

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Realización del GANTT (o similar)	x		
b) Seguimiento del GANTT, identificando y analizando las eventuales desviaciones.		x	
c) Grado de logro final del GANTT, analizando las causas y consecuencias de las eventuales desviaciones.			x

Nivel de logro en el TFG y en el TFM

El estudiante en el caso del TFG es capaz de organizar su tiempo y esfuerzo, así como de planificar el desarrollo de un proyecto de complejidad media. En el TFM, el estudiante es capaz de organizar su tiempo y esfuerzo, así como de planificar el desarrollo de un proyecto complejo o con un alto componente de innovación y/o investigación.

Comentarios



Competencia 3.2: HABILIDADES DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

Descripción

Capacidad de buscar y encontrar información relevante de un problema, hacer uso de bibliotecas (tradicionales o electrónicas), bases de datos e Internet, valorando la fiabilidad de las informaciones obtenidas (fuentes primarias y secundarias; información contrastada o no contrastada, etc.).

La habilidad en la gestión de la información implica saber buscarla, valorarla, sintetizarla, organizarla y procesarla, extrayéndola de los simples datos y relacionando la información proveniente de fuentes distintas.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

El estudiante debe:

- Conocer las fuentes de información más relevantes de su campo de estudio: libros, revistas, bases de datos, datos experimentales, etc.
- Ser capaz de buscar la información pertinente en estas fuentes haciendo uso de las herramientas más adecuadas (catálogos, buscadores, etc.)
- Analizar la fiabilidad de las fuentes de información utilizadas.
- Analizar críticamente la información obtenida y su aplicabilidad al proyecto en curso.
- Analizar datos propios y ajenos, investigando posibles artefactos, y manteniendo un balance adecuado entre coste asociado al análisis y su aplicabilidad a un problema determinado
- Combinar hechos, datos y teorías en una estructura coherente, siendo capaz de describir esta estructura a otras personas.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking combinado de empleadores y graduados esta competencia ocupa el 4º lugar y está, por tanto, valorada como muy importante. Las diferencias entre ambos colectivos son ligeras.

según encuesta: Esta competencia aparece en el lugar 11º en el TFG y en el 14º en el TFM, con una variabilidad moderada entre ámbitos. Tanto en el Grado como en el Master, ocupa un lugar más o menos central en la lista de competencias ordenadas según su relevancia en el contexto de los proyectos.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El proyectista ha de ser capaz de responder a los siguientes ítems:

- Explicar la estrategia de búsqueda de la información utilizada, demostrando que se han consultado o se consultarán las fuentes más importantes del campo de estudio.
- Identificar la información que requiere la consulta a personas (necesidades del cliente, metodología de trabajo del cliente, experiencia propia de un profesional, etc.)
- Citar las fuentes de información utilizadas de acuerdo con los estándares reconocidos internacionalmente y haciendo referencia a los mismos en los momentos adecuados.
- Justificar la fiabilidad (solvencia) de las informaciones obtenidas.
- Buscar datos e informaciones procedentes de más de una fuente que den soporte a las afirmaciones propias. De la misma manera, analizar las informaciones contradictorias sobre un mismo tema que puedan aparecer en diferentes fuentes.
- Comprender el significado de los estadísticos básicos y saber aplicarlos para evaluar la validez de las informaciones extraídas de datos experimentales.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Explicar la estrategia de búsqueda de la información utilizada, demostrando que se han consultado, o se consultarán, las fuentes más importantes del campo de estudio.	x		
b) Identificar la información que requiere la consulta a personas (necesidades del cliente, metodología de trabajo del cliente, experiencia propia de un profesional, etc.)	x		
c) Citar las fuentes de información utilizadas de acuerdo con los estándares reconocidos internacionalmente y haciendo referencia a los mismos en los momentos adecuados.			x
d) Justificar la fiabilidad (solvencia) de las informaciones obtenidas.			x
e) Buscar datos e informaciones procedentes de más de una fuente que den soporte a las afirmaciones propias. De la misma manera, analizar las informaciones contradictorias sobre un mismo tema que puedan aparecer en diferentes fuentes.			
f) Comprender el significado de los estadísticos básicos y saber aplicarlos para evaluar la validez de las informaciones extraídas de datos experimentales.			
Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Explicar la estrategia de búsqueda de la información utilizada, demostrando que se han consultado, o se consultarán, las fuentes más importantes del campo de estudio.			
b) Identificar la información que requiere la consulta a personas (necesidades del cliente, metodología de trabajo del cliente, experiencia propia de un profesional, etc.)			
c) Citar las fuentes de información utilizadas de acuerdo con los estándares reconocidos internacionalmente y haciendo referencia a los mismos en los momentos adecuados.		x	x
d) Justificar la fiabilidad (solvencia) de las informaciones obtenidas.		x	
e) Buscar datos e informaciones procedentes de más de una fuente que den soporte a las afirmaciones propias. De la misma manera, analizar las informaciones contradictorias sobre un mismo tema que puedan aparecer en diferentes fuentes.		x	
f) Comprender el significado de los estadísticos básicos y saber aplicarlos para evaluar la validez de las informaciones extraídas de datos experimentales.		x	
Nivel de logro en el TFG y en el TFM			
Esta competencia debe estar totalmente desarrollada en el TFM. En el TFG, el estudiante puede requerir ayuda por parte del director o tutor en los indicadores (a), (b) y (d).			
Comentarios			

COMPETENCIA 3.3: CAPACIDAD DE TRABAJAR AUTÓNOMAMENTE

Descripción

Capacidad de realizar las tareas encomendadas sin la ayuda o supervisión de un mentor, o con una incidencia mínima de éste, afrontando y superando, siempre que sea posible, las propias capacidades y limitaciones.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

En el contexto de los TFG/TFM, la habilidad de trabajo autónomo engloba la capacidad de:

- a) Obtener la información y los conocimientos necesarios para desarrollar las tareas encomendadas con un alto grado de autonomía.
- b) Organizar el tiempo disponible y establecer prioridades.
- c) Prever situaciones conflictivas y tratar imprevistos, adecuando en cada momento la planificación de tareas y tiempo.
- d) Tomar decisiones en base a las necesidades y prioridades del proyecto.

Todas estas capacidades forman parte también de otras competencias y, por tanto, los indicadores de estas evalúan indirectamente la competencia que nos ocupa. Así, el apartado (a) correspondería a la habilidad en la gestión de la información; el apartado (b) corresponde a la capacidad de organización y planificación; el apartado (c) corresponde a la capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y finalmente, el apartado (d) correspondería a la toma de decisiones o incluso a la resolución de problemas.

La característica *inherente* y *específica* de estas habilidades es la capacidad de realizar estas tareas sin (o con una mínima) intervención de un director o mentor que aconseje y valide las decisiones tomadas. Tal como se han organizado los hitos de evaluación en esta Guía, no existe ninguna prueba de evaluación objetiva que evalúe la adquisición de esta competencia. Para ello, sería necesario establecer algún tipo de prueba en la cual se le pidiera al estudiante que realizase totalmente sólo y en un entorno controlado, una cierta tarea, pero este tipo de acciones de evaluación no se adecuan a la filosofía seguida en esta Guía.

Como única alternativa, **se propone que sea el director del trabajo quien informe subjetivamente del grado de autonomía** del estudiante a lo largo del TFG/TFM. Éste informe se añadirá a los informes elaborados en los tres hitos de evaluación.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking combinado empleadores-graduados ocupa la 4ª posición, en relación a las diferencias en sus valoraciones se observa que estas son moderadas. Esta competencia es de las que obtuvo una clasificación más variable entre los diferentes colectivos; mientras que los ex-estudiantes la sitúan en la 4ª posición, los empresarios la colocan en la 12ª posición.

según encuesta: los datos propios reflejan que en el TFG la diferencia es elevada, y que en una línea parecida, en el Master esta diferencia continúa siendo elevada. En el TFG esta competencia ocupa el 10º lugar, variando entre la 5ª posición (ámbito de Telecomunicaciones) y la 15ª posición en el ámbito de Química. En el contexto del TFM ocupa la 16ª posición, con pocas diferencias entre titulaciones excepto el ámbito de Telecomunicaciones que la sitúa en la 6ª posición.

otros: -

No hay indicadores: (ver apartado de "Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM")

Nivel de logro en el TFG y en el TFM

El nivel alcanzado en ésta competencia en el TFG y en el TFM debe ser muy similar. La diferencia primordial entre ambos radica en la complejidad del proyecto. Aún así, la capacidad de superar y afrontar (siempre que sea posible) las propias capacidades y limitaciones tiene una mayor relevancia en el TFM.

Comentarios

Esta competencia resulta fácil de entender pero difícil de establecer los límites de la misma, ya que muchas de las capacidades que engloba esta competencia forman parte también de otros. Posiblemente esta dificultad en la delimitación el ámbito de la competencia explica en parte las diferencias en la importancia que le otorgan ex-estudiantes y empresarios en el estudio Tuning, así como la variabilidad entre ámbitos de titulaciones.



Competencia 3.4: CAPACIDAD DE APRENDER AUTÓNOMAMENTE

Descripción

Es la capacidad que tiene una persona de dirigir, controlar, regular y evaluar su forma de aprender, de forma consciente e intencionada. Sólo con esta capacidad podrá el estudiante mantener actualizados sus conocimientos profesionales y/o aspirar a continuar estudios superiores.

El estudiante debe ser capaz de: identificar hitos de aprendizaje, analizar las estrategias de aprendizaje (p.e. enseñanza presencial, a distancia, universitaria reglada, etc.) más convenientes para alcanzar sus objetivos de aprendizaje, identificar los recursos (de tiempo, virtuales o materiales) necesarios y los recursos disponibles para asumir este aprendizaje, analizar la complejidad de las tareas involucradas en un aprendizaje concreto,; disponer de habilidades que le permitan encontrar las fuentes que harán posible el aprendizaje deseado, establecer una planificación de estudio, revisar continuamente sus avances, dificultades y éxitos en función de los objetivos de aprendizaje establecido y desarrollar una metodología de trabajo. Requiere disponer de habilidades de estudio.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

El estudiante ha de ser capaz de:

- Identificar sus necesidades de adquisición o mejora de sus conocimientos en determinadas áreas en función de los requerimientos del proyecto.
- Establecer estrategias para la adquisición/mejora de estos conocimientos. Identificar fuentes que puedan ayudarlo en su aprendizaje, diferenciando entre fuentes de información contrastada y no contrastada.
- Evaluar el coste del aprendizaje en términos de tiempo y recursos.
- Autoevaluarse para poder identificar si ha llegado al nivel de conocimientos suficiente para el desarrollo del proyecto.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking combinado entre empleadores y graduados se ubica en la 1ª posición, por tanto es considerada muy importante. Existe una discrepancia entre los colectivos muy ligera, con prácticamente unanimidad. Sin embargo, esta competencia no aparece exactamente así sino que se describe como la “capacidad de aprender”. Los empleadores la clasifican como la más importante de todas, los ex-estudiantes la sitúan en la 2ª posición y los académicos la colocan en la 3ª posición.

según encuesta: los resultados muestran como la posición es elevada para el Grado, y las diferencias dentro de este son importantes. En relación al Master, las diferencias siguen siendo elevadas. En el TFG ocupa la 9ª posición, variando entre la 5ª posición (para el ámbito de Telecomunicaciones) y la 12ª posición para el ámbito de la Química.

En el contexto del TFM se considera más importante: aparece clasificada en la 6ª posición, aunque las diferencias entre titulaciones (el ámbito de Telecomunicaciones se coloca en la 1ª posición y, en cambio, en el ámbito de la Química ocupa la 12ª posición.) son bastante significativas.

Otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El proyectista ha de ser capaz de:

- Valorar los conocimientos y habilidades propias sobre el tema del proyecto, identificando las deficiencias. Listar los puntos débiles.
- Cuestionar los modelos y los procedimientos actualmente aceptados, buscando nuevas aproximaciones.
- Identificar posibles fuentes de información (bibliografía, páginas web, profesores, profesionales con experiencia en las materias, compañeros, etc.), diferenciando entre fuentes contrastadas y no contrastadas, y valorando la fiabilidad de cada fuente de información.
- Desarrollar un plan de aprendizaje sobre nuevos temas, planificando tiempo y recursos necesarios.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Valorar los conocimientos y habilidades propias sobre el tema del proyecto, identificando las deficiencias. Listar los puntos débiles.	x		
b) Cuestionar los modelos y los procedimientos actualmente aceptados, buscando nuevas aproximaciones.			
c) Identificar posibles fuentes de información (bibliografía, páginas web, profesores, profesionales con experiencia en las materias, compañeros, etc.), diferenciando entre fuentes contrastadas y no contrastadas, y valorando la fiabilidad de cada fuente de información.	x	x	
d) Desarrollar un plan de aprendizaje sobre nuevos temas, planificando tiempo y recursos necesarios.	x		
Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Valorar los conocimientos y habilidades propias sobre el tema del proyecto, identificando las deficiencias. Listar los puntos débiles.	x		
b) Cuestionar los modelos y los procedimientos actualmente aceptados, buscando nuevas aproximaciones.		x	x
c) Identificar posibles fuentes de información (bibliografía, páginas web, profesores, profesionales con experiencia en las materias, compañeros, etc.), diferenciando entre fuentes contrastadas y no contrastadas, y valorando la fiabilidad de cada fuente de información.	x	x	
d) Desarrollar un plan de aprendizaje sobre nuevos temas, planificando tiempo y recursos necesarios.	x		
Nivel de logro en el TFG y en el TFM			
En el TFG, el estudiante puede necesitar ayuda por parte del director o tutor en el indicador (c). Si bien el estudiante de TFG ha de mantener una actitud crítica ante el modelo y los procedimientos aceptados, el indicador (b) tiene una mayor importancia en el contexto del TFM.			
Comentarios			
El aprendizaje autónomo está en función de otras competencias como la capacidad de análisis y síntesis, la capacidad de organización y planificación, la creatividad, la Iniciativa, el espíritu emprendedor, la capacidad de resolución de problemas y la adaptación a situaciones nuevas. Todas ellas contribuyen a hacer posible el aprendizaje autónomo.			
La “x” en la columna de “seguimiento” en aquellos indicadores que aparecen dos “x” tiene el significado que, si el indicador debe evaluarse preferentemente en el hito inicial, probablemente sea necesario revisarlo y completarlo en el segundo hito.			

Competencia 3.5: HABILIDAD DE ESTABLECER OBJETIVOS RAZONABLES EN FUNCIÓN DEL PROBLEMA EN ESTUDIO Y DEL TIEMPO Y RECURSOS DISPONIBLES

Descripción

El nombre de la competencia contiene la propia definición. Esta competencia está íntimamente relacionada con la capacidad de organización y planificación, la toma de decisiones y, en general, con todas las competencias del bloque de hábitos de trabajo personal.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

En el contexto de un proyecto, esta competencia implica:

- a) Reconocer que existen diversas aproximaciones a un mismo problema.
- b) Distinguir conscientemente entre aproximaciones realistas y no realistas
- c) Ser capaz de realizar un balance entre coste (esfuerzo) y ventajas que se derivarán de este en el proyecto

Relevancia de la competencia

según Tuning: no aparece.

según encuesta: las posiciones que ocupa en el TFG y el TFM son similares y de importancia media. Las diferencias entre titulaciones para el TFG son leves, no obstante, para las del TFM son moderadas. En el TFG ocupa la 8ª posición, variando entre la 7ª posición (para Ingeniería Informática) y la 12ª posición para Ingeniería del ámbito de Telecomunicaciones. En el contexto del TFM se considera un poco menos importante, ocupando la 10ª posición.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El proyectista ha de ser capaz de:

- a) Explicar razonadamente las diferentes alternativas que se han tenido en cuenta al establecer la forma de atacar el problema planteado, tanto inicialmente como cada vez que surge un problema nuevo
- b) Analizar el coste (material y temporal) de cada una de las alternativas y compararlo con los recursos disponibles
- c) Comparar los costes con las ventajas y desventajas que se derivarían de la aplicación de las diferentes alternativas.
- d) Redefinir los objetivos en función de (b) y (c), sólo cuando hayan aparecido nuevos problemas.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO

	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Explicar razonadamente las diferentes alternativas que se han tenido en cuenta al establecer la forma de atacar el problema planteado, tanto inicialmente como cada vez que surge un problema nuevo	x	x⁽¹⁾	
b) Analizar el coste (material y temporal) de cada una de las alternativas y compararlo con los recursos disponibles	x	x⁽¹⁾	
c) Comparar los costes con las ventajas y desventajas que se derivarían de la aplicación de las diferentes alternativas.	x	x⁽¹⁾	
d) Redefinir los objetivos en función de (b) y (c), sólo cuando hayan aparecido nuevos problemas (1) .	x	x⁽¹⁾	



Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Explicar razonadamente las diferentes alternativas que se han tenido en cuenta al establecer la forma de atacar el problema planteado, tanto inicialmente como cada vez que surge un problema nuevo	x		x
b) Analizar el coste (material y temporal) de cada una de las alternativas y compararlo con los recursos disponibles	x		x
c) Comparar los costes con las ventajas y desventajas que se derivarían de la aplicación de las diferentes alternativas.	x		x
d) Redefinir los objetivos en función de (b) y (c), sólo cuando hayan aparecido nuevos problemas (1) .	x		x
Nivel de logro en el TFG y en el TFM			
No hay diferencias entre el nivel en que se ha de adquirir esta competencia en el TFG y el TFM, excepto por lo que respecta a las diferencias propias de la complejidad del proyecto.			
Comentarios			
A causa de la estrecha relación entre las competencias del bloque de trabajo personal, algunos indicadores aparecen repetidos o con diferencias mínimas en otras competencias. Esta eventual repetición se resolverá cuando se asignen los indicadores a los hitos de evaluación.			

