

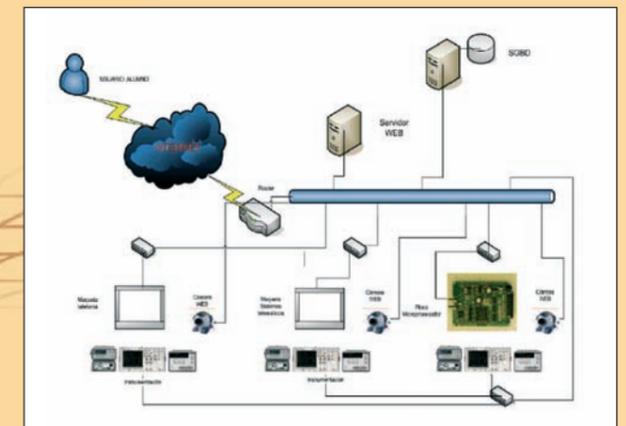
Proyectos de Innovación en  
la Formación Profesional  
III Convocatoria

# LABORATORIO REMOTO DE TELECOMUNICACIONES

III Convocatoria de  
Proyectos de  
Innovación en la  
Formación Profesional



**Laboratorio Remoto  
de Telecomunicaciones**



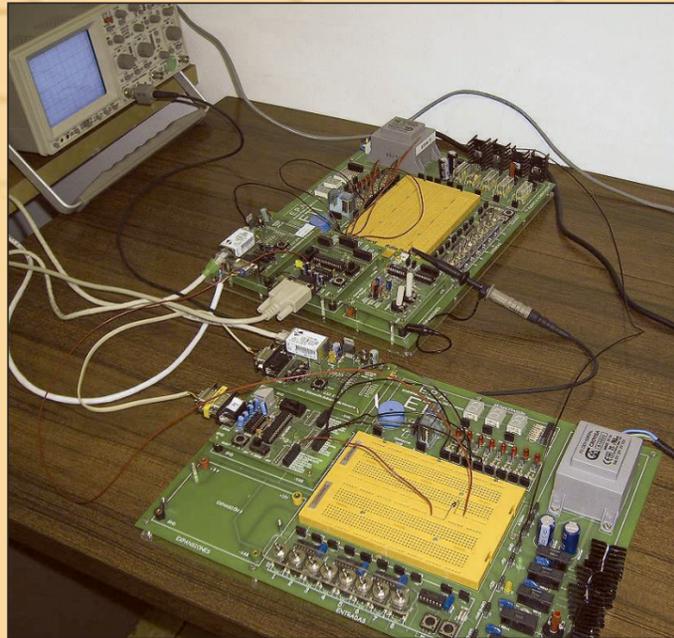
**Realizado por**  
CIP ETI de Tudela

**Coordinador**  
Carmelo Arriazu Serrano

**Profesores**  
José M<sup>a</sup> Castell-Ruiz Casado  
José Ángel Cervera Lecumberri

## Objetivo

- Desarrollar una plataforma e-learning que permita crear un Laboratorio Remoto de Prácticas para Formación Profesional que incluya los siguientes apartados:
  - Entorno virtual de telecomunicaciones para realizar actividades remotas.
  - Interface de comunicación web del laboratorio real para su control remoto.
  - Interface de usuario para su conexión con el laboratorio remoto.
  - Contenidos digitales para experimentar y validar el diseño del laboratorio remoto.

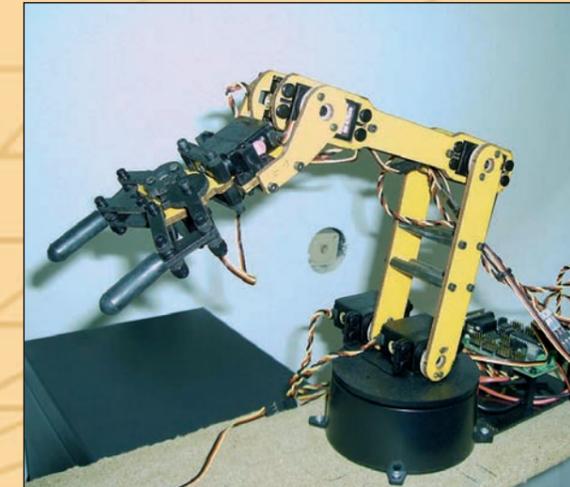


## Características

- El proyecto está materializado en un laboratorio compuesto por:
  - Servidor en el que se aloja la Plataforma e-learning.
  - Maquetas de Telefonía Alecop.
  - Router.
  - Base de datos de conocimiento.
  - Osciloscopio y otra instrumentación controlada remotamente.
  - Entrenador Personal del Alumno.
  - Software e interface de comunicación.
  - Maqueta de robot.
  - Maqueta de experimentación de microcontroladores.
  - Sistema de visión de procesos, con posibilidad de manejo de la cámara remota

## Utilidad del proyecto

- **Para alumnos/profesores/profesionales:** Facilitar la utilización de los equipos de forma sencilla y flexible, sin restricciones de horarios, manejando instalaciones reales complejas y costosas y en las que pueda “inter actuar sobre ellas de forma real y no simulada”.
- **Para el centro:** Posibilidad de ofertar enseñanzas a distancia, o mejorar las ofertadas.



## Productos alcanzados

- Maquetas de experimentación de:
  - Programación de sistemas de microcontroladores.
  - Robot con control remoto.
  - Análisis de una Centralita Telefónica.
- Hardware y software de desarrollo propio para control remoto de instrumentación de medida y análisis de las maquetas.
- Sistema de visión Remota de Procesos para supervisión y observación de los procesos de funcionamiento y medidas en las maquetas.
- Unidades Didácticas de Trabajo adaptadas a las prácticas remotas a realizar, con un novedoso interface visual y procesado automático de test y evaluaciones.

