

Título: Una solución metodológica al fracaso del Proyecto Fin de Grado.

Francisco Contreras*, Juan José Muñoz+, Antonio Contreras*, Olegario Castillo*, Antonio Torregrosa*, Ángel Luis Duarte*, Francisco Javier Manzano*, Antonio Gil*, Jose Manuel Triano*, Manuel Díaz*, Fidel Ruiz*

*Departamento de Ingeniería Industrial y Civil, Escuela Politécnica Superior de Algeciras, +Departamento de Física Aplicada, Centro Superior de Estudios (CASEM)

francisco.contreras@uca.es

RESUMEN: El proyecto fin de Grado de un título de ingeniería representa una prueba de madurez donde los estudiantes deben reinterpretar todos los contenidos estudiados en el grado sumado a las dificultades técnicas propias del título. Tradicionalmente, los estudiantes son guiados por un solo profesor y generalmente también dedican un curso en la redacción del mismo. Actualmente, el programa del Grado en Ingeniería Civil contempla esta actividad en el último semestre con una asignación de 18 créditos. La dificultad más común observada por los estudiantes y los profesores es el poco tiempo estimado para su redacción. Aquí se presenta un proyecto de innovación docente que tiene como objetivo definir un protocolo de trabajo para ayudar al estudiante de una manera más eficiente y cercana durante el desarrollo de la tarea. Entre los cambios metodológicos introducidos, debe destacarse la tutoría por parte de profesores de diferentes áreas de conocimiento en lugar de un solo profesor como se hacía tradicionalmente. Por lo tanto, se deben implementar mecanismos de coordinación para garantizar el logro de los objetivos propuestos. Se presentarán las soluciones encontradas, así como un análisis de los resultados obtenidos.

PALABRAS CLAVE: proyecto, innovación, mejora, docente, aula, fin de grado, ingeniería civil,

INTRODUCCIÓN

La memoria del Grado en Ingeniería Civil que se cursa en la Escuela Politécnica Superior de Algeciras establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales conforme a la Orden CIN307/2009 de 9 de febrero que a su vez da respuesta al anexo I del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, en cuyo apartado 3 define un módulo dedicado expresamente a la realización de un Trabajo de fin de grado (TFG) como una asignatura más a la que se le han asignado 18 créditos. También es requisito que se realice al final del período de estudios y que esté orientado a la evaluación de las competencias de la titulación [1]. Sin embargo, y a pesar de esta equiparación «legislativa» con otras asignaturas ([2], [3], [4]) el TFG es considerado una dura prueba por el alumnado universitario, debido a varios factores de carácter normativo y académico.

Para comenzar, la mayor parte de las universidades incluyen requisitos restrictivos para permitir su defensa. Entre los más importantes (por frecuentes), destacamos la exigencia de haber superado todos o casi todos los ECTS que componen la titulación. En el caso del Grado en Ingeniería Civil en la Escuela Politécnica Superior de Algeciras, la memoria obliga a realizar un Proyecto Fin de Grado (PFG) obligando al alumnado a demostrar que ha adquirido, por un lado, los conocimientos propios de su profesión (Ingeniero Civil) y, por otro, las competencias que la titulación ha definido para sus egresados. Además, la defensa del PFG es un acto oral y público ante tribunal. Ello constituye un factor más que se añade a la dificultad del PFG, porque las pruebas orales, por lo general, no son la modalidad de evaluación preferida entre el profesorado universitario ([5]) y, por tanto, los estudiantes no suelen estar acostumbrados a ellas. Eso significa que hay habilidades innatas (como es la oratoria), además de las adquiridas en el desarrollo del título universitario (argumentación, exposición y preparación de la presentación, entre otras), que el alumnado

ha de utilizar durante el acto público de defensa del PFG y que, normalmente, no ha tenido tiempo (u oportunidad) de ensayar suficientemente con su tutor.

Finalmente, el acto de asignación de tutores [6] a los universitarios es, con frecuencia, un proceso complejo para ambos actores, ya que la asignación se llega a hacer en ocasiones de manera aleatoria desde el Departamento encargado de la docencia o bien desde la comisión que supervisa la adjudicación de los proyectos. Entendemos que este procedimiento es mejorable, ya que se lleva a cabo ignorando los rasgos personales de los universitarios y del profesorado, los cuales se ponen a trabajar juntos en un proceso académico que, de antemano, requiere una buena dosis de empatía por ambas partes ([7], [8], [9]).