Competencia 3.6: TOMA DE DECISIONES

Descripción

Capacidad de decidir la alternativa más adecuada, siguiendo un proceso sistemático y responsabilizándose de su consecución y de las consecuencias de la opción seleccionada. Esta competencia comporta (1) identificar los aspectos clave del problema a resolver, (2) saber priorizar lo que es importante respecto a lo que no lo es, (3) saber argumentar que la elección tomada es una buena decisión y (4) saber evaluar el impacto de cada una de las diferentes alternativas en el resultado final.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

El estudiante ha de ser capaz de:

- Identificar claramente los objetivos, problemas y sub-problemas a resolver en el proyecto. Sólo de esta manera se podrán tener en cuenta cuando se analicen las repercusiones de las decisiones en el mismo.
- Analizar la relevancia de las diferentes alternativas dentro del proyecto (utilidad, dificultad, implementación en un tiempo razonable,...)
- Formular y expresar de manera clara las diferentes alternativas valorando el nivel de conocimiento propio de cada una (lenguajes de programación, entornos, técnica,...)
- Evaluar el impacto y repercusiones de la decisión a tomar dentro de la realización del proyecto (temporización, cambio de orientación respecto a lo que se planteó como objetivo inicial, etc.).
- Capacidad de formular de manera razonada diferentes alternativas a un problema a partir de las problemáticas que se detectan. Se tiene que identificar claramente donde está el problema, qué lo causa y cómo se puede (o qué nos puede ayudar a) solucionar.

Relevancia de la competencia

según Tuning: En el ranking combinado entre empleadores y graduados ocupa el 9º (de 18) lugar, con total unanimidad por parte de ambos colectivos, por lo que es valorada como importante. Por lo que respecta a los académicos, el resultado respecto a esta competencia está también en correlación con la de los anteriores colectivos, situándose a la cola de las competencias consideradas importantes.

según encuesta: los datos muestran como la importancia para el Grado es inferior que para el Master. En relación a las discrepancias en la encuesta realizada, la toma de decisiones esta mejor valorada en el TFM que en el TFG. En el Grado esta competencia se sitúa en el 15º lugar, con relativamente poca variación entre titulaciones. En el TFM se sitúa en el 7º lugar, aunque con una mayor variabilidad (4º lugar en el caso de Ingeniería Informática, 12º lugar en el caso del ámbito de Telecomunicaciones).

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

Los puntos siguientes intentan tener en cuenta las tres fases que podemos asociar a la toma de decisiones: (i) *Escenario* (descripción del problema y alternativas; ítems a, b y c); (ii) *planteamiento de la decisión* (criterios utilizados; ítem d); (iii) *decisión adoptada* (ítem e).

El estudiante deberá ser capaz de:

- Describir clara y concisamente los aspectos más importantes del problema a resolver.
- Exponer las diferentes alternativas poniendo en relieve su importancia en relación al problema a resolver y el riesgo que comportan en relación a la ejecución del proyecto.
- Argumentar la decisión: Explicar los criterios con que se ponderan las diferentes alternativas y a qué características de las mismas se ha dado más importancia.
- Argumentar la decisión adoptada, incidiendo en las aportaciones que la diferencian de las otras.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Describir clara y concisamente los aspectos más importantes del problema a resolver.		x ⁽¹⁾	
b) Exponer las diferentes alternativas poniendo en relieve su importancia en relación al problema a resolver y el riesgo que comportan en relación a la ejecución del proyecto.		x ⁽¹⁾	
c) Argumentar la decisión: Explicar los criterios con que se ponderan las diferentes alternativas y a qué características de las mismas se ha dado más importancia.		x ⁽¹⁾	
d) Argumentar la decisión adoptada, incidiendo en las aportaciones que la diferencian de las otras.		x ⁽¹⁾	x
(1) Sólo si han aparecido nuevos problemas.			
Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Describir clara y concisamente los aspectos más importantes del problema a resolver.	x		
b) Exponer las diferentes alternativas poniendo en relieve su importancia en relación al problema a resolver y el riesgo que comportan en relación a la ejecución del proyecto.	x		
c) Argumentar la decisión: Explicar los criterios con que se ponderan las diferentes alternativas y a qué características de las mismas se ha dado más importancia.	x		
d) Argumentar la decisión adoptada, incidiendo en las aportaciones que la diferencian de las otras.	x		x
Nivel de logro en el TFG y en el TFM La mayor diferencia en el nivel de logro en esta competencia por el estudiante en el TFG y del TFM radica en el grado de autonomía del estudiante en la toma de decisiones. En el TFG, el estudiante puede requerir un cierto grado de ayuda del director/tutor al inicio del proyecto y siempre que surja un nuevo problema. Por el contrario en el TFM, el estudiante debe ser capaz de tomar decisiones con un alto grado de autonomía; esta es la razón por la cual los indicadores se evalúan sólo al inicio del proyecto. En la memoria final, el estudiante deberá argumentar y defender todas las decisiones tomadas.			
Comentarios A causa de la estrecha relación entre las competencias del bloque de trabajo personal, algunos indicadores aparecen repetidos o con diferencias mínimas en otras competencias. Esta eventual repetición se resolverá cuando se asignen los indicadores a los hitos de evaluación.			

Competencia 3.7: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Descripción

Capacidad dar respuesta satisfactoria a planteamientos, cuestiones o situaciones desconocidas o aparentemente nuevas para las personas involucradas.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

La capacidad de resolver problemas se fundamenta en otras competencias como por ejemplo la capacidad de análisis y síntesis o la capacidad de toma de decisiones, pero además requiere un proceso que permita avanzar lógicamente desde las restricciones que definen el problema hasta la mejor respuesta posible. Existen diferentes modelos del proceso de resolución de problemas, todos ellos bastante similares. Aquí nos basamos en el llamado modelo de los 6 peldaños, que constituyen una definición detallada de lo que significa la capacidad de resolver un problema:

- a) Identificar y formular el problema.
- b) Recoger información relativa al problema.
- c) Generar posibles soluciones.
- d) Definir los criterios que definen la calidad de las soluciones y evaluarlos de acuerdo a estos criterios.
- e) Seleccionar la mejor solución ponderando lógicamente los criterios.
- f) Presentar y aplicar, si es necesario la solución escogida.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking combinado entre empleadores y graduados esta competencia se sitúa en la primera posición, es decir, está muy bien valorada. Esta competencia se encuentra en uno de los primeros lugares: 2º lugar los empleadores y 4º lugar los graduados. No hay demasiada discrepancia entre ambos grupos consultados.

según encuesta: la capacidad de resolución de problemas aparece clasificada en el 6º lugar en el TFG, con diferencias prácticamente nulas entre ámbitos, y en el 15º en el TFM, con buena sintonía entre titulaciones con la excepción del ámbito de Telecomunicaciones que la coloca en el 10º lugar.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El proyectista ha de ser capaz de llevar a cabo los siguientes ítems:

- a) Describir clara y concisamente los aspectos más importantes del problema a resolver. Saber distinguir entre el problema real y problemas aparentes o diferencias entre la situación real y la deseada. La definición del problema implica dar respuesta a quiénes son los actores involucrados, cuáles son los obstáculos y cuáles son los objetivos, y finalmente la formulación del problema.
- b) Buscar información sobre problemas similares, demostrando que se han consultado las fuentes más importantes del campo de estudio y se ha considerado la experiencia propia y la de las personas accesibles. En este punto es fundamental saber distinguir entre hechos probados, hipótesis y conjeturas.
- c) Identificar las diferentes alternativas de solución.
- d) Evaluar las posibles soluciones según un conjunto de criterios. Planificar, si es necesario, la realización de pequeñas pruebas experimentales con el fin de investigar la viabilidad científico-técnica de las soluciones propuestas.
- e) Argumentar la elección de la solución escogida, y formular un plan de acción para implantarla si es necesario.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Describir clara y concisamente los aspectos más importantes del problema a resolver. Saber distinguir entre el problema real y problemas aparentes o diferencias entre la situación real y la deseada. La definición del problema implica dar respuesta a quiénes son los actores involucrados, cuáles son los obstáculos y cuáles son los objetivos, y finalmente la formulación del problema.		x ⁽¹⁾	
b) Buscar información sobre problemas similares, demostrando que se han consultado las fuentes más importantes del campo de estudio y se ha considerado la experiencia propia y la de las personas accesibles. En este punto es fundamental saber distinguir entre hechos probados, hipótesis y conjeturas.		x ⁽¹⁾	
c) Identificar las diferentes alternativas de solución.		x ⁽¹⁾	
d) Evaluar las posibles soluciones según un conjunto de criterios. Planificar, si es necesario, la realización de pequeñas pruebas experimentales con el fin de investigar la viabilidad científico-técnica de las soluciones propuestas.		x ⁽¹⁾	x
e) Argumentar la elección de la solución escogida, y formular un plan de acción para implantarla si es necesario.			x
(1) Sólo cuando hayan aparecido nuevos problemas			
Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Describir clara y concisamente los aspectos más importantes del problema a resolver. Saber distinguir entre el problema real y problemas aparentes o diferencias entre la situación real y la deseada. La definición del problema implica dar respuesta a quiénes son los actores involucrados, cuáles son los obstáculos y cuáles son los objetivos, y finalmente la formulación del problema.		x ⁽¹⁾	
b) Buscar información sobre problemas similares, demostrando que se han consultado las fuentes más importantes del campo de estudio y se ha considerado la experiencia propia y la de las personas accesibles. En este punto es fundamental saber distinguir entre hechos probados, hipótesis y conjeturas.		x ⁽¹⁾	
c) Identificar las diferentes alternativas de solución.		x ⁽¹⁾	
d) Evaluar las posibles soluciones según un conjunto de criterios. Planificar, si es necesario, la realización de pequeñas pruebas experimentales con el fin de investigar la viabilidad científico-técnica de las soluciones propuestas.		x ⁽¹⁾	
e) Argumentar la elección de la solución escogida, y formular un plan de acción para implantarla si es necesario.			x
(1) Sólo cuando hayan aparecido nuevos problemas			
Nivel de logro en el TFG y en el TFM			
Las diferencias entre el grado de logro de la competencia en el TFG y en el TFM se centran en el balance entre el grado de autonomía y la complejidad de la nueva situación. El estudiante de TFG puede requerir la ayuda del director/ tutor para enfrentarse a nuevas situaciones complejas.			
Comentarios			

Competencia 3.8: CAPACIDAD DE ADAPTARSE A NUEVAS SITUACIONES

Descripción

Capacidad de resolver un problema en un contexto o escenario diferente al previsto. Esta competencia resulta de la capacidad de combinar, de manera eficaz, otras competencias relacionadas: capacidad de análisis y síntesis; aprendizaje autónomo; capacidad de trabajar autónomamente, gestión de la información; toma de decisiones; capacidad de organización y planificación; Iniciativa; entre otras.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

En el contexto de los TFG y TFM, entendemos que se genera una nueva situación cuando se produce un cambio en el escenario donde se desarrolla la actividad. Este cambio puede tener diversos orígenes: un cambio en “la herramienta de trabajo” por razones tecnológicas o de accesibilidad, la introducción de nuevos requerimientos, un cambio en el problema a tratar motivado por una hipótesis de trabajo que se ha demostrado falsa, etc. La capacidad de adaptarse a esta nueva situación incluye la capacidad de:

- Obtener de forma eficiente la información relevante con el fin de enfrentarse a la nueva situación.
- Analizar el problema con el fin de extraer los componentes importantes del nuevo escenario y poder programar cómo hacerle frente.
- Identificar cuál es la situación respecto a los recursos y conocimientos disponibles respecto al cambio de escenario. En base a este análisis poder establecer las metas inmediatas de trabajo.
- Elaborar de manera eficiente estrategias de actuación en base a la identificación y contextualización de la nueva situación.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking combinado empleadores-graduados aparece en la 3ª posición, ocupando uno de los primeros lugares, sin diferencias entre ambos colectivos. La capacidad de adaptarse a nuevas situaciones está clasificada en los lugares 7 y 8 para empresarios y graduados respectivamente. En el colectivo de académicos, esta competencia se sitúa en el lugar 7, y en el 4º grupo de competencias por agrupaciones de importancia. Se desprende por tanto que ésta competencia es considerada desde los tres puntos de vista como un componente importante en la formación de los graduados.

según encuesta: esta competencia se valora de manera similar tanto en el TFG (20º lugar) como en el TFM (18º lugar). Esta valoración se sitúa en la segunda mitad del conjunto de competencias. En relación al Grado, las diferencias entre titulaciones son bastante leves. Pero, en el caso del Master son más elevadas.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El alumno, siempre que aparezca una “nueva situación”, debe ser capaz de rendir cuentas y proporcionar la información relevante asociada con cada uno de los siguientes puntos:

- Descripción clara de la situación inicial y de cuales son las partes, características del problema o motivos por los cuales se realiza el cambio.
- Nuevos componentes (conocimientos, recursos) que entran en juego. Evaluar lo que supone tener que enfrentarse a ellos teniendo en cuenta la situación personal por lo que respecta a conocimientos, habilidades y recursos.
- Evaluar y ser capaz de exponer de una manera sintética lo que supone adquirir los nuevos conocimientos/habilidades tanto a nivel de dificultad, tiempo, riesgo, etc.
- (Re)Formular el problema inicial en términos del nuevo escenario. Subrayar posibles cambios que se hayan introducido respecto a la planificación inicial así como un análisis de su repercusión respecto a los objetivos del TFG o TFM.



Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Descripción clara de la situación inicial y de cuales son las partes, características del problema o motivos por los cuales se realiza el cambio.		x	
b) Nuevos componentes (conocimientos, recursos) que entran en juego. Evaluar lo que supone tener que enfrentarse a ellos teniendo en cuenta la situación personal por lo que respecta a conocimientos, habilidades y recursos.		x	
c) Evaluar y poder exponer de una manera sintética lo que supone adquirir los nuevos conocimientos/habilidades tanto a nivel de dificultad, tiempo, riesgo, etc.		x	
d) (Re)Formular el problema inicial en términos del nuevo escenario. Subrayar posibles cambios que se hayan introducido respecto a la planificación inicial así como un análisis de su repercusión respecto a los objetivos del TFG o TFM.		x	x
Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Descripción clara de la situación inicial y de cuales son las partes, características del problema o motivos por los cuales se realiza el cambio.			x
b) Nuevos componentes (conocimientos, recursos) que entran en juego. Evaluar lo que supone tener que enfrentarse a ellos teniendo en cuenta la situación personal por lo que respecta a conocimientos, habilidades y recursos.			x
c) Evaluar y poder exponer de una manera sintética lo que supone adquirir los nuevos conocimientos/habilidades tanto a nivel de dificultad, tiempo, riesgo, etc.			
d) (Re)Formular el problema inicial en términos del nuevo escenario. Subrayar posibles cambios que se hayan introducido respecto a la planificación inicial así como un análisis de su repercusión respecto a los objetivos del TFG o TFM.			x
Nivel de logro en el TFG y en el TFM			
Las diferencias entre el nivel de adquisición de la competencia en el TFG y en el TFM se centran en el balance entre el grado de autonomía y la complejidad de la nueva situación. El estudiante de TFG puede requerir la ayuda del director/ tutor para enfrentarse a nuevas situaciones complejas.			
Comentarios			
La “x” en la columna de “seguimiento” en aquellos indicadores que aparecen dos “x” tiene el significado que, si el indicador debe evaluarse preferentemente en el hito inicial, probablemente sea necesario revisarlo y completarlo en el segundo hito.			

