

# Aprendizaje basado en micro-grupos de investigación transversales para Proyectos Fin de Grado

Los profesores de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la UPM, Miguel Chavarrías y el Jaime Sancho, explica en la siguiente entrevista en qué consiste este Proyecto de Innovación Educativa.

20.05.25

El Proyecto de Innovación Educativa: [“Aprendizaje basado en micro-grupos de investigación transversales para proyectos fin de grado”](#) pretende desarrollar una **experiencia piloto en dos centros de la Universidad Politécnica de Madrid: la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación (ETSIST) y el Centro de Investigación en Tecnologías Software y Sistemas Multimedia para la Sostenibilidad (CITSEM)**, que prepare a los estudiantes de último curso, tanto de **grado como de máster**, para una futura carrera investigadora. La experiencia pretende **impulsar su capacidad de investigación, autonomía, pensamiento crítico y capacidad de resolución de problemas reales en un contexto de investigación**.

Al mismo tiempo, este proyecto pretende dar respuesta a un problema de gestión docente detectado en la ETSIST y otras escuelas. Este problema no es otro que la **falta de oferta de Proyectos Fin de Titulación (PFTs)** por parte de los departamentos docentes; las razones de esta situación se encuentran el limitado reconocimiento de la actividad que supone tutorizar y/o dirigir un PFT, el abandono temporal o indefinido y la falta de compromiso por parte de un número considerable de alumnos de últimos cursos en la consecución de las tareas del PFT, normalmente motivado por el inicio de su carrera profesional fuera de las escuelas, o la especificidad y elevada complejidad de algunos proyectos relacionados con las tareas de investigación, de interés para el profesorado.

## ¿Cómo surgió la idea y cómo se ha desarrollado?

La idea del proyecto de innovación surge en una conversación entre los coordinadores del proyecto, Miguel Chavarrías y el Jaime Sancho, ambos **profesores de la ETSIST e investigadores del CITSEM**. En esta conversación, hablábamos sobre la desconexión que veíamos entre los PFTs y los trabajos de investigación reales que realizábamos. Desde este punto, empezamos a hablar sobre la posibilidad de acercar estos dos mundos por medio de un proyecto de innovación educativa, tratando de **emular el funcionamiento de pequeños grupos de investigación con estos alumnos**.

## ¿Qué resultados se han obtenido?

El proyecto ha contado con un total de **27 alumnos de fin de titulación**.

Al inicio, **se elaboró material didáctico** para informarlos acerca del proyecto de innovación docente, del contexto científico-técnico y de aspectos administrativos generales. Con este material se realizaron seminarios específicos y se invitó a todos los estudiantes.

Además, **se establecieron grupos de trabajo de acuerdo con temáticas afines**. Con esta metodología, se consiguió que 9 alumnos terminaran el proyecto fin de grado en el mismo curso académico y 7 que se previó que lo finalizarían en el curso siguiente. Del mismo modo, se consiguió que 1 alumno terminase el trabajo fin de máster y se previó que 2 lo terminarían en el curso siguiente. Ç

Cabe destacar que el número de **tutores académicos** para esta cantidad de alumnos fue considerablemente bajo (3 tutores académicos y 4 directores).



### ¿Cómo lo han valorado los estudiantes? y ¿el equipo docente?

La valoración general de los estudiantes fue buena. La propuesta de los seminarios para iniciarse en el PFT tuvo muy buena acogida y la mayoría de ellos asistieron. También fue beneficioso fomentar la colaboración entre ellos, lo cual hizo que se avanzara más eficazmente.

**Desde el punto de vista docente**, la iniciativa nos permitió administrar más eficientemente el tiempo del que disponemos. Gracias a los seminarios, pudimos transmitir información a todos los alumnos a la vez. De otra forma, esta información habría sido repetida a cada uno por separado.

### ¿Cuáles son las principales dificultades a las que os habéis enfrentado?

No ha sido más difícil que la gestión normal de estos PFGs, es decir no ha habido desventajas respecto a cómo se hacían las cosas antes del PIE.

Hemos tenido pocas dificultades, la gestión de estos PFTs no ha supuesto un incremento de las tareas docentes, científicas o de gestión respecto de lo que habría supuesto tutelar o dirigir los mismos trabajos con una metodología clásica; más bien **ha supuesto una mejora del uso de los recursos humanos y de nuestro tiempo, mejorando la interacción de todo el grupo.**

### ¿Qué habría que mejorar? ¿Aspectos que se han cumplido?

Nos gustaría, por un lado, **aumentar el material de los seminarios científico-técnicos y transversales**, incrementando la especificidad de las charlas de algunas de las líneas de investigación en las que trabajamos. También nos gustaría incluir alguna medida que nos permita **aumentar la interacción entre los alumnos**. Por otro lado, esperamos **dar mayor difusión al proyecto y sus resultados**. Aparte de estos puntos, estamos muy satisfechos con el desarrollo del proyecto y creemos que los principales objetivos que teníamos se han cumplido.

### ¿Cómo se plantea la continuidad en el futuro?

Todos los profesores que participamos en este proyecto **seguimos trabajando en nuestras líneas de investigación al tiempo que formamos parte del grupo de innovación educativa IDEPI**, por lo que la continuidad del proyecto es, en la práctica, automática. Esperamos seguir mejorando a partir de lo aprendido durante la ejecución de este proyecto; los puntos incluidos en el apartado anterior son solo algunos de los retos inmediatos en los que seguir trabajando.