

**(C-158)**

**EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES  
EN LOS TRABAJOS DE FIN DE GRADO**

*R. Herrero Martín*

*M.A. Ferrer Ayala*

*J.P. Solano Fernández*

*A.A. Calderón García*

*S. Busquier Sáez*



## (C-158) EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN LOS TRABAJOS DE FIN DE GRADO

*R. Herrero Martín<sup>1</sup>, M.A. Ferrer Ayala<sup>2</sup>, J.P. Solano Fernández<sup>1</sup>, A.A. Calderón García<sup>2</sup>, S. Busquier Sáez<sup>3</sup>*

**Afiliación Institucional:** Universidad Politécnica de Cartagena 1-Departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos. 2-Departamento de Ciencia y Tecnología Agraria 3- Dpto. de Matemática Aplicada y Estadística

**Indique uno o varios de los siete Temas de Interés Didáctico:** (Poner x entre los [ ])

- Metodologías didácticas, elaboraciones de guías, planificaciones y materiales adaptados al EEES.
- Actividades para el desarrollo de trabajo en grupos, seguimiento del aprendizaje colaborativo y experiencias en tutorías.
- Desarrollo de contenidos multimedia, espacios virtuales de enseñanza- aprendizaje y redes sociales.
- Planificación e implantación de docencia en otros idiomas.
- Sistemas de coordinación y estrategias de enseñanza-aprendizaje.
- Desarrollo de las competencias profesionales mediante la experiencia en el aula y la investigación científica.
- Evaluación de competencias.

### **Resumen.**

En este trabajo se presenta un modelo para evaluar las competencias transversales en los Trabajos de Fin de Grado desarrollado por el equipo docente de evaluación de la UPCT que pueda servir de modelo a las distintas Escuelas que la integran. La propuesta de modelo sigue un esquema de tipo cronológico donde se incluye una fase previa, una fase de desarrollo que, a su vez, se subdivide en tres fases: fase de inicio, de desarrollo y finalización. En cada una se explicita el rol del alumno y del profesor y, finalmente, se hace una recomendación de cómo se podría realizar la fase valorativa final del trabajo. Para cada una de estas fases se han desarrollado los documentos necesarios entre los que cabe destacar el contrato de aprendizaje y el modelo de diario reflexivo; asimismo, se introduce el modelo de rúbrica de competencias genéricas y el esquema valorativo desarrollado.

**Keywords:** Trabajo de Fin de Grado. Evaluación de competencias transversales. Contrato de aprendizaje. Diario reflexivo

### **Abstract.**

In this work, a model to assess the generic competences within the final project is developed by the assessment teaching team at Technical University of Cartagena. The model proposed is based on a chronological basis where different stages are described. The first stage is the previous stage, followed by the development stage subdivided into three parts. In these stages the students' and the instructors' roles are described. Furthermore, a final grading model is proposed. In every single stage, the corresponding documents to assist the final users within the process were developed. The most representative documents developed are: the learning agreement, the students' reflexive diary, the rubric to assess the generic competencies and the final grading scheme.

## Introducción

La declaración de Bolonia, de 19 de junio de 1999, ha supuesto el inicio de un profundo cambio de los estudios universitarios europeos. El proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) representa una oportunidad perfecta para la renovación de las metodologías docentes focalizándolas en los resultados de aprendizaje expresados en términos de competencias. En este sentido, una de las novedades del Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, es la realización de un Trabajo de Fin de Grado (TFG) orientado a la evaluación de competencias asociadas al título (ver artículo 12, apartado 7). Si bien los estudios de Ingeniería cuentan con una larga experiencia en el desarrollo de Proyectos de Fin de Carrera, los criterios de evaluación de estos trabajos -aunque diversos- se centran principalmente en la evaluación de la memoria presentada y/o en la defensa ante un tribunal y no en la evaluación de competencias (AQU, 2009). Además, según el informe de la ENQA (2005) se debe proporcionar a los alumnos información clara sobre la estrategia de evaluación que se va a emplear, sobre los métodos de examen y de evaluación y sobre los criterios que se van a aplicar para la evaluación de su actuación. Asimismo, conviene tener en cuenta que la evaluación de competencias también tiene una repercusión a nivel institucional ya que, la calidad de un centro está asociada al nivel de dominio en el que consigue que sus graduados sean competentes en aquello descrito en el perfil de formación (AQU, 2009).