GRUPO 4: TRABAJO EN EQUIPO

Competencia 4.1: TRABAJO EN EQUIPO

Descripción

Capacidad de integrarse y colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes con otras personas, áreas y organizaciones.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

En el contexto del TFG y el TFM realizados en grupo se trata de que:

- a) Los miembros del equipo se comuniquen directa y personalmente consiguiendo un flujo de información adecuado.
- b) El trabajo realizado por el equipo haya sido coordinado adecuadamente.
- c) Cada miembro del equipo contribuya con su potencial específico al logro de los objetivos comunes.
- d) Los miembros del grupo se den ayuda recíprocamente cuando sea necesario para conseguir que las discusiones y controversias surgidas se resuelvan de forma constructiva.
- e) Todos los miembros del equipo deben contribuir a la consecución de los objetivos del proyecto.
- f) El proyecto común responda a los requerimientos de calidad y cumpla con los términos establecidos.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking combinado empleadores-graduados esta competencia ocupa el 5º (de 18) lugar. No obstante, existen diferencias importantes entre las valoraciones de los empleadores y los graduados, siendo mayor la de los primeros.

según encuesta: el grado de importancia varía mucho según si se trata del Grado o del Master, siendo mucho mayor la atorgada al Grado. También hay diferencias según la titulación, sobretodo en el caso del Grado. Así, de forma general la competencia se sitúa en el 14º lugar para el TFG y en el 24º para el TFM. Por titulaciones no se encuentran grandes diferencias.

otros: la *Higher Education Founding Council for England* publicó en 2001 un informe que hacía referencia a las competencias que los graduados en Ingeniería Química de Europa y Japón poseían al acabar los estudios y que habían requerido en el desarrollo de su trabajo profesional (Grant y Dickson, 2006). Los resultados sitúan al trabajo en equipo como la sexta competencia requerida tanto en Europa como en Japón.

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El proyectista ha de ser capaz de analizar y responder a los siguientes ítems:

- a) Grado de satisfacción ante la utilidad de la información recibida de otros miembros del equipo.
- b) Análisis sobre si las tareas asignadas por el grupo de trabajo estaban claramente definidas.
- c) Grado de contribución a los objetivos comunes del proyecto de acuerdo a las propias capacidades específicas.
- d) Ayuda recibida/proporcionada a/de otros miembros en caso de necesidad.
- e) Grado de resolución de forma constructiva de las discusiones surgidas en el desarrollo del proyecto entre los miembros del equipo.
- f) Grado de contribución con el propio esfuerzo a la consecución de los objetivos del proyecto, a la calidad requerida y al cumplimiento de los términos establecidos.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Grado de satisfacción ante la utilidad de la información recibida de otros miembros del equipo.		x	
b) Análisis sobre si las tareas asignadas por el grupo de trabajo estaban claramente definidas		x	
c) Grado de contribución a los objetivos comunes del proyecto de acuerdo a las propias capacidades específicas.			x
d) Ayuda recibida/proporcionada a/de otros miembros en caso de necesidad.		x	
e) Grado de resolución de forma constructiva de las discusiones surgidas en el desarrollo del proyecto entre los miembros del equipo.		x	
f) Grado de contribución con el propio esfuerzo a la consecución de los objetivos del proyecto, a la calidad requerida y al cumplimiento de los términos establecidos.			x
Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Grado de satisfacción ante la utilidad de la información recibida de otros miembros del equipo.		x	
b) Análisis sobre si las tareas asignadas por el grupo de trabajo estaban claramente definidas		x	
c) Grado de contribución a los objetivos comunes del proyecto de acuerdo a las propias capacidades específicas.			x
d) Ayuda recibida/proporcionada a/de otros miembros en caso de necesidad.		x	
e) Grado de resolución de forma constructiva de las discusiones surgidas en el desarrollo del proyecto entre los miembros del equipo.		x	
f) Grado de contribución con el propio esfuerzo a la consecución de los objetivos del proyecto, a la calidad requerida y al cumplimiento de los términos establecidos.			x
Nivel de logro en el TFG y en el TFM			
No hay diferencias de logro de la competencia a nivel de Grado y de Master.			
Comentarios			
De las 4 competencias que originalmente se habían considerado en el bloque 4, ésta es la única que se encuentra en una posición destacada en la encuesta. Las otras tres: “capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares”, “capacidad de trabajar en equipos internacionales” y “capacidad de relación interpersonal” tienen valoraciones muy bajas tanto para el Grado como para el Master y en todas las titulaciones. Incluso la competencia “capacidad de relación interpersonal” habitualmente se encuentra englobada dentro de “trabajo en equipo” (Hoegl et al., 2003; Hoegl y Parboteeah, 2007).			
Comentarios sobre la evaluación			
Para la evaluación de esta competencia se han de establecer unos mecanismos previos que posibiliten el correcto funcionamiento de los equipos de trabajo y que, a la vez, permitan realizar una evaluación adecuada de la competencia. Estos mecanismos, según (Powell, 2004; Strom et al., 1999), se pueden resumir en:			
a) Nombrar un tutor para cada grupo que realice el TFE. La persona más adecuada para esta tarea es uno de los profesores de la titulación. La función del tutor es la de facilitar el adecuado desarrollo del proyecto. El tutor no ha de resolver cuestiones técnicas de forma habitual. Sí ha de sugerir estrategias que permitan al estudiante progresar en su faena. El tutor ha de focalizar su atención en el equipo y no en sus miembros por separado. El tutor realizará su tarea mediante reuniones periódicas			

con el equipo (semanal o quincenalmente).

- b) El sistema de autoevaluación y evaluación por pares permite conocer la interacción entre los miembros del grupo desde el punto de vista del estudiante. Se sugiere la realización de un cuestionario (igual para la autoevaluación y para la evaluación por pares) para que cada miembro del grupo evalúe su faena y la de sus compañeros. Los resultados de la evaluación por pares han de ser anónimos.
- c) El tribunal nombrado para la evaluación del TFE ha de conocer la información del tutor y la que se obtenga de la autoevaluación y la evaluación por pares y se ha de considerar para evaluar esta competencia.

La "x" en la columna de "seguimiento" en aquellos indicadores que aparecen dos "x" tiene el significado que, si el indicador debe evaluarse preferentemente en el hito inicial, probablemente sea necesario revisarlo y completarlo en el segundo hito.



Competencia 4.2: CAPACIDAD DE RELACIÓN INTERPERSONAL

Descripción

Capacidad de relacionarse positivamente con otras personas a través de la escucha empática y la expresión clara y asertiva de lo que se piensa y/o siente por vía verbal o no verbal. Esta competencia se manifiesta en la capacidad de saber explicar, saber escuchar, saber decir “no” cuando es necesario. Saber cuando no hablar y ser capaz de centrar las críticas en las acciones y no en las personas.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

Una capacidad de relación interpersonal adecuada permite reducir conflictos y aumentar la participación en el sí de los trabajos realizados en grupo. Como punto muy específico. La identificación y gestión de conflictos es un punto muy importante en el contexto de los TFG y de los TFM.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking combinado empleadores-graduados esta competencia ocupa el 6º (de 18) lugar, con unanimidad en la valoración por parte de ambos sectores.

según encuesta: el grado de importancia varía mucho según se trate de TFG o de TFM, y también hay diferencias sensibles según la titulación. Así, de forma general la competencia se sitúa en el 19º lugar en el TFG y en el 26º (de 18) lugar para el TFM. Entre titulaciones se observan divergencias importantes tanto en TFG como en TFM.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El proyectista ha de:

- a) Conocer técnicas de gestión de conflictos y ser capaz de aplicarlas.
- b) Identificar los diferentes estilos personales de los miembros del grupo.
- c) Mantener una actitud dialogante y positiva versus cualquier conflicto en el grupo de trabajo.
- d) Identificar los conflictos en la fase inicial y las razones, a veces semiocultas, que lo provocan.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO

	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Conocer técnicas de gestión de conflictos y ser capaz de aplicarlas			
b) Identificar los diferentes estilos personales de los miembros del grupo.		x	
c) Mantener una actitud dialogante y positiva versus cualquier conflicto en el grupo de trabajo.		x	
d) Identificar los conflictos en la fase inicial y las razones, a veces semiocultas, que lo provocan.		x	

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER

	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Conocer técnicas de gestión de conflictos y ser capaz de aplicarlas		x	
b) Identificar los diferentes estilos personales de los miembros del grupo.		x	
c) Mantener una actitud dialogante y positiva versus cualquier conflicto en el grupo de trabajo.		x	x
d) Identificar los conflictos en la fase inicial y las razones, a veces semiocultas, que lo provocan.		x	



Nivel de logro en el TFG y en el TFM

La mayor madurez y experiencia del estudiante de TFM, por haber realizado ya un TFG, permiten exigir un nivel de la competencia mayor en este caso.

Comentarios

Los indicadores sólo son de aplicación en trabajos que se realicen en el contexto de un trabajo en grupo.

La "x" en la columna de "seguimiento" en aquellos indicadores que aparecen dos "x" tiene el significado que, si el indicador debe evaluarse preferentemente en el hito inicial, probablemente sea necesario revisarlo y completarlo en el segundo hito.



Competencia 4.3: HABILIDAD PARA TRABAJAR EN EQUIPOS MULTIDISCIPLINARES

Descripción

Capacidad de adaptarse a procedimientos, lenguajes, perspectivas, valores y sensibilidades diferentes de los propios que permita avanzar conjuntamente con profesionales de disciplinas afines en la realización de un determinado proyecto o en la resolución de un problema. Es necesario un espíritu abierto, dialogante, dispuesto a escuchar y a aprender de los otros, dado que para abordar el problema con una visión unitaria es necesaria una aproximación que rompa las barreras entre disciplinas, intercambiando e integrando conocimientos, competencias, experiencias y técnicas de diferentes disciplinas que generen un enriquecimiento recíproco.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

La definición dada anteriormente se adapta muy bien al concepto de trabajo en equipos multidisciplinares en el contexto de proyectos que, para la complejidad y/o naturaleza del problema, requieran la intervención de profesionales de diferentes disciplinas. Las competencias del grupo 7 (Iniciativa, creatividad y liderazgo) tienen una gran importancia al integrar el conocimiento recibido desde diferentes perspectivas.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking combinado de empleadores-graduados ésta competencia ocupa el 11º (de 18) lugar, por tanto su posición es importante. No hay total unanimidad, dado que es mejor valorada por los graduados.

según encuesta: el nivel de importancia varía poco según el Grado o el Master, atorgando una posición similar por parte de los dos. Existen pocas diferencias entre titulaciones en ambos casos, donde es valorada como poco importante.

otros:

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El proyectista ha de ser capaz de:

- a) Dominar un mínimo de vocabulario básico de las disciplinas no propias presentes en el proyecto, y/o hacer un esfuerzo con el fin de adquirirlo.
- b) Ayudar a los miembros del equipo expertos en otras disciplinas a entender las argumentaciones propias, adecuando el discurso al auditorio y facilitando la adquisición por parte de estos del mencionado "vocabulario básico".

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO

	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Dominar un mínimo de vocabulario básico de las disciplinas no propias presentes en el proyecto, y/o hacer un esfuerzo con el fin de adquirirlo.			x
b) Ayudar a los miembros del equipo expertos en otras disciplinas a entender las argumentaciones propias, adecuando el discurso al auditorio y facilitando la adquisición por parte de estos del mencionado "vocabulario básico".	x	x	



Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Dominar un mínimo de vocabulario básico de las disciplinas no propias presentes en el proyecto, y/o hacer un esfuerzo con el fin de adquirirlo.			x
b) Ayudar a los miembros del equipo expertos en otras disciplinas a entender las argumentaciones propias, adecuando el discurso al auditorio y facilitando la adquisición por parte de estos del mencionado "vocabulario básico".	x	x	
<p>Nivel de logro en el TFG y en el TFM</p> <p>El nivel de logro de la competencia es el mismo tanto para los TFG y para los TFM.</p>			
<p>Comentarios</p> <p>Los indicadores sólo son de aplicación en trabajos que se realicen en el contexto de un equipo multidisciplinar de forma explícita, es decir con interacción directa con expertos de otras ramas de conocimiento. En el caso que el proyectista haya de adquirir algunos de estos aspectos de forma autónoma, porque su TFE desarrolla temas que están en la interfície entre áreas de conocimiento, entonces las capacidades que se han de aplicar son la 3.3 (capacidad de trabajar autónomamente) y la 3.4 (capacidad de aprender autónomamente).</p>			

Competencia 4.4: HABILIDAD PARA TRABAJAR EN EQUIPOS INTERNACIONALES

Descripción

Capacidad de adaptarse a procedimientos, lenguajes, perspectivas, valores y sensibilidades diferentes de los propios, consecuencia de diferencias sociales, culturales,... en la realización de un determinado proyecto o en la resolución de un problema. Hace falta mostrar un espíritu abierto, dialogante, tolerante, dispuesto a escuchar y a aprender de los otros, haciendo el esfuerzo de ponerse en el lugar del otro para entender su posición, pero manteniendo actitudes claras de no discriminación por sexo, edad, religión, condición social, política y/o étnica.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

Muy similar a la competencia 4.3 (habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares), salvo que en este caso se hace más énfasis en las diferencias culturales en valores y sensibilidades. El proyectista debe entender que estas diferencias son enriquecedoras, dado que muchas veces significan que el mismo problema se aborda de forma diferente, lo que puede implicar encontrar soluciones más creativas. Las previsiones sociales de aumento de la inmigración y la deslocalización de empresas hacen prever una importancia cada vez más grande de esta habilidad,

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking combinado empleadores-graduados esta competencia ocupa el 16º (de 18) lugar, por tanto, tiene una importancia moderada para ambos sectores, ya que existe casi total unanimidad.

según encuesta: el grado de importancia no varía demasiado según el nivel de Grado o Master. Existen ciertas diferencias según las titulaciones que se acentúan sobretodo a nivel de Grado, pero que, aún así, no son demasiado elevadas.

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El proyectista ha de reconocer las diferencias culturales entre los miembros del equipo de trabajo, respetando la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO

	Inicio	Seguimiento	Finalización
--	--------	-------------	--------------

a) Reconocer las diferencias culturales entre los miembros del equipo de trabajo, respetando la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.	x	x	x
---	---	---	---

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER

	Inicio	Seguimiento	Finalización
--	--------	-------------	--------------

a) Reconocer las diferencias culturales entre los miembros del equipo de trabajo, respetando la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.	x	x	x
---	---	---	---

Nivel de logro en el TFG y en el TFM

La sensibilidad frente a las diferencias sociales y culturales no admite distinciones de nivel entre el TFG y el TFM. Siempre que el contexto de trabajo lo permita, los indicadores se deberán evaluar con el mismo nivel de profundidad en ambos casos.

Comentarios

Los indicadores sólo son de aplicación en trabajos que se realicen en el contexto de un equipo internacional (por ejemplo cuando un alumno hace el TFG durante su estancia Erasmus en un centro extranjero o en equipos de estudiantes de otros países) o en el caso de que lo haga en su centro de origen, pero colaborando con grupos internacionales.

GRUPO 5: COMUNICACIÓN

Competencia 5.1: COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA EN LENGUA NATIVA

Descripción

Capacidad de expresar con claridad y oportunidad las ideas, conocimientos y sentimientos propios a través de la palabra, la escritura y el soporte gráfico adaptándose a las características de la situación y a la audiencia.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

Las características son las mismas en el contexto de los Trabajos Fin de Grado y Master.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking conjunto graduados-empleadores, esta competencia ocupa la 6^o (de 18) posición. A nivel de cada uno de los colectivos, tanto empresarios como los ex-estudiantes y los académicos muestran bastante coincidencia en su valoración.

según encuesta: en el TFG esta competencia es la segunda más valorada, sólo por detrás de la capacidad de aplicar conocimientos a la práctica. El ámbito de Química le asigna una valoración un poco más baja, situándola en 4^o lugar. No hay diferencias entre titulaciones en el caso del Grado. En el TFM, la comunicación en lengua nativa aparece en el 12^o lugar, con diferencias moderadas entre titulaciones.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El estudiante ha de:

- a) Explicar ideas y conceptos de forma entendible.
- b) Utilizar el vocabulario adecuado en cada circunstancia y hacer uso adecuado del léxico técnico cuando es necesario.
- c) En exposiciones orales:
 - Mostrar empatía con la audiencia.
 - Mirar a la audiencia.
 - Utilizar el tono de voz y volumen adecuados.
- d) Ligar bien los conceptos de su discurso.
- e) Escribir clara y correctamente.
- f) Documentar adecuadamente sus trabajos.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Explicar ideas y conceptos de forma entendible.		x	x
b) Utilizar el vocabulario adecuado en cada circunstancia. Hacer uso adecuado del léxico técnico cuando es necesario.		x	
c) En exposiciones orales: mostrar empatía con la audiencia; mirar a la audiencia; utilizar el tono de voz y volumen adecuados,...	x		x
d) Ligar bien los conceptos del discurso.			x
e) Escribir clara y correctamente.			x
f) Documentar adecuadamente los trabajos.			x
Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Explicar ideas y conceptos de forma entendible.		x	x
b) Utilizar el vocabulario adecuado en cada circunstancia. Hacer uso adecuado del léxico técnico cuando es necesario.		x	
c) En exposiciones orales: mostrar empatía con la audiencia; mirar a la audiencia; utilizar el tono de voz y volumen adecuados,...			x
d) Ligar bien los conceptos de su discurso.			x
e) Escribir clara y correctamente.			x
f) Documentar adecuadamente los trabajos.			x
Nivel de logro en el TFG y en el TFM			
El nivel de adquisición de ésta competencia ha de ser máximo tanto en el caso del TFG como del TFM.			
Comentarios			
La “x” en la columna de “seguimiento” en aquellos indicadores que aparecen dos “x” tiene el significado que, si el indicador debe evaluarse preferentemente en el hito inicial, probablemente sea necesario revisarlo y completarlo en el segundo hito.			

