

# CURSO INICIACIÓN A LA TECNOLOGÍA LIDAR FORESTAL

**LUGAR:** Valladolid, PRAE Cañada Real, 36

**DURACIÓN:** 50 horas (del 27 de septiembre al 5 de octubre)

**HORARIO:** L-J 9-14 y 16-19H; V 9-14H

## **CONTENIDO**

### **Módulo 1: Tecnología LiDAR Forestal**

Tema 1: Fundamentos de la tecnología LiDAR

- Introducción
- Principios del sistema LiDAR
- Tipos de sensores y escaneado
- Datos y formatos LiDAR

Tema 2: Planificación del vuelo LiDAR

- Aspectos geométricos de los sensores
- Diseño y planificación del vuelo LiDAR
- Calibración y tratamiento de los datos LiDAR

Tema 3: Accesibilidad de los datos LiDAR

- Datos disponibles en internet y su descarga
- Software para el tratamiento y visualización de datos LiDAR

Práctica 1: Descarga de datos LiDAR y programas informáticos para su procesado

### **Módulo 2: Clasificación y visualización de los datos**

Tema 4: Clasificación y filtros

- Análisis de datos Lidar
- Manejo y procesado de datos Lidar

Tema 5: Modelos digitales del terreno y de la vegetación

- Generación de modelos digitales

ESTA OPERACIÓN HA SIDO COFINANCIADA POR LA UNIÓN EUROPEA A TRAVÉS DEL FEADER

Organiza

CESEFOR

Financian



Tema 6: Otros productos cartográficos asociados

- Mapa de pendientes
- Mapa de orientaciones
- Sombreado del relieve
- Mapa de fracción de cabida cubierta (FCC)

Práctica 2: Visualización de datos LiDAR y generación de MDT y MDV

### **Módulo 3: Aplicaciones de la tecnología LiDAR a la selvicultura**

Tema 7: Aplicaciones de la tecnología LiDAR a la selvicultura

- LiDAR en selvicultura
- Aplicaciones LiDAR en ciencias forestales
- Otras aplicaciones LiDAR

Tema 8: Aproximación al diseño de inventarios forestales mediante LiDAR

- Inventario forestal
- Inventario forestal a escala monte
- Inventario por muestreo estadístico
- Estimación de atributos forestales mediante LiDAR

Tema 9: Modelización y simulación a partir de datos LiDAR

- Experiencia pasada en modelización
- Aplicaciones actuales de la tecnología LiDAR
- El futuro de la tecnología LiDAR

Práctica 3: Vectorización de puntos LiDAR para la identificación de zonas forestales

### **Módulo 4: Módulo de sostenibilidad.**

Tema 10: Sostenibilidad.

## **PRÁCTICAS**

### **Práctica 1: Descarga de datos LiDAR y programas informáticos para su procesado**

En este ejercicio se pide descargar datos LiDAR de diferentes fuentes, descarga del programa FUSION y el procesado de la nube de puntos

ESTA OPERACIÓN HA SIDO COFINANCIADA POR LA UNIÓN EUROPEA A TRAVÉS DEL FEADER

Organiza

CESEFOR

Financian



**Unión Europea**  
Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural  
España invierte en las zonas rurales



Evaluación del ejercicio: Documento en pdf o en Word de capturas de pantalla del proceso

## **Práctica 2: Visualización de datos LiDAR y generación de MDT y MDV**

### *Práctica 2.1. Visualización de datos LiDAR*

En este ejercicio se pide descargar el programa FURGOVIEWER y usar sus funciones

### *Práctica 2.2. Estadística básica de métrica LiDAR*

En este ejercicio veremos las nociones previas para ejecutar comandos en FUSION, inspección de datos LAS, imagen de intensidades y obtención básica de estadísticas de la nube de puntos.

### *Práctica 2.3. Instalación de QGis 2.18*

En este ejercicio se pide instalar el programa QGis 2.18 y el plugin LasTools

### *Práctica 2.3. Generación de modelos digitales*

- Archivo batch para filtrar los datos del terreno.
- Archivo batch para generar el modelo digital del terreno filtrado en el apartado anterior, junto con el mismo MDT.
- Archivo batch para generar el modelo digital de superficies, junto con el mismo MDS.
- Archivo batch para generar el modelo digital de vegetación, junto con el mismo MDV.

Evaluación del ejercicio: Envío de los archivos batch

## **Práctica 3: Vectorización de puntos LiDAR para la identificación de zonas forestales**

En este ejercicio se pide generar las zonas forestales e inforestales.

Evaluación del ejercicio: Envío del documento pdf o Word explicando los pasos y con capturas de pantalla del proceso.

### **DESTINATARIOS:**

Grupo 1. Personas que hayan presentado una solicitud de ayuda a la instalación de jóvenes agricultores o a las inversiones en explotaciones agrarias, o bien personas que hayan recibido alguna de estas ayudas de modernización en los últimos cinco años.

Grupo 2. Personas que desarrollen sus actividades en los sectores agrario, agroalimentario y forestal, incluidos titulares de explotaciones de titularidad compartida conforme a lo establecido en la Ley 35/2011, de 4 de octubre, sobre titularidad compartida de las explotaciones agrarias y agentes económicos que constituyan PYME activas en el medio rural.

ESTA OPERACIÓN HA SIDO COFINANCIADA POR LA UNIÓN EUROPEA A TRAVÉS DEL FEADER

Organiza

CESEFOR

Financian



**Unión Europea**  
Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural  
Europa invierte en las zonas rurales



Grupo 3. Personas interesadas en desarrollar o incorporarse a la actividad agraria, así como a los sectores forestal o agroalimentario.

**ESTA OPERACIÓN HA SIDO COFINANCIADA POR LA UNIÓN EUROPEA A TRAVÉS DEL FEADER**

Organiza **CESEFOR**

Financia