Se trata, por tanto, de un ámbito que plantea retos académicos, personales y pedagógicos a los estudiantes, además de la superación de una burocracia que, en la mayor parte de las ocasiones, no es equiparable con lo que implica cualquier otra asignatura de su grado universitario.

Los PFG constituyen, pues, una de las novedades más sobresalientes del sistema universitario español, que ha tenido que abordar, en la mayor parte de los casos desde el desconocimiento sobre cómo iban a funcionar y a desarrollarse ([10], [11]), cuál iba a ser su repercusión a nivel académico, institucional y profesional, así como de qué manera iban a ser acogidos por el alumnado.

Abordaremos en este artículo la descripción de un proyecto de innovación docente que se ha llevado a cabo durante el curso 2018-2019 y que continúa durante el curso 2019-2020. En este proyecto se han agrupado a 12 alumnos del Grado en Ingeniería civil en las especialidades de Construcciones civiles, Hidrología y Transportes.

Se diseñaron sesiones grupales ([12], [13]) llevando a cabo un trabajo planificado de acción tutorial con el que los estudiantes participantes se sintieron acompañados, guiados y

alentados en todo momento. Este proceso culminó con una serie de tutorías individualizadas (en las que se trataba la corrección definitiva de los PFG previa a su depósito), a las que se añadió, como fase final, el ensayo de la exposición (de nuevo en grupo) de la defensa de sus PFG (fase en la que también estuvieron acompañados por el profesorado participante en este grupo y que los aconsejaron previamente sobre los formatos de las presentaciones, el discurso que debían preparar, las preguntas a las que se podrían exponer o el protocolo universitario que debían manejar en un acto académico).

Analizaremos datos de un análisis cualitativo provenientes de las entrevistas realizadas al alumnado participante. Este artículo planteará sus análisis y conclusiones a la luz del planteamiento y de los resultados del proyecto, no sin antes esbozar una serie de propuestas de mejora imprescindibles para facilitar a nuestros egresados que compitan de igual a igual con reputados sistemas universitarios internacionales que ponen el acento en dicha calidad.

El objetivo principal de este artículo es presentar una nueva metodología que facilite la realización del PFG a ambos agentes implicados: Alumnos y Profesores.

METODOLOGÍA

La propuesta de trabajo plantea un cambio metodológico importante como es la tutorización por parte de profesores de distintas áreas de conocimiento en vez de un profesor como se hacía tradicionalmente. Este hecho obligará a la implementación de mecanismos de coordinación para garantizar la consecución de los objetivos planteados.

Se crea el Aula de Proyectos para dar cumplimiento a los objetivos del proyecto. Este concepto incluye un espacio físico (aula) dotado a su vez de equipos informáticos con el software necesario para el desarrollo de los proyectos.

El proyecto busca además identificar tareas que se puedan adelantar en el tiempo y de esta forma ganar tiempo para la redacción efectiva del proyecto.

El protocolo que se realizaba anteriormente planteaba que el proyecto lo definiera el tutor o bien el alumno siempre que fuera un trabajo original, ello precisaba que el alumno tuviera que acudir a las instituciones oportunas para requerir la documentación inicial. Este hecho generaba molestias en las instituciones ya que no estaba canalizada la petición de información y eran muchos los alumnos que visitaban las instituciones a la vez que se retrasaba la adquisición de la documentación de partida.

El proyecto busca detectar necesidades en las Instituciones locales y comarcales (Ayuntamientos, Mancomunidad, Autoridad Portuaria) para de esta forma poder ofrecer a los alumnos proyectos reales y con facilidad de acceso a la información de partida, ello generará sinergias entre la Escuela Politécnica y dichos organismos y no perdiendo de vista lo que supone para el alumno dichos avances.

El propósito general de este proyecto de innovación consiste en contribuir al diseño y al desarrollo del Proyecto de fin de grado poniendo en marcha el aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica y de evaluación.

De forma más específica, podemos concretar este propósito general en los siguientes objetivos específicos:

- Aplicar estrategias de aprendizaje que favorezcan la motivación del alumnado.
- Contribuir al desarrollo del trabajo en equipo.
- Mejorar los resultados de aprendizaje del alumnado.
- Propiciar el debate y la reflexión.
- Impulsar metodologías de aprendizaje que fomenten la investigación de manera activa.
- Desarrollar e implementar eficazmente procesos de acompañamiento, orientación y asesoramiento del alumnado.
- Diseñar y elaborar los PFG.