Competencia 5.2: COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA EN LENGUA INGLESA

Descripción

Capacidad de entender y hacerse entender de manera verbal y escrita utilizando el inglés como lengua vehicular.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

En caso de que la memoria del proyecto y/o su defensa se realice en lengua inglesa, el estudiante debe demostrar un conocimiento suficiente del inglés técnico de su especialidad que le permita mostrar su competencia en el campo de estudio. En cualquier situación, el estudiante ha de poder mantener una discusión oral sobre temas técnicos relacionados con su TFG o TFM, y elaborar los documentos de trabajo en inglés.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking conjunto empleadores-graduados, esta competencia ocupa la 14^a (de 18) posición, identificándose como una competencia poco valorada. Hay bastante unanimidad entre empleadores y graduados.

según encuesta: también aquí esta competencia no está demasiado bien valorada, situándose en el lugar 21 (de 28) en el TFG y 19 (de 28) en el TFM. Se detectan diferencias sensibles entre titulaciones que van desde el lugar 15 (ámbito de Telecomunicaciones) al 21 (ámbito de Informática) en el TFG, y desde el 13 (ámbito de Química) al 23 (ámbito de Informática) en el TFM.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El estudiante ha de ser capaz de:

- a) Leer textos en inglés con un alto grado de comprensión.
- b) Explicar ideas y conceptos de forma entendible en lengua inglesa.
- c) Construir las frases correctamente.
- d) Utilizar un vocabulario técnico adecuado en cada circunstancia.
- e) Hacer una presentación en inglés.
- f) Escribir correctamente en inglés.
- g) Elaborar documentos técnicos en inglés.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO

	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Leer textos en inglés con un alto grado de comprensión.	$x^{(1)}$	$x^{(1)}$	$x^{(1)}$
b) Explicar ideas y conceptos de forma entendible en lengua inglesa.			
c) Conocer y utilizar un vocabulario técnico amplio.			
d) Hacer una presentación en inglés.			
e) Escribir correctamente en inglés.			$x^{(2)}$
f) Elaborar documentos técnicos en inglés.			
<i>(1) Este indicador se evalúa indirectamente por el hecho que el estudiante habrá trabajado con documentos</i>			

<p><i>en lengua inglesa.</i></p> <p>(2) <i>Recomendamos que, como mínimo, la memoria incluya un resumen en inglés. Dependiendo del ámbito de la titulación se deberá valorar la inclusión o sustitución del inglés por otra lengua.</i></p>			
Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Leer textos en inglés con un alto grado de comprensión.	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾
b) Explicar ideas y conceptos de forma entendible en lengua inglesa.		x ⁽³⁾	
c) Conocer y utilizar un vocabulario técnico amplio.		x ⁽³⁾	
d) Hacer una presentación en inglés.			x ⁽³⁾
e) Escribir correctamente en inglés.			x ⁽³⁾
f) Elaborar documentos técnicos en inglés.			x ⁽³⁾
<p>(1) <i>Este indicador se evalúa indirectamente por el hecho que el estudiante habrá trabajado con documentos en lengua inglesa.</i></p> <p>(3) <i>Recomendamos que en el TFM todas las actividades de evaluación se hagan en lengua inglesa. Dependiendo del ámbito de la titulación se deberá valorar la inclusión o sustitución del inglés por otra lengua.</i></p>			
<p>Nivel de logro en el TFG y en el TFM</p> <p>Las diferencias de nivel en el TFG y el TFM hacen referencia al nivel de inglés del estudiante, visualizándose en la asignación de indicadores a hitos, donde se puede ver cómo en el TFG sólo se consideran los indicadores (a) y (e).</p>			
<p>Comentarios</p>			

Competencia 5.3: HABILIDAD PARA COMUNICARSE CON EXPERTOS DE OTROS CAMPOS Y CON NO EXPERTOS

Descripción

Capacidad de expresarse de forma adecuada, adaptándose a las características de la audiencia y al objetivo de la presentación, entrando en detalles técnicos para hacerse entender únicamente cuando es necesario.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

Las características son las mismas en el contexto de los TFG y TFM.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking conjunto graduados-empleadores, esta competencia ocupa la 12^a posición de 18, identificándose como una competencia relativamente poco valorada.

según encuesta: también esta competencia está poco valorada, situándose en los lugares 21 (de 28) en el TFG y 24 (de 28) en el TFM. Sólo en el caso del TFM se detectan diferencias sensibles entre titulaciones que van desde el lugar 19 (ámbito de Química) al 26 (ámbito de Telecomunicaciones).

Otros:-

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El estudiante ha de ser capaz de:

- a) Identificar la audiencia a la que va dirigida la información.
- b) Explicar ideas y conceptos de forma entendible, adaptando su vocabulario a la audiencia.
- c) Escuchar, comprender y responder apropiadamente a las cuestiones que le plantea una audiencia no experta en el campo.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO

	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Identificar la audiencia a la que va dirigida la información.	x		x
b) Explicar ideas y conceptos de forma entendible, adaptando su vocabulario a la audiencia.	x		x
c) Escuchar, comprender y responder apropiadamente a las cuestiones que le plantea una audiencia no experta en el campo.	x		

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER

	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Identificar la audiencia a la que va dirigida la información.	x		x
b) Explicar ideas y conceptos de forma entendible, adaptando su vocabulario a la audiencia.	x		x
c) Escuchar, comprender y responder apropiadamente a las cuestiones que le plantea una audiencia no experta en el campo.	x		x

Nivel de logro en el TFG y en el TFM

No hay diferencias en el grado de logro de la competencia en el TFG y en el TFM.



Comentarios:

La “x” en la columna de “seguimiento” en aquellos indicadores que aparecen dos “x” tiene el significado que, si el indicador debe evaluarse preferentemente en el hito inicial, probablemente sea necesario revisarlo y completarlo en el segundo hito.



GRUPO 6: ÉTICA Y SOCIEDAD

COMPETENCIA 6.1: CAPACIDAD DE DESARROLLAR EL TRABAJO PROFESIONAL DE ACUERDO CON LA LEGALIDAD Y LAS NORMATIVAS VIGENTES

Descripción

Conocer, comprender y aplicar la legislación profesional y normativas vigentes relacionadas con el ámbito de cada una de las Ingenierías.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

En el contexto de los TFG y TFM es necesario demostrar que se tiene un conocimiento suficiente de los estándares, la legislación, la normativa de calidad y las regulaciones y normas de obligado cumplimiento pertinentes en cada situación, haciendo referencia explícita a la documentación aplicable a cada caso específico.

La presentación del trabajo debe seguir las normas o usos aceptados en el campo correspondiente: la estructura de memoria, la nomenclatura científico-técnica, las unidades, la tipología de esquemas y planos, las citas bibliográficas, a presentación oral, etc.

Relevancia de la competencia

según Tuning: esta competencia no aparece en el estudio Tuning.

según encuesta: hay diferencias según si se trata de Grado o de Master, adoptando una posición más elevada en el caso del Grado. En el marco del TFG, esta competencia se sitúa en la 12ª posición en la clasificación general, en una posición media de la tabla. Por titulaciones, está más valorada en el ámbito de Química (8ª posición) y menos valorada en el ámbito de Telecomunicaciones (16ª posición). En el contexto del TFM aparece en la 23ª (de 28) posición en la clasificación general, hacia el final de la tabla, con pocas diferencias entre titulaciones.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El proyectista ha de ser capaz de:

- a) Identificar las regulaciones (leyes, normas, etc.) susceptibles de ser aplicadas en el proyecto.
- b) Aplicar dichas regulaciones.
- c) Referenciar adecuadamente dichas regulaciones.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Identificar las regulaciones (leyes, normas, etc.) susceptibles de ser aplicadas en el proyecto.	x		x
b) Aplicar dichas regulaciones.		x	x
c) Referenciar adecuadamente dichas regulaciones.			x
Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Identificar las regulaciones (leyes, normas, etc.) susceptibles de ser aplicadas en el proyecto.			x
b) Aplicar dichas regulaciones.			x
c) Referenciar adecuadamente dichas regulaciones.			x

Nivel de logro en el TFG y en el TFM

El estudiante debe haber desarrollado esta competencia en su totalidad, tanto en los estudios de Grado (TFG) como en los de Master (TFM).

Comentarios

La “x” en la columna de “seguimiento” en aquellos indicadores que aparecen dos “x” tiene el significado que, si el indicador debe evaluarse preferentemente en el hito inicial, probablemente sea necesario revisarlo y completarlo en el segundo hito.



COMPETENCIA 6.2: COMPROMISO ÉTICO

Descripción

Capacidad de mostrar actitudes y conductas coherentes con las concepciones éticas propias del sistema democrático y las concepciones deontológicas propias del trabajo del ingeniero.

Implica tomar consciencia de la dimensión social que, tarde o temprano, lleva asociada la actividad profesional de cualquier persona que trabaja en una Ingeniería. Comporta implicarse *a priori* (antes que las cosas salgan mal) en las consecuencias que se pueden derivar de nuestra actuación, y no huir de la responsabilidad *a posteriori* (cuando alguna cosa ya ha ido mal).

Descripción de la competencia en el contextos de los TFG y TFM

Durante el desarrollo del TFG o del TFM, el estudiante debe:

- a) Demostrar que comprende el rol central de las ingenierías en la prevención y resolución de problemas medioambientales y energéticos, de acuerdo con los principios del desarrollo sostenible, haciéndolo explícito en el trabajo en la forma oportuna
- b) Valorar de manera estructurada y sistemática los riesgos para la seguridad, la salud y la higiene, y aplicar las medidas pertinentes con el fin de minimizarlos,
- c) Demostrar conocimiento del código deontológico de la profesión y aplicar sus principios al desarrollo del proyecto
- d) Identificar las partes del proyecto o las situaciones que pueden comportar compromisos éticos
- e) Contextualizar la solución de Ingeniería aplicada en el proyecto en el contexto ambiental y social
- f) Actuar éticamente a lo largo de todo el proyecto.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking combinado empleadores-graduados ésta competencia se ubica en el 13º lugar (puntuación igual a la de los académicos). Como se puede ver, esta competencia esta situada en una posición media de importancia según el estudio Tuning. Las diferencias entre ambos grupos son ligeras a moderadas, estando algo menos valorada por los empleadores.

según encuesta: la encuesta propia le asigna muy poca importancia, situándola en los lugares 17 (de 28) en el TFG y 27 (de 28) en el TFM. En el caso del Master, esta competencia es de las menos valoradas. En ambos casos, el ámbito de Química es el que da valoraciones más altas. Las diferencias entre titulaciones son moderadas en ambos casos.

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El proyectista ha de ser capaz de responder a los siguientes ítems:

- a) Evaluar y explicar, si es necesario, el impacto del proyecto en la prevención y resolución de problemas medioambientales y energéticos⁽¹⁾.
- b) Analizar y explicar los riesgos eventuales para la seguridad, la salud y la higiene del proyecto, indicando las medidas establecidas con el fin de evitarlos o minimizarlos⁽¹⁾.
- c) Analizar y explicar, si es necesario, si el desarrollo o los productos finales del proyecto son susceptibles de vulnerar el código deontológico de la profesión.
- d) Identificar los eventuales conflictos éticos que se pueden derivar del proyecto y, en caso de existir, informar de los riesgos asociados.
- e) Mostrar un comportamiento ético durante el desarrollo del proyecto. Esto quiere decir, entre otros, citar correctamente las aportaciones no originales del estudiante (derivadas de la bibliografía, Internet, otros compañeros u otras fuentes en general) y evitar el plagio y las prácticas desleales.

⁽¹⁾ Los dos primeros son muy dependientes de la ingeniería concreta a la que se estén aplicando. Es posible que alguno de ellos no sea de aplicación en alguna titulación.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Evaluar y explicar, si es necesario, el impacto del proyecto en la prevención y la solución de problemas medioambientales y energéticos			x ⁽¹⁾
b) Analizar y explicar los riesgos eventuales para la seguridad, la salud y la higiene del proyecto, indicando las medidas establecidas con el fin de evitarlos o minimizarlos.			x ⁽¹⁾
c) Analizar y explicar, si es necesario, si el desarrollo o los productos finales del proyecto son susceptibles de vulnerar el código deontológico de la profesión.			x
d) Identificar los eventuales conflictos éticos que se pueden derivar del proyecto y, en caso de existir, informar de los riesgos asociados.	x	x	
e) Mostrar un comportamiento ético durante el desarrollo del proyecto. Esto quiere decir, entre otros, citar correctamente las aportaciones no originales del estudiante (derivadas de la bibliografía, Internet, otros compañeros u otras fuentes en general) y evitar el plagio y las prácticas desleales.		x	x
<i>(1) Muy dependiente de la ingeniería concreta que se evalúe</i>			
Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Evaluar y explicar, si es necesario, el impacto del proyecto en la prevención y la solución de problemas medioambientales y energéticos			x ⁽¹⁾
b) Analizar y explicar los riesgos eventuales para la seguridad, la salud y la higiene del proyecto, indicando las medidas establecidas con el fin de evitarlos o minimizarlos.			x ⁽¹⁾
c) Analizar y explicar, si es necesario, si el desarrollo o los productos finales del proyecto son susceptibles de vulnerar el código deontológico de la profesión.			x
d) Identificar los eventuales conflictos éticos que se pueden derivar del proyecto y, en caso de existir, informar de los riesgos asociados.			x
e) Mostrar un comportamiento ético durante el desarrollo del proyecto. Esto quiere decir, entre otros, citar correctamente las aportaciones no originales del estudiante (derivadas de la bibliografía, Internet, otros compañeros u otras fuentes en general) y evitar el plagio y las prácticas desleales.			x
<i>(1) Muy dependiente de la ingeniería concreta que se evalúe</i>			
Nivel de logro en el TFG y en el TFM			
No hay diferencias entre el TFG y el TFM, excepto por el mayor nivel de conocimientos del Master, que probablemente exige un mayor cuidado por parte del estudiante en la identificación de conflictos éticos puntuales (indicador d).			
Comentarios			
La “x” en la columna de “seguimiento” en aquellos indicadores que aparecen dos “x” tiene el significado que, si el indicador debe evaluarse preferentemente en el hito inicial, probablemente sea necesario revisarlo y completarlo en el segundo hito.			

GRUPO 7: ACTITUDES PERSONALES

Competencia 7.1: INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

Descripción

Actitud que se manifiesta en la disposición a iniciar y realizar proyectos por iniciativa propia, aunque no exista una fuerza mayor que obligue a hacerlo, comprometiendo determinados recursos con el objetivo de explotar una determinada oportunidad, y asumiendo el riesgo que comporta.

El dominio de ésta competencia implica la correcta valoración de los riesgos y oportunidades y la toma de decisiones consecuentes. Una persona con iniciativa es capaz de prever los problemas que pueden surgir de una situación determinada y encontrar soluciones incluso antes que éstos aparezcan. Su nivel de seguridad y de autoestima demuestra un alto grado de confianza en sí mismo.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

El estudiante ha de ser capaz de:

- a) Tomar Iniciativas para afrontar las diversas situaciones que se puedan plantear en el desarrollo del proyecto.
- b) Tomar las decisiones sopesando riesgos y oportunidades.
- c) Hacer participar a los otros en su visión de futuro de los proyectos que inicia.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking combinado entre empleadores y graduados esta competencia aparece en 11ª (de 18) posición, con diferencias ligeras entre ambos colectivos. Los empresarios clasifican esta competencia en la 19ª posición, mientras que los ex-estudiantes la sitúan en la 22ª posición. En la lista de las competencias valoradas por los académicos no está presente.

según encuesta: en el marco del TFG, ésta competencia ocupa la 16ª posición en la clasificación general, aproximadamente en la mitad de la tabla. Por titulaciones, el ámbito de Telecomunicaciones le da un poco más de importancia (13ª posición) y el ámbito de Informática menos (22ª posición). En el contexto del TFM aparece a la 11ª posición en la evaluación general de una lista de 28, en la primera mitad de la tabla. Se le da más importancia por parte del ámbito de Química (5ª posición). Las diferencias entre titulaciones son mayores en el TFM que en el TFG.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

Indicadores detallados por atributos:

- a) El estudiante toma iniciativas para afrontar situaciones diversas.
 - Toma decisiones de manera autónoma en el día a día.
 - Pone en marcha nuevos proyectos de cierta envergadura.
 - Se compromete, tomando la iniciativa en proyectos nuevos y complejos.
- b) El estudiante toma decisiones sopesando riesgos y oportunidades.
 - Hace un análisis de los riesgos y decide con coherencia
 - Es capaz de anticipar el futuro a medio / largo plazo

- Tiene un alto concepto de sí mismo que le permite tomar decisiones
- c) El estudiante hace participar a otras personas de su visión en futuro de los proyectos que inicia.
- Hace participar en sus iniciativas a otras personas o grupos
 - Implica a otras personas en la asunción de riesgos
 - Promueve proyectos que beneficien a las personas de su entorno cercano

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO			
	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) El estudiante toma iniciativas para afrontar situaciones diversas.		x	
b) El estudiante toma decisiones sopesando riesgos y oportunidades.		x	
c) El estudiante hace participar a otras personas de su visión de futuro en los proyectos que inicia.		x	

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER			
	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) El estudiante toma iniciativas para afrontar situaciones diversas.		x	
b) El estudiante toma decisiones sopesando riesgos y oportunidades.		x	
c) El estudiante hace participar a otras personas de su visión de futuro en los proyectos que inicia.			x

Nivel de logro en el TFG y en el TFM

No hay diferencias entre el nivel de adquisición de ésta competencia en el TFG y en el TFM.