Consciente de estas circunstancias, el Vicerrectorado de Ordenación Académica de la UPCT propuso al equipo docente de evaluación de esta universidad, la elaboración de una guía para la evaluación de competencias en los TFG que sirviera de modelo a las distintas Escuelas que se integran en la UPCT (Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Civil, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Naval, Facultad de Ciencias de la Empresa, Escuela Universitaria de Relaciones Laborales y Escuela Universitaria de Turismo).

Teniendo en cuenta que los objetivos formativos de los nuevos planes de estudios se centran en la adquisición de competencias específicas, que posibilitan una orientación profesional, y competencias genéricas, relacionadas con la formación integral de las personas (MECD, 2003), decidimos centrarnos en estas últimas, dado su carácter novedoso y común a todos los estudios de Grado. En el Real Decreto 861/2010, artículo 3.2, se detallan las competencias transversales mínimas que los graduados deben adquirir:

- “Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio;
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio;
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética;
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.”

En la mayoría de los Libros Blancos del Programa de Convergencia Europea de la ANECA ([www.aneca.es](http://www.aneca.es), sección libros blancos) se han utilizado, sin embargo, las competencias genéricas descritas en el Proyecto Tuning (2003) como base para el diseño de los actuales planes de estudios. En consecuencia, el primero de nuestros objetivos fue, teniendo en cuenta las competencias que aparecen en el Real Decreto 861/2010, determinar qué competencias del Proyecto Tuning deben asociarse a los TFG. La primera competencia que aparece en este Real Decreto hace referencia a competencias específicas, por lo que no ha sido considerada en esta propuesta (Tabla 1).

**Tabla 1. Nivel de dominio esperado al inicio del TFG (ND), herramientas de evaluación y agentes evaluadores del grado de adquisición de las competencias transversales a lo largo del desarrollo del TFG.**

COMPETENCIA	ND <sup>1</sup>	Evaluación de competencias			
		Desarrollo TFG		Presentación TFG	
		Informe progreso/ Diario		Documento escrito, Presentación oral, Defensa	
		Director	Alumno	Director	Tribunal
Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio					
Capacidad para la resolución de problemas	N3	x	x	x	x
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	N2/N3	x	x	x	x
Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)	N1/N2	x	x	x	x
Toma de decisiones	N1/N2	x	x		
Habilidades básicas computacionales	N3	x	x	x	x
Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética					
Capacidad de análisis y síntesis	N3	x	x	x	x
Capacidad de organización y planificación	N3	x	x		
Capacidad de gestión de la información	N3	x	x	x	x
Capacidad de crítica y autocrítica	N2/N3	x	x	x	x
Sensibilidad hacia temas medioambientales	N2/N3	x	x	x	x
Compromiso ético	N1/N2	x	x	x	x
Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado					
Habilidad en las relaciones interpersonales	N2/N3	x	x		x
Comunicación oral y escrita en la propia lengua	N3	x	x	x	x
Comunicación oral y escrita en una segunda lengua	N2	x	x	x	x
Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía					
Capacidad de aprender	N3	x	x	x	x
Habilidad para trabajar de forma autónoma	N3	x	x		
Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	N2/N3	x	x		
Otras competencias					
Iniciativa y espíritu emprendedor	N1/N2	x	x		
Preocupación por la calidad	N3	x	x	x	x
Motivación de logro	N3	x	x	x	x

<sup>1</sup>N1, nivel inicial; N2, nivel intermedio; N3, nivel avanzado.