Se puede considerar el Aprendizaje Colaborativo (AC) un modelo en el que un grupo de estudiantes, más o menos reducido, con diferentes niveles y habilidades, comparte una tarea específica y todos se responsabilizan no solo de su propio aprendizaje, sino también del de sus compañeros. De este modo conforman la búsqueda de fines comunes y comparten su consecución [14]. Una de las características fundamentales del AC es su flexibilidad, puesto que supone un método docente que puede utilizarse atendiendo a la diversidad de intereses, materias, necesidades del alumnado, etc.,

Las reuniones grupales favorecerán la interacción entre alumnos y profesores donde se podrán plantear e intercambiar dudas, soluciones y experiencias entre el grupo. Este proceso puede ser muy útil para los estudiantes, al contrastar y comprobar que los problemas que surgen son muy comunes y habituales en este tipo de trabajos. Pero, sobre todo, y más importante, el alumnado no se encuentra solo o aislado para resolverlos.

De forma complementaria se desarrolla la tutoría individual, en la que cada alumno y su tutor llevan a cabo una atención más personalizada y, en un intercambio de información, conocimientos y experiencias, van construyendo, solucionando y abordando la realización de su trabajo. En este tipo de tutoría, que puede desarrollarse de manera presencial o en línea, el tutor ejerce dos funciones muy importantes en el proceso de tutorización del PFG: asesora al alumnado de forma personalizada, por un lado, sobre su temática y, por otro, sobre la organización y la planificación de la labor grupal. Todo este proceso de tutorización culminará con un trabajo realizado con una dinámica de acompañamiento, no solo por parte del tutor, sino también de los demás compañeros, también denominados iguales. Este tipo de método derivado del aprendizaje cooperativo procede del ámbito anglosajón (peer tutoring) y es definido por [15] como el desarrollo de competencias y de habilidades gracias a la ayuda y a la interacción de parejas o de compañeros.

La metodología aplicada precisa de las siguientes fases de ejecución:

Reuniones al inicio

- *Reunión Inicial con instituciones y/o empresas con convenio de colaboración.*

El Coordinador del Aula de Proyectos (CAP) se reunirá con las instituciones y empresas que hayan formalizado los preceptivos convenios de colaboración y de esta forma recabar necesidades técnicas reales que puedan traducirse en la redacción de Proyectos Fin de Grado. En este Proyecto las instituciones que han colaborado son:

- Ayuntamiento de Algeciras.
- Ayuntamiento de La Línea de la Concepción.
- Ayuntamiento de Los Barrios.
- Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras.
- Sergeyco Andalucía S.L.

Con cada una de las instituciones participantes se relacionarán los proyectos que son de interés desarrollar. Favoreciendo esta coordinación se generarán sinergias entre las dos instituciones (Universidad- Empresa) y todo ello repercutirá en la calidad de los proyectos a redactar y la integración de la Universidad en el tejido empresarial de la comarca.

- *Reunión Inicial Grupal*

Cuando el alumno afronta la redacción del Proyecto Fin de Grado se encuentra en el último semestre y dada la dificultad de las carreras técnicas en su mayoría llegan a este punto con más de dos asignaturas que es lo que indica el itinerario curricular recomendado. Es muy importante informar a los alumnos de las exigencias que conllevará la redacción del Proyecto.

En esta reunión se convocará a todo el alumno interesado en comenzar a desarrollar su Proyecto. Asistirán alumnos con diferentes perfiles académicos y/o personales, hecho de suma importancia para identificar dificultades y plantear objetivos razonables. Se distinguen:

- Alumnos con mucha carga docente.
- Alumnos que simultanean su actividad docente con actividad profesional.
- Alumnos desplazados.
- Alumnos con la carga docente superada o con mínima carga docente pendiente.

- *Reunión Inicial Individual*

El CAP se reunirá con cada alumno personalmente y recabará información sobre:

- Situación académica (asignaturas pendientes, especialización curricular)
- Disponibilidad de tiempo tanto para la presencia en el aula como de trabajo individual
- Preferencias para la elección de la temática del Proyecto a desarrollar.

