

Cursos Plan de Formación Interadministrativo IGN-CNIG (2026)

Introducción a la tecnología LiDAR y tratamiento de nubes de puntos 3D.

13 de noviembre al 4 de diciembre de 2026, 15 horas
(Híbrido: Sesiones de Teams y plataforma Moodle)

Coordinador: Guillermo Puchol Sola (Ingeniero Geógrafo del IGN)

Destinatarios: A1, A2, C1 y laborales equivalentes

Nº de participantes por edición: 15

Unidad: Subdirección General de Cartografía y Observación del Territorio

Objetivo

El curso ofrece una aproximación **práctica y aplicada** al tratamiento de datos geoespaciales de alto valor, utilizando como hilo conductor dos recursos fundamentales para la gestión territorial: las **direcciones postales** y los **nombres geográficos**.

El objetivo general del curso es introducirse en el manejo de la información capturada mediante sensores aerotransportados LiDAR, nube de puntos 3D y Modelos Digitales de Elevaciones.

Los objetivos específicos del curso son:

- Conocer la tecnología LiDAR.
- Manejo básico de nubes de puntos y datos 3D.
- Conocer disponibilidad y acceso a estos.

Temario del curso

Módulo 1: Introducción a la tecnología LiDAR. Módulo teórico

- Principios físicos.
- Funcionamiento del sensor.
- Tipos de plataformas.
- Componentes de un sistema LiDAR.





- Curvas de nivel.
- Hillshade.
- Rasterización.
- Exportación GeoTIFF.

Módulo 6. Análisis de Modelos Digitales. Módulo práctico:

- Pendientes.
- Orientaciones.
- Perfiles.
- Visibilidad.
- Inundabilidad.
- Calculadora Raster.
- Recortes.
- Conversión de formatos.

Módulo 7. Aplicaciones.

- Cartografía.
- Ingeniería.
- Forestal.
- Gestión de riesgos.
- Patrimonio.
- Urbanismo.
- Energía.
- Agricultura.
- Medio ambiente.



Calendario

13 de noviembre (viernes)

- Apertura de la plataforma Moodle.
- Publicación de los materiales.
- Foro de presentación.

17 de noviembre. Tutoría 1

- Módulo 1. Introducción a la tecnología LiDAR.
- Módulo 2. Proyecto PNOA-LiDAR.

19 de noviembre. Tutoría 2

- Módulo 3. Visualización de datos 3D.
- Módulo 4. Procesamiento y clasificación de datos LiDAR.

23 de noviembre. Tutoría 3

- Módulo 5. Generación de productos derivados.
- Módulo 6. Análisis de Modelos Digitales de Elevaciones.
- Módulo 7. Aplicaciones.

4 de diciembre: Fecha límite para entregar las prácticas y cierre del curso.