En el Proyecto Tuning, las competencias representan una combinación dinámica de atributos, con respecto al conocimiento y su aplicación, a las actitudes y a las responsabilidades, que describen los resultados de un determinado programa o lo que los alumnos son capaces de demostrar al finalizar el proceso educativo. Puesto que las competencias son el resultado de combinar conocimientos, habilidades y destrezas, éstas se desarrollarán de manera progresiva durante el proceso formativo. Según Villa y Poblete (2007), la evaluación del aprendizaje basado en competencias requiere de una planificación previa de qué se va a evaluar, cómo se va a evaluar y el nivel de logro o dominio, que indica la profundidad con la que el alumno alcanza su realización. Así, partiendo de este enfoque se establecieron los niveles de dominio (primer nivel de dominio: nivel inicial, segundo nivel de dominio: nivel intermedio, y tercer nivel de

dominio: nivel avanzado), alcanzados por los alumnos antes de la realización del TFG de cada una de las competencias transversales del Proyecto Tuning relacionadas con esta actividad. En la Tabla 1 se muestran las competencias básicas del RD 861/2010 en relación con las descritas en el Proyecto Tuning, el nivel de dominio de las mismas que se espera que haya desarrollado el alumno al finalizar las materias de Grado y las herramientas y agentes evaluadores del grado de adquisición de estas competencias durante las diferentes fases del desarrollo del TFG.

### **Propuesta de un modelo para la evaluación de TFG**

Como hemos descrito anteriormente, la evaluación en el EEES debe regirse por criterios de transparencia, fiabilidad y validez, es decir están diseñados para medir la consecución de los resultados del aprendizaje esperados. Asimismo, en este proceso el estudiante debe tener un papel activo, por lo que es fundamental la valoración de su implicación y su participación en el citado proceso. El modelo de evaluación de los TFG propuesto recoge estas premisas (ver Fig. 1).

Para su diseño, se ha optado por un modelo cronológico que consta de tres fases básicas: fase previa o preliminar, seguida de una fase de desarrollo que se divide a su vez en: fase de inicio, de desarrollo y de finalización y por último, la fase valorativa final (Fig. 1). A continuación, se detallan pormenorizadamente cada una de estas fases y se exponen ejemplos de cada una de los documentos relevantes a los que se ha hecho referencia en la Figura 1. La duración estimada del TFG contemplada en este trabajo es de 12 ECTS.

#### **Fase previa:**

La fase previa consta de dos elementos que pueden resultar novedosos como: la entrevista y el contrato de aprendizaje, por lo que se considera necesario introducirlos.

#### Primera reunión: Entrevista entre el candidato interesado en la realización del proyecto y el director o directores.

Esta primera entrevista permite al director, si no conoce al alumno, establecer a través de las cuestiones que le vaya formulando el conocimiento y la motivación del estudiante hacia la materia/materias en las que se inscribe el proyecto, así como, otra serie de competencias genéricas que pueden derivarse de la observación de la actuación del entrevistado. Como menciona Biggs (2006), el sentido de la entrevista estriba en que es interactiva. Los profesores tienen la oportunidad de hacer un seguimiento y de sondear, y los estudiantes de manifestar sus talentos. El profesor podría desarrollar un cuestionario específico, si lo considera necesario, para recopilar evidencias adicionales.

En esta primera reunión, se plantearía la temática del proyecto, enumerando las competencias específicas del mismo, se especificaría por escrito las tareas a acometer (el desglose exhaustivo no es necesario) y un cronograma orientativo, donde se indicarían las reuniones obligatorias a lo largo del desarrollo del mismo y la fecha prevista de finalización (condicionado a la realización de las tareas encomendadas adecuadamente).

El estudiante en esta primera reunión ha de tener claro a lo que se compromete con su director y al mismo tiempo el director asume el compromiso con el alumno. Este compromiso podría ratificarse posteriormente mediante un contrato de aprendizaje. En la Tabla 2 se ofrece un modelo de contrato de aprendizaje adaptado de Lobato (2006). En dicho contrato se detallan todas las competencias que el alumno va a desarrollar durante la realización del TFG, es decir tanto las competencias transversales, como las profesionales y específicas del proyecto (por ej. habilidades de investigación, si el TFG es específico). Asimismo, se indican las tareas y la planificación temporal de las mismas, el calendario de reuniones director-alumno y, por último, el compromiso de desarrollo.