Comentarios

Esta competencia está muy relacionada con la toma de decisiones, la resolución de problemas y la capacidad de aprender y trabajar autónomamente. Como consecuencia, algunos de los indicadores de estas competencias son muy similares.



Competencia 7.2: MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD

Definición

Actitud que se manifiesta en la búsqueda de la excelencia en la actividad académica, personal y profesional, orientada al logro y centrada en la mejora continua. Exige habituarse a trabajar no tan sólo para obtener unos resultados sino también estar dispuesto a realizar los análisis previos, los procedimientos y los controles necesarios que garanticen –en la medida de lo posible- que el resultado obtenido satisfará las exigencias de calidad esperadas (robustez, fiabilidad, compatibilidad, seguridad, etc.).

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

El estudiante ha de ser capaz de:

- a) Estructurar y organizar adecuadamente sus trabajos, con pulcritud y orden.
- b) Mostrar cuidado en los detalles y profundizar en los trabajos que realiza.
- c) Seguir las normas establecidas en las tareas académicas y plantear los trabajos de manera metódica

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking combinado entre empleadores y graduados esta competencia se ubica en la 3ª posición, siendo considerada como básica en su evaluación. Existe una diferencia moderada entre ambos colectivos. Esta competencia los empleadores la clasifican en la 5ª posición y los ex-estudiantes la sitúan en la 11ª posición. En la lista de las competencias valoradas por los académicos, esta competencia no está presente.

según encuesta: tanto en el TFG como en el TFM esta competencia ocupa la 13ª posición, aproximadamente en la mitad de la tabla. Hay diferencias moderadas entre titulaciones en ambos casos. En el TFG, el ámbito de Telecomunicaciones la valora con menos importancia (20ª posición). En el TFM, el ámbito de la Química la valora más positivamente (8ª posición), mientras que el ámbito de Telecomunicaciones la valora menos (20ª posición).

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

Indicadores detallados por atributos. El estudiante:

- a) Estructura y organiza correctamente los trabajos.
- b) Se implica en el trabajo y demuestra cuidado para los detalles, buscando la perfección.
- c) Cumple las normas y, incluso, propone mejoras.
- d) Es metódico y sistemático en su trabajo y aplica la metodología más idónea para el desarrollo del proyecto.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO

	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Estructura y organiza correctamente los trabajos	_____	_____	x
b) Se implica en el trabajo y demuestra cuidado para los detalles, buscando la perfección.	_____	x	_____
c) Cumple las normas y, incluso, propone mejoras.	_____	_____	x
d) Es metódico y sistemático en su trabajo y aplica la metodología más idónea para el desarrollo del proyecto.	_____	x	_____



Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Estructura y organiza correctamente los trabajos			x
b) Se implica en el trabajo y demuestra cuidado para los detalles, buscando la perfección.		x	
c) Cumple las normas y, incluso, propone mejoras.			x
d) Es metódico y sistemático en su trabajo y aplica la metodología más idónea para el desarrollo del proyecto.		x	
Nivel de logro en el TFG y en el TFM No debe haber diferencias en el nivel de adquisición de ésta competencia en el TFG y en el TFM.			
Comentarios			



Competencia 7.3: ESPÍRITU DE SUPERACIÓN

Descripción

Capacidad de afrontar las propias capacidades y limitaciones, haciendo un esfuerzo por desarrollarlas y superarlas con el fin de ocuparse con interés y cuidado de las tareas a realizar. El dominio de esta competencia está estrechamente relacionado con la adaptación al entorno, la autoestima, la autorrealización, la comunicación interpersonal, la colaboración, la solidaridad, etc.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

El estudiante ha de ser capaz de:

- a) Identificar sus principales virtudes y déficits para poder afrontar un determinado problema.
- b) Explotar sus virtudes y reforzar sus déficits a la hora de abordar la realización del proyecto.
- c) Fijarse hitos alcanzables.
- d) Buscar soluciones alternativas a los problemas planteados.
- e) Identificar las ventajas y desventajas de las soluciones propuestas.
- f) Proponer nuevas mejoras a afrontar en el desarrollo del proyecto.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking combinado entre ocupadores y graduados, esta competencia no aparece estrictamente en el proyecto Tuning. La más próxima sería la competencia de "Motivación por el logro de éxitos". Esta competencia los empresarios la clasifican en la 14ª posición, los ex-estudiantes en la 13ª (de 30) posición, y no figura en la lista de los académicos.

según encuesta: hay diferencias leves entre el TFG y el TFM, siendo más importante en el caso del Grado. Esta competencia, en el marco del TFG, se sitúa en la 18ª posición en la clasificación general, sin diferencias significativas entre titulaciones. En el contexto del TFM aparece en la 22ª posición, hacia el final de la lista. Por ingenierías, tampoco en este caso se ven diferencias significativas.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El estudiante:

- a) Tiene consciencia de los recursos personales y las limitaciones (personales, entorno, etc.), y aprovecha este conocimiento para el óptimo desarrollo de las tareas encomendadas.
- b) Desarrolla todo su potencial a la hora de abordar la realización del proyecto.
- c) Reconoce los hitos conseguidos y propone nuevas mejoras a afrontar.
- d) Transmite la propia motivación haciendo llegar su entusiasmo y constancia al equipo de trabajo.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Tiene consciencia de los recursos personales y las limitaciones (personales, entorno, etc.), y aprovecha este conocimiento para el óptimo desarrollo de las tareas encomendadas.		x	
b) Desarrolla todo su potencial a la hora de abordar la realización del proyecto.			x
c) Reconoce los hitos conseguidas y propone nuevas mejoras a afrontar.			x
d) Transmite la propia motivación haciendo llegar su entusiasmo y constancia al equipo de trabajo.		x ⁽¹⁾	
(1) Sólo para trabajos realizados en equipo.			
Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Tiene consciencia de los recursos personales y las limitaciones (personales, entorno, etc.), y aprovecha este conocimiento para el óptimo desarrollo de las tareas encomendadas.		x	
b) Desarrolla todo su potencial a la hora de abordar la realización del proyecto.			x
c) Reconoce los hitos conseguidas y propone nuevas mejoras a afrontar.			x
d) Transmite la propia motivación haciendo llegar su entusiasmo y constancia al equipo de trabajo.		x ⁽¹⁾	
(1) Sólo para trabajos realizados en equipo.			
Nivel de logro en el TFG y en el TFM			
No hay diferencias en el nivel de adquisición de ésta competencia en el TFG y en el TFM.			
Comentarios			
Esta competencia puede desarrollarse a través de estrategias de evaluación formativa y de autoevaluación que incluyan el diseño y seguimiento de los planes personales de mejora.			

Competencia 7.4: CREATIVIDAD

Descripción

Comportamiento mental que genera procesos de búsqueda y descubrimiento de soluciones nuevas y poco habituales, pero con sentido, en los diferentes ámbitos de la vida.

Descripción de la competencia en el contextos de los TFG y TFM

El estudiante ha de ser capaz de:

- a) Generar y transmitir nuevas ideas o generar alternativas innovadoras a los problemas o situaciones conocidas que se plantean.
- b) Proponer ideas originales y de calidad que se pueden plasmar de una manera formal, y ser capaz de defenderlas en situaciones y/o problemas conocidos o desconocidos
- c) Aportar ideas y soluciones de amplia originalidad, prácticas y aplicables, flexibles y complejas, que afectan tanto a uno mismo y a los procesos en que está implicado, como a las personas y procesos próximos.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking conjunto graduados-empleadores, esta competencia ocupa la 7ª posición. A nivel de cada uno de los colectivos, los empresarios la clasifican en la 10ª posición, los ex-estudiantes la sitúan en la 16ª (de 30) posición, mientras que los académicos le dan una importancia mayor, colocándola en la 4ª posición. Las diferencias entre empleadores y graduados son ligeras.

según encuesta: en el marco del TFG, esta competencia se sitúa en la 25ª posición en la clasificación general de una lista de 28, es decir, muy al final de la tabla, y con pocas variaciones por titulaciones. En el contexto del TFM aparece en la 4ª posición, con un consenso total por titulaciones. En resumen, las encuestas realizadas la consideran poco importante en el TFG pero muy importante en el TFM.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El estudiante:

- a) Aporta sugerencias a las ideas, situaciones, casos o problemas que le plantean.
- b) Las ideas que propone son innovadoras en cuanto a contenido y modo de realización.
- c) Tiene la mente abierta ante nuevas ideas y perspectivas.
- d) Integra conocimientos de diversas disciplinas, fuentes o ámbitos para generar ideas novedosas para problemas y situaciones conocidas o desconocidas.
- e) Elabora, transmite y defiende las ideas generadas.

GRADO: Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Aporta sugerencias a las ideas, situaciones, casos o problemas que le plantean.		x	
b) Las ideas que propone son innovadoras en cuanto a contenido y modo de realización.			x
c) Tiene la mente abierta ante nuevas ideas y perspectivas.		x	
d) Integra conocimientos de diversas disciplinas, fuentes o ámbitos para generar ideas novedosas para problemas y situaciones conocidas o desconocidas.			
e) Elabora, transmite y defiende las ideas generadas.			x
Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Aporta sugerencias a las ideas, situaciones, casos o problemas que le plantean.		x	
b) Las ideas que propone son innovadoras en cuanto a contenido y modo de realización.			x
c) Tiene la mente abierta ante nuevas ideas y perspectivas.		x	
d) Integra conocimientos de diversas disciplinas, fuentes o ámbitos para generar ideas novedosas para problemas y situaciones conocidas o desconocidas.		x	
e) Elabora, transmite y defiende las ideas generadas.			x
<p>Nivel de logro en el TFG y en el TFM</p> <p>La actitud creativa debe demostrarse tanto en el TFG como en el TFM, de acuerdo con el grado de relevancia que le otorga la titulación a ésta competencia. Las diferencias entre el TFG y el TFM se deben hacer patentes no tanto en el nivel de dominio de la competencia sino en la frecuencia con que ésta se muestra durante el desarrollo de los trabajos. En el TFM la actitud creativa ha de ser sistemática y constante.</p>			
<p>Comentarios</p>			

Competencia 7.5: LIDERAZGO

Descripción

Capacidad de influir sobre las personas y/o grupos, anticipándose al futuro y contribuyendo a su desarrollo personal y profesional. Comporta saber dirigir o encabezar un equipo, un proyecto o una empresa. Implica tener credibilidad y saber ganarse la confianza y el respeto de las personas que actúan bajo su dirección, motivando a la gente respecto al proyecto en el que trabaja.

Descripción de la competencia en el contextos de los TFG y TFM

El estudiante ha de ser capaz de:

- a) Tomar iniciativas y comunicarlas con convicción y coherencia, estimulando los otros miembros del equipo.
- b) Transmitir confianza y mover a los otros miembros del equipo a la acción.
- c) Ejercer una influencia en su entorno con el propósito de alcanzar los objetivos planteados en la realización del proyecto.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking conjunto aparece en la 15ª posición (poco importante), con pocas diferencias entre la valoración por parte de ambos grupos (algo menor por parte de los empleadores). Los empresarios clasifican esta competencia en la 27ª posición y los ex-estudiantes en la 25ª (de 30). Se considera, por tanto, una competencia poco importante en el marco de los estudios de Grado y Master.

según encuesta: en el marco del TFG y el TFM la situación es muy similar, ocupando posiciones muy bajas en todos los casos, por tanto tiene muy poca importancia en todos los casos. En el TFG, esta competencia está situada en la 26ª posición de la clasificación general, prácticamente al final de la taula, con prácticamente unanimidad entre todas las titulaciones encuestadas. En el contexto del TFM la clasificación no mejora mucho, ubicándose en la 25ª (de 28) posición. Se le da un poco más de importancia en el ámbito de la Informática (21ª posición), mientras que el ámbito de Telecomunicaciones la coloca en la última posición.

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El estudiante:

- a) Toma y comunica sus iniciativas con claridad, convicción y coherencia.
- b) Estimula a los otros miembros del equipo, promoviendo su creatividad y transmitiendo un espíritu de trabajo y superación.
- c) Distribuye el trabajo de forma equilibrada. Sabe delegar.
- d) Reconoce la contribución de los otros miembros del equipo en el logro de los objetivos.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Toma y comunica sus iniciativas con claridad, convicción y coherencia.		x	
b) Estimula a los otros miembros del equipo, promoviendo su creatividad y transmitiendo un espíritu de trabajo y superación.		x ⁽¹⁾	
c) Distribuye el trabajo de forma equilibrada. Sabe delegar.		x ⁽¹⁾	
d) Reconoce la contribución de los otros miembros del equipo en el logro de los objetivos.			x
(1) Sólo para trabajos desarrollados en equipo.			
Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Toma y comunica sus iniciativas con claridad, convicción y coherencia.		x	
b) Estimula a los otros miembros del equipo, promoviendo su creatividad y transmitiendo un espíritu de trabajo y superación.		x ⁽¹⁾	
c) Distribuye el trabajo de forma equilibrada. Sabe delegar.		x ⁽¹⁾	
d) Reconoce la contribución de los otros miembros del equipo en el logro de los objetivos.			x
(1) Sólo para trabajos desarrollados en equipo.			
Nivel de logro en el TFG y en el TFM			
El estudiante en el TFG debe mostrar la capacidad de encabezar grupos de 2 a 3 personas, distribuyendo las tareas y velando por la correcta consecución del proyecto. En el caso del TFM, el estudiante debe ser capaz de encabezar un equipo de tamaño medio en proyectos complejos.			
Comentarios			

GRUPO 8: INVESTIGACIÓN

Competencia 8.1: HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN

Descripción

Es la capacidad de formular, diseñar y gestionar nuevos proyectos, generando nuevos conocimientos, nuevas aplicaciones y mejores formas de funcionamiento, de uso o de gestión.

Las habilidades de investigación incluyen prácticamente todas las competencias analizadas hasta ahora. Por ejemplo, será necesario (1) tener unos buenos conocimientos del campo de estudio (competencia 1.3: conocimiento del campo de estudio) y ser capaz de aplicarlos, (2) será indispensable haber desarrollado capacidades de análisis y síntesis (competencia 2.1), (3) ser capaz de buscar, encontrar y analizar críticamente la información existente sobre el tema de investigación (habilidad de gestión de la información, 3.2), (4) de establecer objetivos razonables (competencia 3.5), (5) generar nuevas ideas (competencia 7.4), (6) comunicarse con el resto de la comunidad científica (5.1, 5.2, 5.3) y, muy probablemente, de trabajar eficientemente en un equipo de investigación, frecuentemente internacional (competencias 4.2, 4.3 y 4.4), entre otras.

No obstante, hay dos aspectos adicionales muy específicos de las habilidades de investigación: (1) el conocimiento de los métodos y técnicas experimentales propias del ámbito de estudio y la capacidad de utilizarlos en la práctica y (2) la capacidad de diseñar, realizar y evaluar experimentos. Las habilidades de investigación se enfocan en este sentido.

Descripción de la competencia en el contexto de los TFG y TFM

Esta competencia se aplica únicamente en trabajos con una componente experimental significativa, como puede ser el caso de los TFM en Masters de Iniciación a la Investigación. Difícilmente se podrá evaluar esta competencia en los TFG. En el contexto de trabajo con un contenido experimental significativo, el estudiante ha de ser capaz de:

- Demostrar su dominio de los métodos y técnicas de investigación propias del campo de estudio,
- Diseñar y realizar experimentos,
- Analizar los datos obtenidos en los experimentos e interpretarlos.