Asignación del proyecto

Obtenidos los proyectos requeridos por las instituciones y/o empresas y analizados los itinerarios curriculares de los alumnos se realizará una reunión donde se expondrán a los alumnos dichos proyectos y se asignarán atendiendo a los siguientes criterios:

- En caso de acuerdo entre los alumnos cada uno de ellos elegirá el que más se adapte a su perfil.
- Para el caso que dos alumnos quieran realizar el mismo Proyecto se dará preferencia de elección al alumno que mejor expediente académico posea.

Programación de las sesiones

La programación se engloba en el Segundo semestre de cuarto curso y consta de una duración de 7 meses, incluyendo las convocatorias de junio y septiembre. Se distinguen los siguientes tipos de sesiones:

- *Reunión Coordinación con el CAP*

Se definirá un día de la semana para que el CAP mantenga una tutoría grupal presencial y detecte las necesidades que tanto el grupo como los alumnos precisen. Esta reunión también se podrá realizar de forma virtual para los alumnos que están desplazados fuera de la localidad.

- *Sesiones presenciales de Profesores integrantes del Aula.*

Este Proyecto contempla profesores de todas las áreas de conocimiento que imparten docencia en el Grado de Ingeniería Civil, de esta forma además de la experiencia profesional transversal que cada profesor puede aportar se añade la especialización en las áreas de conocimiento en la que imparten docencia.

El primer mes trabajo de los alumnos consiste en analizar la propuesta elegida, plantear alternativas y decidir cuál es la más idónea. En este primer mes cada profesor intervendrá todas las semanas de forma que los alumnos reciban ideas y propuestas de todos ellos promoviendo un razonamiento crítico y favoreciendo la toma de decisiones.

Finalizado el primer mes el CAP convocará semanalmente a los distintos profesores en función de las necesidades del alumnado, propias de los avances de los proyectos.

Seguimiento

Uno de los objetivos de la propuesta de innovación es el seguimiento y evaluación continua de los PFG para ello se han definido los siguientes mecanismos de control

- *Evaluación inicial de la propuesta*

Pasado un mes de la asignación de los proyectos, los alumnos deberán cumplimentar la solicitud del Proyecto con su propuesta y defenderla de forma oral antes los profesores integrantes del aula. En esta evaluación los alumnos comenzarán a trabajar en la oratoria, exposición y defensa de las ideas. Los profesores a través de sugerencias y preguntas ayudarán a los alumnos a la maduración de las propuestas planteadas.

- *Evaluaciones Intermedias*

Conforme vaya avanzando la redacción de los proyectos los alumnos subirán al campus virtual los documentos provisionales para que de esta forma el profesorado pueda incluir comentarios y/o revisiones que estimen. Hay que entender que la redacción de un Proyecto de Ingeniería Civil es dinámica y que conforme avanza el desarrollo del mismo pueden aparecer incidencias que impliquen la revisión de documentos previamente redactados. En cualquier caso, tanto las reuniones presenciales, así como estas revisiones intermedias permiten el seguimiento en continuo de los alumnos.

- *Evaluación Final*

Realizadas las evaluaciones intermedias los alumnos subirán el documento completo a la plataforma virtual donde el profesorado participante revisará el PFG y propondrá en el caso que estime correcciones. En el caso de haber precisado correcciones se le permitirá al alumno incorporar las correcciones solicitadas y de esta forma elevar la calidad de los PFG redactados.

La Secretaría del Campus, una vez comprobado que el alumno cumple los requisitos establecidos para la defensa, remitirá toda la documentación al Presidente de la Comisión de

Proyectos Fin de Grado(CPFG), que será responsable de trasladarla a la Comisión Evaluadora nombrada por la CPFG.

El lugar, día y hora de la defensa serán fijados en cada convocatoria, haciéndose públicos con una antelación de al menos quince días naturales antes de la celebración de la prueba.

Será condición necesaria para la defensa del PFG que la Comisión Evaluadora tenga a su disposición el informe del CAP, donde detalle el grado de cumplimiento atendiendo a los objetivos planteados

Cuando el PFG se realice en otra institución (empresa, convenio de intercambio, etc.) tanto el CAP como el cotutor externo deberán presentar un informe individual.

La exposición será oral y defensa pública del PFG, cada alumno dispondrá de un tiempo mínimo de 15 minutos y un máximo de 30 minutos.