Los contratos, como señala Biggs (2006), reproducen una situación cotidiana corriente. Un contrato contemplaría el punto de partida de una persona, qué conocimientos y destrezas relevantes posee, qué trabajos u otras experiencias tiene y después en el contexto concreto, en este caso en relación al desarrollo de competencias en el seno de su proyecto fin de grado, tiene que elaborar un análisis, básicamente: qué tiene que hacer, cómo se propone hacerlo y en qué periodo de tiempo. Lógicamente cuenta con la ayuda del profesor al que consultar en ese periodo, con quien han de ponerse de

acuerdo acerca del grado de cumplimiento del contrato en el periodo establecido. De esta forma, el problema de la evaluación desaparece y la ventaja está en que las evaluaciones están firmemente comprometidas desde el principio (Stephenson y Laycock, 1993).

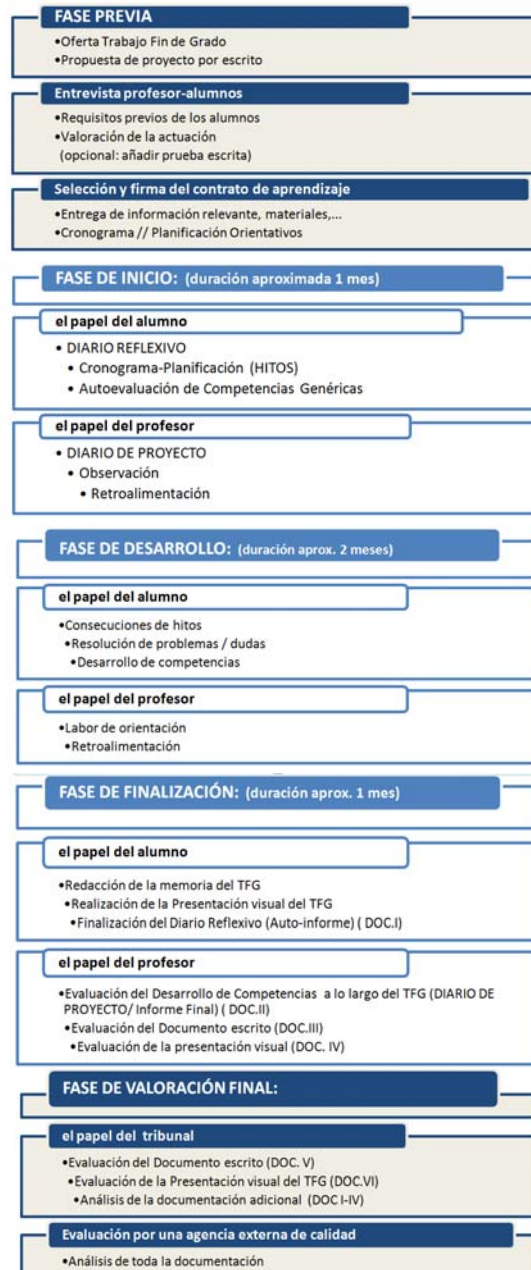


Figura 1. Modelo cronológico de evaluación de los TFG

**Tabla 2. Modelo de contrato de aprendizaje.** Las competencias profesionales que aparecen en este modelo corresponden al ITI -Grado en Ingeniería Mecánica.