Relevancia de la competencia

según Tuning: en el ranking conjunto aparece en la 15ª posición de todas las competencias. Los empresarios clasifican esta competencia en la 29ª posición y los ex-estudiantes en la 25ª (de 30). Se considera, por tanto, una competencia poco importante.

según encuesta: en el marco del TFG, todas las titulaciones consultadas sitúan esta competencia en la última posición de la clasificación. En el contexto del TFM las habilidades de investigación están mucho mejor consideradas, clasificándose en la 5ª posición, aunque con una gran variabilidad entre titulaciones. Se les da una mayor importancia en el ámbito de la Química (2ª posición), y mucho menor en el ámbito de Telecomunicaciones (18ª posición).

otros: -

Indicadores de la competencia (indicadores que demuestran que el estudiante ha adquirido la competencia)

El estudiante ha de ser capaz de responder a los siguientes ítems:

- a) Demostrar un conocimiento práctico de los métodos y técnicas de investigación propias del ámbito de estudio.
- b) Establecer claramente las hipótesis de trabajo, argumentando su validez en función de los resultados obtenidos previamente por el propio investigador o por otros, y de los conocimientos actuales sobre el tema.

- c) Definir los indicadores que se utilizarán para medir el grado de éxito del experimento (resultados científicos, tiempo, coste, etc.).
- d) Establecer los datos a recoger y la estrategia de recogida.
- e) Seguir en todo momento los protocolos éticos de recogida de datos.
- f) Documentar los procedimientos de recogida de datos y la metodología utilizada durante el experimento de manera que este sea repetible.
- g) Analizar los datos utilizando las herramientas apropiadas. Aplicar procedimientos estadísticos u otros para analizar la validez de los datos y el grado de confianza de las conclusiones extraídas.
- h) Comparar críticamente los resultados obtenidos con resultados, teorías o ideas procedentes de otras fuentes.
- i) Extraer conclusiones sobre el experimento, argumentando su validez.

Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el GRADO	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Demostrar un conocimiento práctico de los métodos y técnicas de investigación propias del ámbito de estudio.	x		
b) Establecer claramente las hipótesis de trabajo, argumentando su validez en función de los resultados obtenidos previamente por el propio investigador o por otros, y de los conocimientos actuales sobre el tema.	x		
c) Definir los indicadores que se utilizarán para medir el grado de éxito del experimento (resultados científicos, tiempo, coste, etc.).	x		
d) Establecer los datos a recoger y la estrategia de recogida.	x	x	
e) Seguir en todo momento los protocolos éticos de recogida de datos.		x	
f) Documentar los procedimientos de recogida de datos y la metodología utilizada durante el experimento de manera que este sea repetible.		x	
g) Analizar los datos utilizando las herramientas apropiadas. Aplicar procedimientos estadísticos u otros para analizar la validez de los datos y el grado de confianza de las conclusiones extraídas.		x	
h) Comparar críticamente los resultados obtenidos con resultados, teorías o ideas procedentes de otras fuentes.		x	
i) Extraer conclusiones sobre el experimento, argumentando su validez.			x
(Sólo si el TFG tiene un componente experimental significativo)			



Distribución de los indicadores en los tres hitos de evaluación para el MASTER	Inicio	Seguimiento	Finalización
a) Demostrar un conocimiento práctico de los métodos y técnicas de investigación propias del ámbito de estudio.		x	
b) Establecer claramente las hipótesis de trabajo, argumentando su validez en función de los resultados obtenidos previamente por el propio investigador o por otros, y de los conocimientos actuales sobre el tema.	x		
c) Definir los indicadores que se utilizarán para medir el grado de éxito del experimento (resultados científicos, tiempo, coste, etc.).	x		
d) Establecer los datos a recoger y la estrategia de recogida.	x		
e) Seguir en todo momento los protocolos éticos de recogida de datos.		x	
f) Documentar los procedimientos de recogida de datos y la metodología utilizada durante el experimento de manera que este sea repetible.		x	x
g) Analizar los datos utilizando las herramientas apropiadas. Aplicar procedimientos estadísticos u otros para analizar la validez de los datos y el grado de confianza de las conclusiones extraídas.		x	
h) Comparar críticamente los resultados obtenidos con resultados, teorías o ideas procedentes de otras fuentes.		x	x
i) Extraer conclusiones sobre el experimento, argumentando su validez.		x	x
(Sólo si el TFM tiene un componente experimental significativo)			
Nivel de logro en el TFG y en el TFM Tanto en el TFG como en el TFM, esta competencia sólo se evaluará en aquellos proyectos que tienen una orientación de investigación.			
Comentarios La “x” en la columna de “seguimiento” en aquellos indicadores que aparecen dos “x” tiene el significado que, si el indicador debe evaluarse preferentemente en el hito inicial, probablemente sea necesario revisarlo y completarlo en el segundo hito.			



Anexo 4: Asignación de indicadores a los hitos de evaluación

Las tablas A4.1 y A4.2 recogen el conjunto de indicadores que parece adecuado evaluar en cada uno de los hitos de evaluación, siguiendo las fichas de las competencias. En cada tabla, los indicadores se han organizado según la importancia concedida por la encuesta realizada a la competencia a la que pertenecen. En un paso posterior, tal como se explica en el capítulo 3, los indicadores de cada hito deberán ser de nuevo distribuidos entre cada una de las acciones de evaluación que se llevarán a cabo en cada hito.

ÍNDICE DEL ANEXO 4

TABLA A4.1: ASIGNACIÓN DE INDICADORES A HITOS DE EVALUACIÓN EN EL TFG 134

Tabla A4.1.a: Asignación de indicadores en el primer hito de evaluación del TFG	134
Tabla A4.1.b: Asignación de indicadores en el segundo hito de evaluación del TFG	137
Tabla A4.1.c: Asignación de indicadores en el tercer hito de evaluación del TFG	142

TABLA A4.2: ASIGNACIÓN DE INDICADORES A HITOS DE EVALUACIÓN EN EL TFM 145

Tabla A4.2.a: Asignación de indicadores en el primer hito de evaluación del TFM	145
Tabla A4.2.b: Asignación de indicadores en el segundo hito de evaluación del TFM	148
Tabla A4.2.c: Asignación de indicadores en el tercer hito de evaluación del TFM	152

TABLA A4.1: ASIGNACIÓN DE INDICADORES A HITOS DE EVALUACIÓN EN EL TFG (incluye las sub - tablas 4.1.a, 4.1.b y 4.1.c)

Tabla A4.1.a: Asignación de indicadores al primer hito de evaluación del TFG

EVALUACIÓN DE LOS TFG : HITO DE INICIO			
orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
1	Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica	Identificar los objetivos concretos del proyecto	Se evalúa también el indicador "a" de la competencia 3.6
2	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa	En exposiciones orales: mostrar empatía con la audiencia; mirar a la audiencia, etc.	
3	Capacidad de concebir, diseñar y implementar proyectos utilizando las herramientas propias de la Ingeniería	Dar una solución al proyecto planteado que sea realizable considerando las herramientas propias de la Ingeniería.	
4	Conocimiento del campo de estudio	Demostrar comprensión y asimilación de los conocimientos estudiados.	
5	Capacidad de organización y planificación	Realización del GANTT (o similar) del proyecto	
6	Resolución de problemas	(no se evalúan indicadores en este hito)	
7	Capacidad de análisis y de síntesis	Identificar las partes fundamentales del proyecto, dibujando un diagrama a nivel de bloques que las describa y que visualice las relaciones entre ellas	
		Identificar los conocimientos implicados en la resolución del proyecto, tanto los propios de la disciplina como los ajenos (multidisciplinariedad).	
		Valorar la importancia relativa de cada una de las partes del proyecto, y de los conocimientos implicados.	
8	Habilidad de establecer objetivos razonables en función del problema en estudio y del tiempo y recursos disponibles.	Explicar razonadamente las diferentes alternativas que se han tenido en cuenta a la hora de atacar el problema planteado	
		Analizar el coste (material y temporal) de cada una de las alternativas y compararlo con los recursos disponibles	
		Comparar los costes con las ventajas e inconvenientes que se derivarían de la aplicación de las diferentes alternativas.	
		Definir los objetivos del proyecto en función de los resultados anteriores	

Tabla A4.1.a: Asignación de indicadores a la primera hito de evaluación del TFG (continuación)

orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
9	Capacidad de aprender autónomamente	Valorar los conocimientos y habilidades propias sobre el tema del proyecto, identificando los puntos no cubiertos. Listar los puntos débiles.	
		Cuestionar los modos y los procedimientos actualmente aceptados, buscando nuevas aproximaciones.	
		Desarrollar un plan de aprendizaje sobre temas nuevos, planificando el tiempo y el esfuerzo necesarios	
10	Capacidad de trabajar autónomamente	<i>No hay indicadores: Se propone que sea el director del trabajo el que informe subjetivamente sobre el grado de autonomía mostrado por el estudiante a lo largo del TFG/TFM, por medio de un informe que se añadirá a los elaborados por los agentes de evaluación en cada uno de los hitos.</i>	
11	Habilidades de gestión de la información (recoger y analizar información de fuentes diversas)	Explicar estrategia de búsqueda de la información utilizada, demostrando que se han consultado, o se consultarán, las fuentes de información más importantes del campo de estudio.	
		Identificar la información que requiere la consulta a personas (necesidades del cliente, metodología de trabajo del cliente, experiencia personal de un profesional, etc.)	Se evalúa también el indicador "c" de la competencia 3.4
12	Capacidad de desarrollar el trabajo profesional de acuerdo con la legalidad y las normativas vigentes	Identificar las regulaciones (leyes, normas, etc.) susceptibles de ser aplicadas en el TFG o TFM	
13, 14, 15 y 16	Motivación por la calidad Trabajo en equipo Toma de decisiones Iniciativa y espíritu emprendedor	(no se evalúan indicadores en este hito)	
17	Compromiso ético	Identificar los eventuales conflictos éticos que pueden derivarse del proyecto y en caso de existir, informar de los riesgos asociados.	
18, 19 y 20	Espíritu de superación Capacidad de relación interpersonal Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	(no se evalúan indicadores en este hito)	
21	Inglés	Leer texto en inglés con un alto grado de comprensión.	Se evalúa indirectamente por cuanto el estudiante habrá tenido que trabajar con documentación en lengua inglesa.

Tabla A4.1.a: Asignación de indicadores al primer hito de evaluación del TFG (continuación)

orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
22	Habilidades de crítica y autocrítica	Identificar puntos fuertes y puntos débiles en un trabajo, sea propio a ajeno	
		Defender las soluciones propuestas mediante argumentos lógicos coherentes, indicando si los argumentos se han contrastados con informaciones fiables (artículos en revistas de prestigio, datos experimentales, etc.) y referenciando dichas fuentes	
		Explicar y argumentar si se está en condiciones de llevar a término el proyecto tal y como se ha planteado (conocimientos previos sobre la materia, experiencia previa, déficits detectados y cómo solucionarlos, etc.)	
23	Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares	Ayudar a miembros del equipo expertos en otras disciplinas a entender las argumentaciones propias, adecuando el discurso al auditorio y facilitando la adquisición por parte de éstos de un vocabulario mínimo en el campo de estudios del proyectista	Sólo si en el trabajo participan expertos de otras disciplinas.
24	Comunicación con expertos de otros campos y no expertos	Identificar la audiencia a la que va dirigida la información.	
		Explicar ideas y conceptos de forma entendible, adaptando su vocabulario a la audiencia.	
		Escuchar, comprender y responder apropiadamente a las cuestiones que le plantea una audiencia.	
25, 26, 27	Creatividad, Liderazgo, Habilidad para trabajar en equipos internacionales	(no se evalúan indicadores en este hito)	
28	Habilidades de investigación	Demostrar un conocimiento práctico de los métodos y técnicas de investigación propias del campo de estudio	Sólo en proyectos con una elevada carga de investigación
		Establecer claramente las hipótesis de trabajo, argumentando su validez en función de los resultados obtenidos previamente por el propio investigador o por otros, o de los conocimientos actuales sobre el tema.	
		Definir los Indicadores que se utilizarán para medir el grado de éxito del experimento (resultados científicos, tiempo, coste, etc.)	
		Establecer los datos a recoger y la estrategia de recogida	

Tabla A4.1.b: Asignación de indicadores al segundo hito de evaluación del TFG

EVALUACIÓN DE LOS TFG : HITO DE SEGUIMIENTO			
orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
1	Capacidad de aplicar conocimientos a la práctica	Descomponer el problema general en problemas más sencillos y alcanzables	
		Traducir el análisis de la situación en decisiones o acciones concretas.	
2	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa	Explicar ideas y conceptos de forma entendible.	
		Utilizar el vocabulario adecuado en cada circunstancia. Hacer un uso adecuado del léxico técnico cuando sea necesario	
3	Capacidad de concebir, diseñar y implementar proyectos utilizando las herramientas propias de la Ingeniería	Escoger las herramientas y metodologías más adecuadas para analizar, diseñar e implementar un proyecto.	
		Aplicar correctamente las herramientas escogidas.	
		Analizar, diseñar e implementar el proyecto de acuerdo con las metodologías más adecuadas.	
		Dar una solución al proyecto planteado que sea realizable considerando las herramientas propias de la Ingeniería.	
4	Conocimiento del campo de estudio	Demostrar comprensión y asimilación de los conocimientos estudiados.	
		Defender y transmitir ideas dentro del campo de estudio.	
5	Capacidad de organización y planificación	Realizar un seguimiento del GANTT (o similar), identificando y analizando las eventuales desviaciones.	
6	Resolución de problemas	Describir clara y concisamente las características más importantes del problema a resolver. Distinguir entre el problema real y problemas aparentes o discrepancias entre la situación real y la deseada. La definición del problema implica dar respuesta a cuales son los actores involucrados, cuales son los obstáculos, cuales son los objetivos y, finalmente, formular el problema.	En caso de que hayan surgido problemas nuevos a los considerados en el prime hito de evaluación
		Buscar información sobre problemas similares, demostrando que se han consultado las fuentes más importantes del campo de estudio y se ha tenido en cuenta la experiencia propia y la de las personas a las que se tiene acceso. En este punto resulta fundamental distinguir entre hechos probados, hipótesis y conjeturas.	

Tabla A4.1.b: Asignación de indicadores al segundo hito de evaluación del TFG (continuación)

orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
6	Resolución de problemas	Identificar las diferentes alternativas de solución.	
		Evaluar las posibles soluciones de acuerdo con un conjunto de criterios, Planificar, si es necesario, la realización de pequeñas pruebas experimentales con el fin de investigar la viabilidad científico-técnica de las soluciones propuestas.	
7	Capacidad de análisis y de síntesis	Identificar las partes fundamentales del proyecto, dibujando un diagrama a nivel de bloques que las describa y que visualice las relaciones entre ellas	En caso de que en la evaluación del primer hito se hubiesen detectado puntos débiles
		Identificar los conocimientos implicados en la resolución del proyecto, tanto los propios de la disciplina como los ajenos (multidisciplinariedad).	
		Valorar la importancia relativa de cada una de las partes del proyecto, y de los conocimientos implicados.	
		Sintetizar la información obtenida y los conocimientos propios en una visión global y estructurada del "estado del arte" del tema del proyecto.	
8	Habilidad de establecer objetivos razonables en función del problema en estudio y del tiempo y recursos disponibles	Explicar razonadamente las diferentes alternativas que se han tenido en cuenta a la hora de atacar el problema planteado	En caso de que hayan surgido problemas nuevos a los considerados en el primer hito de evaluación
		Analizar el coste (material y temporal) de cada una de las alternativas y compararlo con los recursos disponibles	
		Comparar los costes con las ventajas e inconvenientes que se derivarían de la aplicación de las diferentes alternativas.	
		Definir los objetivos del proyecto en función de los resultados anteriores	
9	Capacidad de aprender autónomamente	Identificar posibles fuentes de información (bibliografía, páginas web, profesores, profesionales con experiencia en la materia, compañeros, etc.), diferenciando las fuentes contrastadas de las no contrastadas, y valorando la fiabilidad de cada fuente de información.	Completar el trabajo ya evaluado en el hito 1
10	Capacidad de trabajar autónomamente	<i>No hay indicadores: Se propone que sea el director del trabajo el que informe subjetivamente sobre el grado de autonomía mostrado por el estudiante a lo largo del TFG/TFM, por medio de un informe que se añadirá a los elaborados por los agentes de evaluación en cada uno de los hitos.</i>	
11	Habilidades de gestión de la información	(no se evalúan indicadores en este hito)	