Terminada la exposición, los miembros de la Comisión podrán formular las aclaraciones o preguntas que consideren oportunas con el fin de evaluar los distintos aspectos reflejados en el trabajo.

La comisión evaluadora deliberará a puerta cerrada sobre la calificación de los proyectos sometidos a su evaluación. La calificación global tendrá en cuenta, al menos, la calidad científica y técnica del proyecto presentado, las características del material entregado, la claridad expositiva, la capacidad de debate y defensa argumental y el informe del CAP. La calificación final será la media aritmética ponderada de las notas atribuidas al proyecto por los miembros de la comisión evaluadora. El alumno que no haya superado la fase de evaluación o defensa de su proyecto, obtendrá la calificación de suspenso, debiendo concurrir a otra convocatoria mediante el procedimiento establecido en el centro. Finalmente se cumplimentará el acta que se levantará al efecto y que firmarán todos los miembros de la Comisión de Evaluación del Proyecto Fin de Grado.

RESULTADOS

Se realizaron entrevistas personales con cada uno de los alumnos y profesores. La observación por parte de los diez profesores que han intervenido en el proceso ha permitido realizar el análisis de las evidencias observadas. Una de las mayores dificultades destacadas y recogidas durante el proceso fue la concreción y la estructuración del contenido y la búsqueda de información relevante. Entre otras notas recogidas por los docentes, encontramos el resultado positivo de las diferentes y continuas interacciones sociales que se produjeron en los distintos grupos, lo que contribuyó a mejorar el clima de convivencia y de colaboración entre los alumnos.

Entre las ideas que el alumnado señaló en relación con la innovación del proyecto, establecieron las siguientes ideas:

- Desconocimiento inicial
- Inseguridad al iniciar el proceso.
- Dudas con respecto a la tipología de PFG que mejor se adaptaba a sus intereses.
- Dificultades
- El PFG supone mucho tiempo y dedicación.
- Dificultad de estructuración de contenido.
- Problemas para establecer objetivos concretos.
- Expectativas

- Existe una motivación elevada por hacer un buen PFG.
- Valoración positiva del aprendizaje en grupo.

En general, el resultado de las opiniones puso de manifiesto que existen muchas dificultades al inicio del proceso, pero, por lo común, se produce una valoración satisfactoria de la dinámica seguida, destacando especialmente el carácter motivador que supone el enfrentarse conjuntamente a una tarea novedosa, lo que mitiga los momentos de inseguridad y de desconcierto inicial. Por otro lado, siguiendo con el conjunto de preguntas pedimos al alumnado que reflexionase sobre las posibles ventajas de la aplicación educativa a partir de la propia experiencia. Se cuestionó el proceso desde el análisis frente a la superación de dificultades y a la mejora del rendimiento).

- Superación de dificultades. Se mejora la organización y la planificación del TFG, se mejora la comprensión y la asimilación de contenidos, se mejoran las relaciones de grupo
- Mejora del rendimiento. Se logra una mayor eficacia en el trabajo, se produce un intercambio de información de mucha utilidad. Se crean redes de colaboración y trabajo entre el alumnado.

CONCLUSION

De forma general, evidenciamos que los resultados indican que la mayoría de los estudiantes de esta experiencia aprecian favorablemente el AC y el asesoramiento y la tutorización de las docentes como innovación en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, con lo que desaparece el sentimiento de inseguridad y de desconocimiento inicial.

Estamos pendientes de recoger los datos de las calificaciones de la convocatoria de septiembre, donde podremos analizar una muestra más representativa, pero se concluye entre todo el profesorado el incremento en la calidad de los documentos y la exposición y defensa realizada por los alumnos.

El presente Proyecto de Innovación docente es un comienzo de un proyecto ilusionante en el que todo el profesorado participante ha colaborado de la forma más activa y dispuesto siempre a plantear propuestas de mejora. Se evidencia que tanto por parte del alumnado como por parte del profesorado la creación de este entorno de trabajo ha propiciado mejorar la satisfacción en ambos colectivos. A todas estas mejoras locales en el ámbito universitario se suma la integración con el tejido social y empresarial al acercar a estos entes con la Universidad.

