

TÍTULO DEL PROYECTO:

**“PROYECTO MULTIDISCIPLINAR
PARA EL DESARROLLO DE METODOLOGIAS ACTIVAS:
TRABAJO EN EQUIPO, EVALUACION INTEGRADA
Y LABORATORIO VIRTUAL”**

Coordinador: Miguel Pérez Guerrero

CURSO 2010-2011

**PROYECTOS DE INNOVACIÓN
EDUCATIVA E.T.S.I.T**

- ▶ **Elaboración de Proyectos Multidisciplinares**, que involucran a dos o tres asignaturas, realizados por equipos de alumnos. En total, han participado 134 alumnos, agrupados en 6 equipos.

Integrado por tres asignaturas (Comunicaciones Móviles, Radiocomunicaciones y Sistemas de Telecomunicación) este proyecto comprende el desarrollo por parte de los alumnos, organizados en equipos, de proyectos de telecomunicación, contemplando los mismos en todas sus dimensiones: desde el estudio de marketing y prospección tecnológica hasta el diseño y dimensionado de una red de telecomunicaciones, junto con un análisis de su viabilidad económica.

- ▶ **Ampliación del Laboratorio Virtual**, mediante el desarrollo de una segunda práctica: "*Simulación de Transmisión OFDM en Canales Multitrayecto*"

La simulación software de prácticas de laboratorio aporta notables ventajas: flexibilidad para el alumno, reducción de costes para el centro,.....

Objetivos iniciales (II)

ESTRUCTURA INTERNA DE CADA EQUIPO DE ALUMNOS



El proyecto se articula sobre las tres fases siguientes:

- Fase de **lanzamiento**, que tuvo lugar a comienzos de año, procediéndose al concurso y selección del becario, D. **Sergio Gordillo Gallardo**, que está desarrollando la simulación software de la segunda práctica del Laboratorio Virtual (previéndose la conclusión de dicha actividad para finales de 2011).
- Fase de **desarrollo**, que ha coincidido con el período lectivo 2010-2011, en la que, amén del trabajo del becario, se han especificado los proyectos multidisciplinares de telecomunicación, y los alumnos, agrupados en equipos y tutelados por los profesores, los han desarrollado y los han defendido en sesión pública.
- Y la fase de **análisis de resultados**, en base a dos indicadores: las encuestas-UPM cumplimentadas por los alumnos (en fase de proceso), y las manifestaciones espontáneas, vía correo, de los mismos (disponibles).

Como “botón de muestra” de los **resultados** del proyecto, se adjuntan dos comentarios, espontáneos, remitidos vía correo por los alumnos:

- ▶ *“Muchas gracias por todo y, por favor, seguid dando la asignatura de la manera que lo hacéis. Las clases durante todo el curso han sido bastante amenas y además de temas que, por fin, pueden llegar a interesarnos. La experiencia grupal también ha sido bastante satisfactoria y aunque hemos tenido que trabajar bastante, la verdad que se agradece tener un primer acercamiento en el ámbito de la empresa ya que ayuda a ver todas las dificultades que surgen”* (Alvaro Valdenebro Recio, mensaje del 16-07-2011).
- ▶ *“Muchas gracias por habernos hecho partícipes de esta interesante experiencia. ¡Ojalá todas las asignaturas fueran así de didácticas y entretenidas!. Os deseo un feliz verano y el mismo éxito para el curso que viene”* (Daniela Zapata Riesco, mensaje del 20-07-2011).

Las dificultades encontradas en el desarrollo de este proyecto de innovación educativa son, básicamente, dos:

- El **incremento de la carga de trabajo**, tanto para profesores como para los alumnos. A modo de referencia, cabe apuntar que en el curso 2010-2011, y en tan solo una de las tres asignaturas que integran el proyecto, entre alumnos y profesores se han intercambiado más de 1.000 correos electrónicos.
- La **reducida dotación económica**, que si bien parece comprensible en la actuales circunstancias (económicas), dificulta la aparición de postulantes a beca. Por ello, resulta complejo encontrar, en un plazo razonable, al becario idóneo.

Profesores Participantes

- **José María Hernando Rábanos** (josemaria.hernando@upm.es)
- **Guillermo Cisneros Pérez** (guillermo.cisneros@upm.es)
- **José Manuel Riera Salís** (jm.riera@upm.es)
- **Federico Álvarez García** (federico.alvarez@upm.es)
- **Luis Mendo Tomás** (luis.mendo@upm.es)
- **Miguel Pérez Guerrero** (miguel.perez@upm.es)

gracias