Tabla A4.1.b: Asignación de indicadores al segundo hito de evaluación del TFG (continuación)

orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
12	Capacidad de desarrollar el trabajo profesional de acuerdo con la legalidad y las normativas vigentes	Aplicar las regulaciones (leyes, normas, etc.) susceptibles de ser aplicadas en el TFG	
13	Motivación por la calidad	El estudiante se implica en el trabajo y cuida los detalles, buscando la perfección en su trabajo	
		El estudiante es metódico y sistemático en su trabajo, y aplica la metodología más adecuada para el desarrollo del proyecto.	
14	Trabajo en equipo	Evaluar el grado de satisfacción ante la utilidad de la información recibida de otros miembros del equipo	Sólo si se trata de un trabajo realizado en equipo
		Analizar si las tareas asignadas por el grupo de trabajo han sido claramente definidas	
		Evaluar la ayuda recibida/proporcionada a/de otros miembros en caso de necesidad.	
		Evaluar el grado de resolución de forma constructiva de las discusiones surgidas en el desarrollo del proyecto entre los miembros del equipo	
15	Toma de decisiones	Describir clara y concisamente las características más importantes del problema a resolver	Se evalúa también en el indicador "a" de la competencia 3.7
		Exponer las diferentes alternativas, poniendo de relieve su importancia respecto al problema a resolver y el riesgo que comportan en relación a la ejecución del proyecto. <i>(se evalúa también el indicador "c" de la competencia 3.7)</i>	En caso de que hayan surgido problemas o situaciones nuevas respecto a las consideradas al comienzo del proyecto
		Argumentar la decisión: explicar los criterios con los que se analizan las diferentes alternativas y explicar a qué características determinadas se les da más importancia	
		Argumentar la decisión adoptada, incidiendo en las aportaciones que la diferencian de otras	
16	Iniciativa y espíritu emprendedor	El estudiante toma iniciativas para afrontar situaciones diversas	
		El estudiante toma decisiones sopesando riesgos y oportunidades	
		El estudiante hace partícipes a otras personas de su visión de futuro de los proyectos que inicia	

Tabla A4.1.b: Asignación de indicadores al segundo hito de evaluación del TFG (continuación)

orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
17	Compromiso ético	Identificar los eventuales conflictos éticos que se puede derivar del proyecto y, en caso de existir, informar de los riesgos asociados	En caso de que en el hito 1 se hayan detectados omisiones, o en caso de que se hayan identificado nuevos problemas
		Mostrar un comportamiento ético durante el desarrollo del proyecto. Esto implica, entre otras cosas, citar correctamente las aportaciones no originales del estudiante (derivadas de la bibliografía, Internet, otros compañeros u otras fuentes en general), y evitar el plagio y las prácticas desleales.	
18	Espíritu de superación	El estudiante es consciente de los recursos personales y limitaciones, y utiliza este conocimiento para el óptimo desarrollo de las tareas encomendadas.	
		El estudiante transmite la propia motivación haciendo llegar su entusiasmo y constancia al equipo de trabajo.	
19	Capacidad de relación interpersonal	Identificar los conflictos en la fase inicial y las razones, a veces semiocultas, que lo prov	
		Identificar los diferentes estilos personales de los miembros del grupo.	Sólo si se trata de un trabajo en equipo
		Mantener una actitud dialogante y positiva versus cualquier conflicto en el grupo de trabajo.	Relativo a las relaciones proyectista-director
20	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	Descripción clara de la situación inicial y de cuales son las partes, características del problema o motivos por los cuales se realiza el cambio.	En caso de que hayan surgido problemas o situaciones nuevas, diferentes de las condiciones iniciales del proyecto
		Nuevos componentes (conocimientos, recursos) que entran en juego. Evaluar lo que supone tener que enfrentarse a ellos teniendo en cuenta la situación personal por lo que respecta a conocimientos, habilidades y recursos.	
		Evaluar y poder exponer de una manera sintética lo que supone adquirir los nuevos conocimientos/habilidades tanto a nivel de dificultad, tiempo, riesgo, etc.	
		(Re)Formular el problema inicial en términos del nuevo escenario. Subrayar posibles cambios que se hayan introducido respecto a la planificación inicial así como un análisis de su repercusión respecto a los objetivos del TFG o TFM.	
21	Inglés	(no se evalúan indicadores en este hito)	
22	Habilidades de crítica y autocrítica	Defender las soluciones propuestas mediante argumentos lógicos coherentes, indicando si están contrastados con informaciones fiables (artículos en revistas de prestigio, datos experimentales, etc.) y referenciando sus fuentes.	

Tabla A4.1.b: Asignación de indicadores al segundo hito de evaluación del TFG (continuación)

orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
23	Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares	El estudiante ayuda a los miembros del equipo expertos en otras disciplinas a entender las argumentaciones propias, adecuando el discurso al auditorio y facilitando la adquisición por parte de estos del mencionado "vocabulario básico".	Sólo si en el trabajo participan expertos de otras disciplinas
24	Comunicación con expertos de otros campos y no expertos	(no se evalúan indicadores en este hito)	
25	Creatividad	El estudiante aporta sugerencias a las ideas, situaciones, casos o problemas que le plantean. Tiene la mente abierta ante nuevas ideas y perspectivas.	
26	Liderazgo	Toma y comunica sus iniciativas con claridad, convicción y coherencia. Estimula a los otros miembros del equipo, promoviendo su creatividad y transmitiendo un espíritu de trabajo y superación. Distribuye el trabajo de forma equilibrada. Sabe delegar.	Sólo si se trata de un trabajo en equipo
27	Habilidad para trabajar en equipos internacionales	Reconoce las diferencias culturales entre los miembros del equipo de trabajo, respetando la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.	Sólo si se trata de un trabajo en equipo con participación internacional
28	Habilidades de investigación	Establece los datos a recoger y la estrategia de recogida. Sigue en todo momento los protocolos éticos de recogida de datos. Documenta los procedimientos de recogida de datos y la metodología utilizada durante el experimento de manera que este sea repetible. Analiza los datos utilizando las herramientas apropiadas. Aplicar procedimientos estadísticos u otros para analizar la validez de los datos y el grado de confianza de las conclusiones extraídas. Compara críticamente los resultados obtenidos con resultados, teorías o ideas procedentes de otras fuentes.	Sólo en proyectos con una importante carga investigadora

Tabla A4.1.c: Asignación de indicadores al tercer hito de evaluación del TFG.

EVALUACIÓN DE LOS TFG : HITO FINAL			
orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
1	Capacidad de aplicar conocimientos a la práctica	El estudiante sabe seleccionar los criterios que permitirán evaluar la validez de la solución	
2	Comunicación oral y escrita en lengua nativa	Explica ideas y conceptos de forma entendible	
		En exposiciones orales: mostrar empatía con la audiencia; mirar a la audiencia; utilizar el tono de voz y volumen adecuados,...	
		Liga bien los conceptos de su discurso.	
		Escribe clara y correctamente.	
		Documenta adecuadamente los trabajos.	
3	Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos utilizando herramientas propias de la Ingeniería	Da una solución al proyecto planteado realizable considerando las herramientas propias de la ingeniería.	
4	Conocimiento del campo de estudio	Defiende y transmite ideas dentro del su campo de estudio.	
		Demuestra comprensión y asimilación de los conocimientos estudiados.	
5	Capacidad de organización y planificación	Estudia el grado de cumplimiento con la planificación (GANTT), analizando las causas y consecuencias de las eventuales desviaciones	
6	Resolución de problemas	Argumenta la elección de la solución escogida, y formular un plan de acción para implantarla si es necesario.	
7	Capacidad de análisis y de síntesis	Evalúa los resultados del proyecto comparándolos con resultados similares procedentes de fuentes externas e Identificando las contribuciones nuevas del proyecto al conocimiento actual sobre el tema.	
8 y 9	Habilidad de establecer objetivos razonables en función del problema en estudio y del tiempo y recursos disponibles Capacidad de aprender autónomamente	(no se evalúan indicadores en este hito)	
10	Capacidad de trabajar autónomamente	<i>No hay indicadores: Se propone que sea el director del trabajo el que informe subjetivamente sobre el grado de autonomía mostrado por el estudiante a lo largo del TFG/TFM, por medio de un informe que se añadirá a los elaborados por los agentes de evaluación en cada uno de los hitos.</i>	

Tabla A4.1.c: Asignación de indicadores al tercer hito de evaluación del TFG (continuación)

orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
11	Habilidades de gestión de la información	Cita las fuentes de información utilizadas de acuerdo con los estándares reconocidos internacionalmente y haciendo referencia a los mismos en los momentos adecuados.	
		Justifica la fiabilidad (solvencia) de las informaciones obtenidas.	
12	Capacidad de desarrollar el trabajo profesional de acuerdo con la legalidad y las normativas vigentes	Identifica las regulaciones (leyes, normas, etc.) susceptibles de ser aplicadas en el proyecto.	
		Aplica dichas regulaciones.	
		Referencia adecuadamente dichas regulaciones.	
13	Motivación por la calidad	Estructura y organiza correctamente los trabajos	
		Cumple las normas y, incluso, propone mejoras.	
14	Trabajo en equipo	Evalúa el grado de contribución a los objetivos comunes del proyecto de acuerdo a las propias capacidades específicas.	Sólo si se trata de un trabajo en equipo
		Evalúa el grado de contribución con el propio esfuerzo a la consecución de los objetivos del proyecto, a la calidad requerida y al cumplimiento de los términos establecidos.	
15 y 16	Toma de decisiones Iniciativa y espíritu emprendedor	(no se evalúan indicadores en este hito)	
17	Compromiso ético	Evalúa y explica, si es necesario, el impacto del proyecto en la prevención y la solución de problemas medioambientales y energéticos	Muy dependiente de la Ingeniería concreta que se esté evaluando
		Analiza y explica los riesgos eventuales para la seguridad, la salud y la higiene del proyecto, indicando las medidas establecidas con el fin de evitarlos o minimizarlos.	
		Analiza y explica, si es necesario, si el desarrollo o los productos finales del proyecto son susceptibles de vulnerar el código deontológico de la profesión.	
		Muestra un comportamiento ético durante el desarrollo del proyecto. Esto quiere decir, entre otros, citar correctamente las aportaciones no originales del estudiante (derivadas de la bibliografía, Internet, otros compañeros u otras fuentes en general) y evitar el plagio y las prácticas desleales.	
18	Espíritu de superación	Desarrolla todo su potencial a la hora de abordar la realización del proyecto.	
		Reconoce los hitos conseguidos y propone nuevas mejoras a afrontar.	

Tabla A4.1.c: Asignación de indicadores al tercer hito de evaluación del TFG (continuación)

orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
19	Capacidad de relación interpersonal	(no se evalúan indicadores en este hito)	
20	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	(Re)Formula el problema inicial en términos del nuevo escenario. Subraya posibles cambios que se hayan introducido respecto a la planificación inicial así como un análisis de su repercusión respecto a los objetivos del TFG o TFM.	
21	Inglés	Escribe correctamente en inglés	Se recomienda que, como mínimo, la memoria incluya un resumen en inglés
22	Habilidades de crítica y autocrítica	Identifica las diferencias entre los objetivos y la planificación del proyecto y los resultados a los que se ha llegado, identificando las causas de estas diferencias, el nivel de importancia en del proyecto, si eran evitables o no y, finalmente, argumentando la importancia del impacto de éstos sobre el resultado final.	
23	Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares	Domina un mínimo de vocabulario básico de las disciplinas no propias presentes en el proyecto, y/o hacer un esfuerzo con el fin de adquirirlo.	Sólo si en el trabajo participan expertos de otras disciplinas
24	Comunicación con expertos de otros campos y no expertos	Identifica la audiencia a la que va dirigida la información.	
		Explica ideas y conceptos de forma entendible, adaptando su vocabulario a la audiencia.	
25	Creatividad	Las ideas que propone son innovadoras en cuanto a contenido y modo de realización.	
		Elabora, transmite y defiende las ideas generadas.	
26	Liderazgo	Reconoce la contribución de los otros miembros del equipo en el logro de los objetivos.	
27	Habilidad para trabajar en equipos internacionales	Reconoce las diferencias culturales entre los miembros del equipo de trabajo, respetando la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.	Sólo si se trata de un trabajo en equipo con participación internacional
28	Habilidades de investigación	Extrae conclusiones sobre el experimento, argumentando su validez.	Sólo en proyectos con una importante carga de investigación

TABLA A4.2: ASIGNACIÓN DE INDICADORES A HITOS DE EVALUACIÓN EN EL TFM (incluye las sub-tablas 4.2.a, 4.2.b y 4.2.c)

Tabla A4.2.a: Asignación de indicadores al primer hito de evaluación del TFM.

EVALUACIÓN DE LOS TFM : HITO DE INICIO			
Orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
1	Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica	Identificar los objetivos concretos del proyecto	Se evalúa también el indicador “a” de la competencia 3.6
2	Capacidad de organización y planificación	Realización del GANTT (o similar) del proyecto	
3	Conocimiento del campo de estudio	Demostrar comprensión y asimilación de los conocimientos estudiados.	
4	Creatividad	(no se evalúan indicadores en este hito)	
5	Habilidades de investigación	Establecer claramente las hipótesis de trabajo, argumentando su validez en función de los resultados obtenidos previamente por el propio investigador o por otros, y de los conocimientos actuales sobre el tema.	Sólo en proyectos con una importante carga de investigación
		Definir los indicadores que se utilizarán para medir el grado de éxito del experimento (resultados científicos, tiempo, coste, etc.).	
		Establecer los datos a recoger y la estrategia de recogida.	
6	Capacidad de aprender autónomamente	Valorar los conocimientos y habilidades propias sobre el tema del proyecto, identificando las deficiencias. Listar los puntos débiles.	
		Identificar posibles fuentes de información (bibliografía, páginas web, profesores, profesionales con experiencia en las materias, compañeros, etc.), diferenciando entre fuentes contrastadas y no contrastadas, y valorando la fiabilidad de cada fuente de información.	
		Desarrollar un plan de aprendizaje sobre nuevos temas, planificando tiempo y recursos necesarios.	
7	Toma de decisiones	Exponer las diferentes alternativas poniendo en relieve su importancia en relación al problema a resolver y el riesgo que comportan en relación a la ejecución del proyecto.	Se evalúa también el indicador “a” de la competencia 3.5
		Argumentar la decisión: Explicar los criterios con que se ponderan las diferentes alternativas y a qué características de las mismas se ha dado más importancia.	
		Argumentar la decisión adoptada, incidiendo en las aportaciones que la diferencian de las otras.	

Tabla A4.2.a: Asignación de indicadores al primer hito de evaluación del TFM (continuación)

Orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
8	Capacidad de análisis y de síntesis	Identificar las partes fundamentales del proyecto, dibujando un diagrama a nivel de bloques que las describa y que visualice las relaciones entre ellas.	
		Identificar los conocimientos implicados en la base de la resolución del proyecto, tanto los propios de la disciplina como los ajenos (multidisciplinariedad).	
		Valorar la importancia relativa de cada una de las partes del proyecto y de los conocimientos implicados.	
9	Capacidad de concebir, diseñar y implementar proyectos utilizando las herramientas propias de la Ingeniería	Escoger las herramientas y metodologías más adecuadas para analizar, diseñar e implementar un proyecto.	
		Dar una solución al proyecto planteado que sea realizable considerando las herramientas propias de la ingeniería.	
10	Habilidad de establecer objetivos razonables en función del problema en estudio y del tiempo y recursos disponibles	Explicar razonadamente las diferentes alternativas que se han tenido en cuenta al establecer la forma de atacar el problema planteado, tanto inicialmente como cada vez que surge un problema nuevo	
		Analizar el coste (material y temporal) de cada una de las alternativas y compararlo con los recursos disponibles	
		Comparar los costes con las ventajas y desventajas que se derivarían de la aplicación de las diferentes alternativas.	
		Redefinir los objetivos en función de los resultados anteriores	
11, 12, 13, 14, y 15	<p>Iniciativa y espíritu emprendedor</p> <p>Comunicación oral y escrita en lengua nativa</p> <p>Motivación por la calidad</p> <p>Habilidades de gestión de la información</p> <p>Resolución de problemas</p>	(no se evalúan indicadores en este hito)	
16	Capacidad de trabajar autónomamente	<i>No hay indicadores: Se propone que sea el director del trabajo el que informe subjetivamente sobre el grado de autonomía mostrado por el estudiante a lo largo del TFG/TFM, por medio de un informe que se añadirá a los elaborados por los agentes de evaluación en cada uno de los hitos.</i>	

Tabla A4.2.a: Asignación de indicadores al primer hito de evaluación del TFM (continuación)

Orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
17	Habilidades de crítica y autocrítica	Dado un informe de trabajo propio o ajeno, identificar sus puntos fuertes y débiles.	
		Defender las soluciones propuestas mediante argumentos lógicos coherentes, indicando si están contrastados con informaciones fiables (artículos en revistas de prestigio, datos experimentales, etc.) y referenciando sus fuentes.	
		Explicar y argumentar si se está en condiciones de poner en marcha el proyecto tal y como está planteado (conocimientos previos de la materia, experiencia previa, contactos, déficits detectados y cómo solucionarlos, etc.)	
18	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	(no se evalúan indicadores en este hito)	
19	Inglés	Leer textos en inglés con un alto grado de comprensión	Se evalúa indirectamente por cuanto el estudiante habrá tenido que trabajar con documentación en lengua inglesa.
20	Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares	Ayudar a los miembros del equipo expertos en otras disciplinas a entender las argumentaciones propias, adecuando el discurso al auditorio y facilitando la adquisición por parte de estos del mencionado "vocabulario básico".	Sólo si en el trabajo participan expertos de otras disciplinas
21	Comunicación con expertos de otros campos y no expertos	Identificar la audiencia a la que va dirigida la información.	
		Explicar ideas y conceptos de forma entendible, adaptando su vocabulario a la audiencia.	
		Escuchar, comprender y responder apropiadamente a las cuestiones que le plantea una audiencia no experta en el campo.	
22, 23, 24, 25, 26 y 27	Espíritu de superación Capacidad de desarrollar el trabajo profesional de acuerdo con la legalidad y las normativas vigentes Trabajo en equipo Liderazgo Capacidad de relación interpersonal Compromiso ético	(no se evalúan indicadores en este hito)	
28	Habilidad para trabajar en equipos internacionales	Reconocer las diferencias culturales entre los miembros del equipo de trabajo, respetando la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.	Sólo si se trata de un trabajo en equipo con participación internacional

Tabla A4.2.b: Asignación de indicadores al segundo hito de evaluación del TFM.

