

# Sistemas avanzados de toma de datos para monitorización de subestaciones eléctricas, instalaciones termosolares y eólicas

Cátedra Iberdrola - USAL

Convocatoria 2011

Sandra Zancajo Blázquez



VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

# SISTEMAS AVANZADOS DE TOMA DE DATOS PARA MONITORIZACIÓN DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS, INSTALACIONES TERMOSOLARES Y EÓLICAS

## OBJETIVOS DEL PROYECTO

En cuanto a los **objetivos generales** del Proyecto podríamos destacar tres objetivos:

- Desarrollo de estrategias y protocolos de modelización CAD/CAE de subestaciones eléctricas, instalaciones termosolares y eólicas a partir de datos láser, garantizando cierto nivel de automatismo.
- Desarrollo de estrategias y protocolos de modelización de subestaciones eléctricas, instalaciones termosolares y eólicas a partir de datos fotográficos (aéreos y terrestres).
- Desarrollo de un Sistema de Información Espacial, que integre los datos láser y fotográficos y que permita la exploración visual interactiva de las subestaciones e instalaciones termosolares y eólicas, al mismo tiempo que sirve como herramienta para acometer acciones de gestión, catalogación y mantenimiento.

## METODOLOGÍA APLICADA

El plan de trabajo seguido ha sido el siguiente:

1. PLANIFICACIÓN Y ELECCIÓN DE ZONAS DE TRABAJO
2. TOMA DE DATOS
  - 2.1. Toma de datos Láser.
  - 2.2. Toma de imágenes terrestres.
  - 2.3. Toma de imágenes aéreas UAV.
  - 2.4. Toma de imágenes térmicas.
3. PROCESAMIENTO DE DATOS LÁSER E IMAGEN
  - 3.1. Procesamiento de los datos láser y fusión de información.
  - 3.2. Procesamiento de las imágenes.
4. VECTORIZACIÓN Y MODELIZACIÓN A PARTIR DE NUBES DE PUNTOS
5. DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN ESPACIAL

## RESULTADOS OBTENIDOS

Los trabajos realizados para conseguir el objetivo de este proyecto de gestión, catalogación y mantenimiento de las subestaciones eléctricas, instalaciones termosolares y eólicas, han sido logrados a través de la utilización de las geotecnologías láser y fotogramétricas disponibles actualmente en el mercado.

Los resultados obtenidos en la toma de datos láser han constituido en sí mismos un producto cartográfico con propiedades métricas que contiene la digitalización tridimensional de las subestaciones eléctricas. Esto representa una importancia especial en el caso de aquellas instalaciones que no cuentan con documentación alguna.

Los resultados de la toma de datos fotográficos han representado una forma sencilla, intuitiva y de bajo coste para acometer la documentación de las instalaciones.

La necesidad de integrar los datos láser y fotográficos procedentes de los diferentes sensores (plataforma UAV, cámaras reflex y térmica), ha ofrecido productos de gran calidad tanto métrica, como de documentación.