REFERENCIAS

- [1] Rekalde, I. (2011). ¿Cómo afrontar el trabajo fin de grado?: Un problema o una oportunidad para culminar con el desarrollo de las competencias. *Revista Complutense de Educación*, 22(2), 179-193.
- [2] M. Barbancho Pérez, A.M., Ortiz García, A., Tardón García, L.J., Peinado Domínguez, A. and J. Contreras, F.J. and Munilla Fajardo, Evaluación del Pensamiento Crítico y la Participación Activa de Los Estudiantes de La E.T.S.I. de Telecomunicación: I Jornadas Teleco Opina (C-252). VII Foro sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y

de la Educación Superior: Libro de capítulos ISBN: 978-84-693-5316-5., 2013.

- [3] Freire, M.P.; Díaz, R.; Martínez, F.; Maside, J.M.; Río, M.L. del y Vázquez, E. (2015). Valoración del proceso de enseñanza-aprendizaje en el Trabajo Fin de Grado. REDU: Revista de Docencia Universitaria, 13(2), 323-344.
- [4] Martínez, P.; Pérez, J. y Martínez, M. (2014). Una (re)visión de la tutoría universitaria: La percepción de estudiantes y tutores de estudios de Grado. Revista de Docencia Universitaria, 12(1), 269-305.
- [5] Gómez, M.E.; Serrano, R. y Huertas, C.A. (2015). Los Trabajos Fin de Grado (TFG) del área de Educación en el sistema universitario español. En La educación SÍ importa en el siglo xxi (pp. 161-172). Madrid: Síntesis.
- [6] T. Plomaritis, M. Puig, I. Laiz, and J. J. Muñoz-Perez, "Development of tutorials to promote selfdirected programming learning: application to postgraduate studies," Proc. EDULEARN17 Conf. 3rd-5th July 2017, Barcelona, Spain, 3120-3126, 2017.
- [7] Salinas, B. y Cotillas, C. (2007). La evaluación de los estudiantes en la Educación Superior: Apuntes de buenas prácticas. Valencia: Servei de Formació Permanent. Universitat de València.
- [8] Amor, M.I. (2012). La Orientación y la Tutoría Universitaria como elementos para la calidad y la innovación en la Educación Superior: Modelo de Acción Tutorial. Córdoba: UCO. Tesis doctoral. 388 Educar 2018, vol. 54/2 M. E. Gómez; R. Serrano; M. I. Amor; C. A. Huertas
- [9] M. Rubia and J. M. Marbán, "El Papel de las Nuevas Tecnologías en el Desarrollo de Proyectos Piloto de Innovación Docente," Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 5 (2), 301-308., 2006.
- [10] J. Gandía and M. Montagud, "Innovative teaching methods and students' academic performance: An empirical study on cost accounting education," Rev. Esp. Financ. Y Contab. J. Financ. Account. Vol. 40 Número 152 Páginas 677-698, 2011.
- [11] M. Navarro-Pons, J. J. Muñoz-Pérez, G. Anfuso, J. Román-Sierra, and L. Moreno, "Success on increasing number of students that pass the coastal engineering subject," Proc. EDULEARN14 Conf. 7th-9th July 2016, Barcelona, Spain, 4443-4448, 2014.
- [12] P. López-García, M. Navarro-Pons, J. J. Muñoz-Pérez, and G. Anfuso-Melfi, "Audiovisual resources as a useful tool to improve the teaching of Coastal Engineering (Marine Science BSc degree)," Proc. EDULEARN14 Conf. 7th-9th July 2016, Barcelona, Spain, 6117- 6124, 2014.
- [13] M. G. Neves et al., "Methodologies for teaching an engineering subject in different countries: comparison and results," INTED2015 Proc., 1339-1346, 2015.
- [14] Goikoetxea, E. y Pascual, G. (2002). Aprendizaje cooperativo: Bases teóricas y hallazgos empíricos que explican su eficacia. Educación XXI, 5, 227-247.
- [15] Topping, K.J. (2005). Trends in peer learning. Educational Psychology, 25(6), 631-645.

AGRADECIMIENTOS

Un especial reconocimiento a los profesores que de forma altruista han colaborado en este proyecto y han sabido afrontar con gran profesionalidad los retos a los que nos hemos ido enfrentando.

Agradecer al Director de la Escuela Politécnica Superior de Algeciras, D. Gabriel González Siles, por facilitar, apoyar e incentivar todo lo relativo al buen funcionamiento del Aula de Proyectos.

A los más importantes, nuestros alumnos, por el interés y entusiasmo que han demostrado durante el desarrollo de este proyecto. Enhorabuena a todos por vuestros resultados.