EVALUACIÓN DE LOS TFM : HITO DE SEGUIMIENTO			
Orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
1	Capacidad de aplicar conocimientos a la práctica	Descomponer el problema general en problemas más sencillos y realizables	
		Traducir el análisis de la situación en decisiones o acciones concretas	
2	Capacidad de organización y planificación	Seguimiento de la planificación inicial (GANTT), identificando y analizando las eventuales discrepancias	
3	Conocimiento del campo de estudio	Demostrar comprensión y asimilación de los conocimientos estudiados.	
		Defender y transmitir ideas dentro del su campo de estudio.	
4	Creatividad	Tiene la mente abierta ante nuevas ideas y perspectivas.	
		Integra conocimientos de diversas disciplinas, fuentes o ámbitos para generar ideas novedosas para problemas y situaciones conocidas o desconocidas.	
		Aporta sugerencias a las ideas, situaciones, casos o problemas que le plantean.	
5	Habilidades de investigación	Establecer los datos a recoger y la estrategia de recogida.	Sólo en proyectos con una importante carga de investigación
		Seguir en todo momento los protocolos éticos de recogida de datos.	
		Documentar los procedimientos de recogida de datos y la metodología utilizada durante el experimento de manera que este sea repetible.	
		Analizar los datos utilizando las herramientas apropiadas. Aplicar procedimientos estadísticos u otros para analizar la validez de los datos y el grado de confianza de las conclusiones extraídas.	
		Comparar críticamente los resultados obtenidos con resultados, teorías o ideas procedentes de otras fuentes.	
6	Capacidad de aprender autónomamente	Identificar posibles fuentes de información (bibliografía, páginas web, profesores, profesionales con experiencia en las materias, compañeros, etc.), diferenciando entre fuentes contrastadas y no contrastadas, y valorando la fiabilidad de cada fuente de información.	
		Cuestionar los modelos y los procedimientos actualmente aceptados, buscando nuevas aproximaciones.	
7	Toma de decisiones	(no se evalúan indicadores en este hito)	

Tabla A4.2.b: Asignación de indicadores al segundo hito de evaluación del TFM (continuación)

Orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
8	Capacidad de análisis y de síntesis	Identificar las partes fundamentales del proyecto, dibujando un diagrama a nivel de bloques que las describa y que visualice las relaciones entre ellas.	
		Identificar los conocimientos implicados en la base de la resolución del proyecto, tanto los propios de la disciplina como los ajenos (multidisciplinariedad).	
		Valorar la importancia relativa de cada una de las partes del proyecto y de los conocimientos implicados.	
		Sintetizar la información obtenida y los conocimientos propios en una visión global y estructurada del “estado-del-arte” del tema del proyecto.	
9	Capacidad de concebir, diseñar y implementar proyectos utilizando las herramientas propias de la Ingeniería	Aplicar correctamente las herramientas escogidas.	
		Analizar, diseñar e implementar el proyecto de acuerdo con las metodologías más adecuadas	
10	Habilidad de establecer objetivos razonables	(no se evalúan indicadores en este hito)	
11	Iniciativa y espíritu emprendedor	El estudiante toma iniciativas para afrontar situaciones diversas.	
		El estudiante toma decisiones sopesando riesgos y oportunidades.	
12	Comunicación oral y escrita en lengua nativa	Explicar ideas y conceptos de forma entendible.	
		Utilizar el vocabulario adecuado en cada circunstancia. Hacer uso adecuado del léxico técnico cuando es necesario.	
13	Motivación por la calidad	Es metódico y sistemático en su trabajo y aplica la metodología más idónea para el desarrollo del proyecto.	
		Se implica en el trabajo y demuestra cuidado para los detalles, buscando la perfección.	
14	Habilidades de gestión de la información	Citar las fuentes de información utilizadas de acuerdo con los estándares reconocidos internacionalmente y haciendo referencia a los mismos en los momentos adecuados.	
		Justificar la fiabilidad (solvencia) de las informaciones obtenidas.	
		Buscar datos e informaciones procedentes de más de una fuente que den soporte a las afirmaciones propias. De la misma manera, analizar las informaciones contradictorias sobre un mismo tema que puedan aparecer en diferentes fuentes.	
		Comprender el significado de los estadísticos básicos y saber aplicarlos para evaluar la validez de las informaciones extraídas de datos experimentales.	

Tabla A4.2.b: Asignación de indicadores al segundo hito de evaluación del TFM (continuación)

Orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
15	Resolución de problemas	Describir clara y concisamente los aspectos más importantes del problema a resolver. Saber distinguir entre el problema real y problemas aparentes o diferencias entre la situación real y la deseada. La definición del problema implica dar respuesta a quiénes son los actores involucrados, cuáles son los obstáculos y cuáles son los objetivos, y finalmente la formulación del problema.	En caso de que hayan aparecido problemas nuevos, diferentes a los considerados en el primer hito de evaluación
		Buscar información sobre problemas similares, demostrando que se han consultado las fuentes más importantes del campo de estudio y se ha considerado la experiencia propia y la de las personas accesibles. En este punto es fundamental saber distinguir entre hechos probados, hipótesis y conjeturas.	
		Identificar las diferentes alternativas de solución.	
		Evaluar las posibles soluciones según un conjunto de criterios. Planificar, si es necesario, la realización de pequeñas pruebas experimentales con el fin de investigar la viabilidad científico-técnica de las soluciones propuestas.	
16	Capacidad de aprender autónomamente	<i>No hay indicadores: Se propone que sea el director del trabajo el que informe subjetivamente sobre el grado de autonomía mostrado por el estudiante a lo largo del TFG/TFM, por medio de un informe que se añadirá a los elaborados por los agentes de evaluación en cada uno de los hitos.</i>	
17	Habilidades de crítica y autocrítica	Defender las soluciones propuestas mediante argumentos lógicos coherentes, indicando si están contrastados con informaciones fiables (artículos en revistas de prestigio, datos experimentales, etc.) y referenciando sus fuentes.	
18	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	(no se evalúan indicadores en este hito)	
19	Inglés	Leer textos en inglés con un alto grado de comprensión.	Se recomienda que todas las actividades de evaluación del TFM se hagan en inglés
		Explicar ideas y conceptos de forma entendible en lengua inglesa.	
		Conocer y utilizar un vocabulario técnico amplio.	
20	Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares	Ayudar a los miembros del equipo expertos en otras disciplinas a entender las argumentaciones propias, adecuando el discurso al auditorio y facilitando la adquisición por parte de estos del mencionado "vocabulario básico".	
21	Comunicación con expertos de otros campos y no expertos	(no se evalúan indicadores en este hito)	

Tabla A4.2.b: Asignación de indicadores al segundo hito de evaluación del TFM (continuación)

Orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
22	Espíritu de superación	Transmite la propia motivación haciendo llegar su entusiasmo y constancia al equipo de trabajo.	Sólo si se trata de un trabajo en equipo
		Tiene consciencia de los recursos personales y las limitaciones (personales, entorno, etc.), y aprovecha este conocimiento para el óptimo desarrollo de las tareas encomendadas.	
23	Capacidad de desarrollar el trabajo profesional de acuerdo con la legalidad y las normativas vigentes	(no se evalúan indicadores en este hito)	
24	Trabajo en equipo	Ayuda recibida/proporcionada a/de otros miembros en caso de necesidad.	Sólo si se trata de un trabajo en equipo
		Grado de resolución de forma constructiva de las discusiones surgidas en el desarrollo del proyecto entre los miembros del equipo.	
		Grado de satisfacción ante la utilidad de la información recibida de otros miembros del equipo.	
		Análisis sobre si las tareas asignadas por el grupo de trabajo estaban claramente definidas	
25	Liderazgo	Toma y comunica sus iniciativas con claridad, convicción y coherencia.	
		Estimula a los otros miembros del equipo, promoviendo su creatividad y transmitiendo un espíritu de trabajo y superación.	
		Distribuye el trabajo de forma equilibrada. Sabe delegar.	
26	Capacidad de relación interpersonal	Identificar los conflictos en la fase inicial y las razones, a veces semiocultas, que lo provocan.	
		Conocer técnicas de gestión de conflictos y ser capaz de aplicarlas	
		Identificar los diferentes estilos personales de los miembros del grupo.	
27	Compromiso ético	(no se evalúan indicadores en este hito)	
28	Habilidad para trabajar en equipos internacionales	Reconocer las diferencias culturales entre los miembros del equipo de trabajo, respetando la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.	

Tabla A4.2.c: Asignación de indicadores al tercer hito de evaluación del TFM

EVALUACIÓN DE LOS TFM : HITO FINAL			
Orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
1	Capacidad de aplicar conocimientos a la práctica	Seleccionar los criterios que permitirán evaluar la validez de la solución	
2	Capacidad de organización y planificación	Analizar el cumplimiento de la planificación inicial (GANTT), analizando las causas y consecuencias de las eventuales desviaciones	
3	Conocimiento del campo de estudio	Defender y transmitir ideas dentro de su campo de estudio	
4	Creatividad	Elabora, transmite y defiende las ideas generadas.	
		Las ideas que propone son innovadoras en cuanto a contenido y modo de realización.	
5	Habilidades de investigación	Extraer conclusiones sobre el experimento, argumentando su validez.	Sólo en proyectos con una carga importante de investigación
6	Capacidad de aprender autónomamente	Cuestionar los modelos y los procedimientos actualmente aceptados, buscando nuevas aproximaciones.	
7	Toma de decisiones	Argumentar la decisión adoptada, incidiendo en las aportaciones que la diferencian de las otras.	
8	Capacidad de análisis y de síntesis	Evaluar los resultados del proyecto comparándolos con resultados similares procedentes de fuentes externas e identificando las contribuciones nuevas del proyecto al conocimiento actual sobre el tema.	
9	Capacidad de concebir, diseñar y implementar proyectos utilizando las	(no se evalúan indicadores en este hito)	
10	Habilidad de establecer objetivos razonables en función del problema en estudio y del tiempo y recursos disponibles	Explicar razonadamente las diferentes alternativas que se han tenido en cuenta al establecer la forma de atacar el problema planteado, tanto inicialmente como cada vez que surge un problema nuevo	En caso de que hayan surgido problemas nuevos no considerados en hitos de evaluación anteriores
		Analizar el coste (material y temporal) de cada una de las alternativas y compararlo con los recursos disponibles	
		Comparar los costes con las ventajas y desventajas que se derivarían de la aplicación de las diferentes alternativas.	
		Redefinir los objetivos en función de los resultados anteriores	

Tabla A4.2.c: Asignación de indicadores al tercer hito de evaluación del TFM (continuación)

Orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
11	Iniciativa y espíritu emprendedor	El estudiante hace participar a otras personas de su visión de futuro en los proyectos que inicia.	
12	Comunicación oral y escrita en lengua nativa	Explicar ideas y conceptos de forma entendible.	
		En exposiciones orales: mostrar empatía con la audiencia; mirar a la audiencia; utilizar el tono de voz y volumen adecuados,...	
		Ligar bien los conceptos de su discurso.	
		Escribir clara y correctamente.	
		Documentar adecuadamente los trabajos.	
13	Motivación por la calidad	Cumple las normas y, incluso, propone mejoras.	
		Estructura y organiza correctamente los trabajos	
14	Habilidades de gestión de la información	Citar las fuentes de información utilizadas de acuerdo con los estándares reconocidos internacionalmente y haciendo referencia a los mismos en los momentos adecuados.	
15	Resolución de problemas	Argumentar la elección de la solución escogida, y formular un plan de acción para implantarla si es necesario.	
16	Capacidad de trabajar autónomamente	<i>No hay indicadores: Se propone que sea el director del trabajo el que informe subjetivamente sobre el grado de autonomía mostrado por el estudiante a lo largo del TFG/TFM, por medio de un informe que se añadirá a los elaborados por los agentes de evaluación en cada uno de los hitos.</i>	
17	Habilidades de crítica y autocrítica	Identificar las diferencias entre los objetivos y la planificación del proyecto y los resultados a los que se ha llegado, identificando las causas de estas diferencias, el nivel de importancia en del proyecto, si eran evitables o no y, finalmente, argumentando la importancia del impacto de éstos sobre el resultado final.	
18	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	Descripción clara de la situación inicial y de cuales son las partes, características del problema o motivos por los cuales se realiza el cambio.	En caso de que hayan surgidos problemas o situaciones nuevas no consideradas en hitos anteriores
		Nuevos componentes (conocimientos, recursos) que entran en juego. Evaluar lo que supone tener que enfrentarse a ellos teniendo en cuenta la situación personal por lo que respecta a conocimientos, habilidades y recursos.	

Tabla A4.2.c: Asignación de indicadores al tercer hito de evaluación del TFM (continuación)

Orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
18	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	(Re)Formular el problema inicial en términos del nuevo escenario. Subrayar posibles cambios que se hayan introducido respecto a la planificación inicial así como un análisis de su repercusión respecto a los objetivos del TFG o TFM.	
19	Inglés	Hacer una presentación en inglés	Se recomienda que todas las actividades de evaluación del TFM se hagan en inglés
		Escribir correctamente en inglés	
		Elaborar documentos técnicos en inglés	
		Leer textos en inglés con un alto grado de comprensión	
20	Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares	Dominar un mínimo de vocabulario básico de las disciplinas no propias presentes en el proyecto, y/o hacer un esfuerzo con el fin de adquirirlo.	
21	Comunicación con expertos de otros campos y no expertos	Identificar la audiencia a la que va dirigida la información.	
		Explicar ideas y conceptos de forma entendible, adaptando su vocabulario a la audiencia.	
		Escuchar, comprender y responder apropiadamente a las cuestiones que le plantea una audiencia no experta en el campo.	
22	Espíritu de superación	Desarrolla todo su potencial a la hora de abordar la realización del proyecto.	
		Reconoce los hitos conseguidos y propone nuevas mejoras a afrontar.	
23	Capacidad de desarrollar el trabajo profesional de acuerdo con la legalidad y las normativas vigentes	Identificar las regulaciones (leyes, normas, etc.) susceptibles de ser aplicadas en el proyecto.	
		Aplicar dichas regulaciones.	
		Referenciar adecuadamente dichas regulaciones.	
24	Trabajo en equipo	Grado de contribución con el propio esfuerzo a la consecución de los objetivos del proyecto, a la calidad requerida y al cumplimiento de los términos establecidos.	
		Grado de contribución a los objetivos comunes del proyecto de acuerdo a las propias capacidades específicas.	
25	Liderazgo	Reconoce la contribución de los otros miembros del equipo en el logro de los objetivos.	
26	Capacidad de relación interpersonal	Mantener una actitud dialogante y positiva versus cualquier conflicto en el grupo de trabajo.	

Tabla A4.2.c: Asignación de indicadores al tercer hito de evaluación del TFM (continuación)

Orden	Competencia	Indicadores	Comentarios
27	Compromiso ético	Evaluar y explicar, si es necesario, el impacto del proyecto en la prevención y la solución de problemas medioambientales y energéticos	
		Analizar y explicar los riesgos eventuales para la seguridad, la salud y la higiene del proyecto, indicando las medidas establecidas con el fin de evitarlos o minimizarlos.	
		Analizar y explicar, si es necesario, si el desarrollo o los productos finales del proyecto son susceptibles de vulnerar el código deontológico de la profesión.	
		Identificar los eventuales conflictos éticos que se pueden derivar del proyecto y, en caso de existir, informar de los riesgos asociados.	
		Mostrar un comportamiento ético durante el desarrollo del proyecto. Esto quiere decir, entre otros, citar correctamente las aportaciones no originales del estudiante (derivadas de la bibliografía, Internet, otros compañeros u otras fuentes en general) y evitar el plagio y las prácticas desleales.	
28	Habilidad para trabajar en equipos internacionales	Reconocer las diferencias culturales entre los miembros del equipo de trabajo, respetando la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.	Sólo si se trata de un trabajo en equipo con participación internacional