Nombre del Estudiante			
Nombre del Director/ Directores			
Fecha de inicio		Fecha prevista de finalización	
Denominación orientativa del proyecto fin de grado			
<b>OBJETIVOS COMPETENCIALES</b>			
<b>Competencias profesionales</b>			
<input type="checkbox"/> Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, el área de la ingeniería química, la construcción, reforma, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización en función de la ley de atribuciones profesionales.			
<input type="checkbox"/> Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento			
<input type="checkbox"/> Capacidad de analizar y valorar el impacto social y mediambiental de las soluciones técnicas			
<input type="checkbox"/> Capacidad de dirección, organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones			
<b>Competencias específicas del proyecto</b>			
<input type="checkbox"/> Capacidad para .... / Capacidad de .... /			
<input type="checkbox"/> (...)			
<b>Competencias Genéricas</b>			
<input type="checkbox"/> (...)			
<input type="checkbox"/>			
<b>TAREAS A ACOMETER y CRONOGRAMA</b>			
<input type="checkbox"/> (...)			
<input type="checkbox"/>			
<b>CALENDARIO DE REUNIONES</b>			
<input type="checkbox"/> (...)			
<b>COMPROMISO DE DESARROLLO (por parte del estudiante)</b>			
<input type="checkbox"/> Se compromete a realizar las tareas encomendadas con compromiso			
<input type="checkbox"/> Se compromete a asistir a las reuniones prefijadas adecuadamente preparado			
<input type="checkbox"/> Se compromete a realizar un auto-informe / diario reflexivo en el que conste la evolución de su proyecto, así como el desarrollo y adquisición de competencias ( a través de indicadores) a lo largo del proyecto según el modelo dado			
<input type="checkbox"/> (...)			
<b>COMPROMISO DE DESARROLLO (por parte del profesor)</b>			
<input type="checkbox"/> Se compromete a dotar al estudiante de los medios y recursos necesarios que éste no tenga a su alcance			
<input type="checkbox"/> Se compromete a asistir a las reuniones prefijadas, verificando periódicamente el correcto desarrollo del proyecto y dando la retroalimentación correspondiente			
<input type="checkbox"/> Se compromete a realizar un informe en el que conste la evolución del estudiante (desarrollo y adquisición de competencias) a lo largo del proyecto según el modelo dado			
<input type="checkbox"/> (...)			
Fecha: Firma del Director/Directores:		Fecha: Firma del Estudiante:	



**Fase de desarrollo: (fase de inicio, desarrollo y finalización)**

Tras la firma del contrato de aprendizaje, es importante que la primera reunión de inicio del proyecto se establezca en un periodo de una semana. En dicha reunión, el alumno debe presentar su plan de trabajo y el cronograma correspondiente y explicitar la organización y planificación para la consecución de los objetivos de su TFG. Además, en base a la plantilla de competencias genéricas, que está a disposición del alumno desde la fase inicial, éste puede realizar una autoevaluación del nivel de dominio de éstas que, posteriormente, entregará al profesor y que también registrará en su diario reflexivo.

En los programas profesionales (Biggs, 2006), se recomienda que los alumnos lleven un diario reflexivo en el que anoten los episodios, pensamientos o reflexiones que son relevantes. Estos diarios son una herramienta muy útil ya que contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico y permite recoger la valoración de los alumnos acerca de la relevancia de las competencias adquiridas. Esa reflexión es fundamental para el ejercicio profesional adecuado. En consecuencia, el diario reflexivo resulta especialmente útil para evaluar las competencias específicas y genéricas, reflexionar sobre el propio aprendizaje, gestionar los errores y éxitos propios, el juicio profesional y la aplicación de conocimientos de manera contextualizada. Son un valioso instrumento de diagnóstico de *desarrollo profesional* del alumno. En la Tabla 3 se expone un modelo de diario reflexivo del alumno en el se han seleccionado los items que se consideran más relevantes para la valoración del progreso del alumno: reflexión de la retroalimentación recibida por el profesor, evolución de las tareas y autovaloración crítica del grado de consecución de los objetivos, desarrollo de competencias y grado de satisfacción.

**Tabla 3. Modelo de diario reflexivo del alumno**

Nombre del Estudiante			
Nombre del Director/ Directores			
Fecha de inicio		Fecha prevista de finalización	
Denominación orientativa del trabajo fin de Grado			
<b>Índice orientativo</b>			
1) Plantillas y documentos a cumplimentar			
a) Contrato de Aprendizaje (Reflexión)			
i) ¿qué tienes que hacer?¿cómo te propones hacerlo? Planificación			
ii) Autopercepción inicial. ¿Qué destrezas (competencias) posees?			
(1) Plantilla de evaluación de competencias AUTOEVALUACIÓN			
b) Reunión número.....			
i) Acta de la reunión			
ii) Reflexión de la retroalimentación recibida por parte del profesor			
2) CRONOGRAMA			
a) Cómputo de todas las horas de trabajo			
b) Evolución de las tareas respecto al cronograma (sólo sucesos significativos)			
i) Hitos conseguidos			
ii) Problemas			
3) CONCLUSIONES			
a) Autoevaluación			
i) Grado de consecución de los objetivos marcados			
ii) Desarrollo de competencias			
iii) Grado de satisfacción			
iv) Aspectos positivos y negativos			
v) Otros comentarios que consideres convenientes			

El director puede también considerar conveniente la realización de un diario o simplemente, trabajar en base a una carpeta donde recopile las evidencias más significativas de la consecución de los objetivos por parte del estudiante. Asimismo, se considera importante que el profesor también compute, como el alumno, las horas totales de trabajo que le supone la dirección y el seguimiento de los TFG.

En esta fase el director del proyecto emitirá dos de los tres informes (Doc. II y III) que ha de emitir:

- El correspondiente a una rúbrica valorativa donde conste los avances en el transcurso del proyecto, a través de las evidencias recopiladas en las diferentes reuniones (DOC. II, Fig. 2)
- El correspondiente al documento escrito del TFG (DOC. III, Fig. 2)
- El correspondiente a la presentación oral del TFG (DOC. IV, Fig. 2). (Se emite posteriormente cuando tenga lugar la presentación y defensa pública del TFG)

Para facilitar la elaboración de dichos informes, el grupo de trabajo también ha elaborado documentos-tipo que son similares a las plantillas presentadas previamente (Tablas 2 y 3), pero en este caso están formuladas como rúbricas-cuestionario con descriptores que varían de 1 a 4. En la Tabla 4 se muestra la primera pregunta, que aparece en la rúbrica para la valoración de la adquisición de competencias del alumno. El cuestionario propuesto completo consta de 12 preguntas, y por su extensión, no ha sido posible introducirlo en esta comunicación.

**Tabla 4. Modelo de rúbrica para valorar los avances del alumno durante la realización del TFG.**

1. ¿ Se prepara adecuadamente cuando tiene que reunirse?

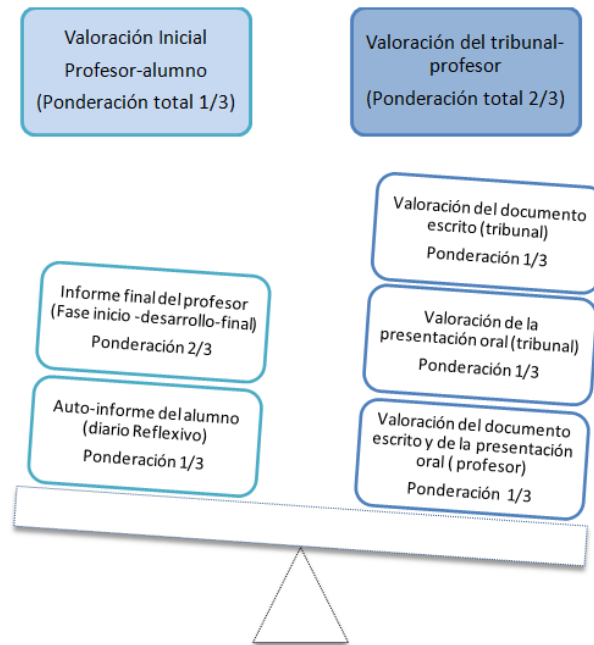
- 1
- 2
- 3
- 4

Indicadores	Descriptores			
	1	2	3	4
Se prepara adecuadamente cuando tiene que reunirse.	Asiste a las reuniones sin haber realizado lo encomendado.	Asiste a las reuniones con poco trabajo realizado o poca preparación.	Cumple con la preparación individual previa.	Se prepara de manera meritoria.

**Fase de valoración final:**

La última fase, es la valoración final del TFG. En esta fase consideramos que el director del trabajo es un agente clave del proceso y, en consecuencia, debe estar presente en todas las acciones de evaluación del mismo. El esquema de valoración propuesto consta de dos etapas (Fig. 2).

En la primera etapa se va a valorar el progreso del alumno en todas sus fases (inicial, desarrollo y final). Esta primera etapa de valoración representa 1/3 de la nota final del alumno y, en ella se valoran los informes emitidos por el director, con un porcentaje de 2/3, y el informe de autovaloración del alumno, con 1/3. En la segunda etapa, que tiene un peso 2/3 de la nota final del alumno, se evalúa por igual el documento escrito (1/3), la presentación oral y la defensa del trabajo (1/3) y la valoración del director (1/3).



**Figura 2. Modelo de ponderación propuesto**

## Conclusiones

En este trabajo se expone un modelo para evaluar las competencias transversales en los TFG. La filosofía de la propuesta desarrollada se asienta en tres pilares fundamentales:

1. El compromiso activo del alumno en su propio proceso de aprendizaje suscrito a través de un contrato
2. La apuesta por un TFG más profesionalizado, haciendo hincapié en la reflexión sobre la experiencia utilizando las competencias adquiridas como parte fundamental para el adecuado ejercicio profesional siendo capaces de gestionar sus errores y éxitos y de movilizar los conocimientos de manera contextualizada,
3. La transparencia del proceso en todas sus fases así como en sus procedimientos evaluativos. Se aboga por una evaluación efectiva y válida con criterios explícitos y realistas disponibles en todas las fases del proceso con el que se evalúa al estudiante y el estudiante puede autoevaluarse.

## Bibliografía y Referencias

- AQU. (2009). Agencia per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. Guía para la evaluación de competencias en los trabajos de fin de Grado y de Máster en las Ingenierías [http://www.aqu.cat/publicacions/guies\\_competencies/guia\\_tfe\\_enginyeries\\_es.html](http://www.aqu.cat/publicacions/guies_competencies/guia_tfe_enginyeries_es.html)
- Biggs , J. (2006) Calidad del Aprendizaje Universitario. Editorial Narcea.

- Informe ENQA (2005). Criterios y Directrices para la Garantía de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior. [www.enqa.eu/files/ESG%20version%20ESP.pdf](http://www.enqa.eu/files/ESG%20version%20ESP.pdf)
- Lobato, C. (2006). En de Miguel Díaz, M. Metodologías de Enseñanza y Aprendizaje para el desarrollo de competencias. Capítulo 8. Alianza Editorial, 2006.
- MECD (2003). MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE. Integración del Sistema Universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior. Documento Marco. 10 febrero de 2003
- Proyecto Tuning (2003). Tuning Educational Structures in Europe. J González & R Wagennar (ed.). [http://tuning.unideusto.org/tuningeu/images/stories/template/General\\_Brochure\\_Spanish\\_version.pdf](http://tuning.unideusto.org/tuningeu/images/stories/template/General_Brochure_Spanish_version.pdf)
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. BOE de 29 de octubre de 2007.
- Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. BOE 3 de julio de 2010.
- Stephenson J. y Laycock M. (1993). Using contracts in Higher Education) London, Kogan Page.
- Villa A, Poblete M (2007) Aprendizaje basado en competencias. Universidad de Deusto. Ed. Mensajero.

## Agradecimientos

Este trabajo desarrollado por los Equipos Docentes: “Nuevas técnicas de evaluación. ¿Cómo mejorar la evaluación?. La evaluación de competencias” y “Metodologías y actividades para desarrollar competencias genéricas” coordinados por los profesores: M. A. Ferrer y J. P. Solano, se enmarca dentro del Proyecto de Innovación: **Equipos Docentes** impulsado por el Vicerrectorado de Ordenación Académica.