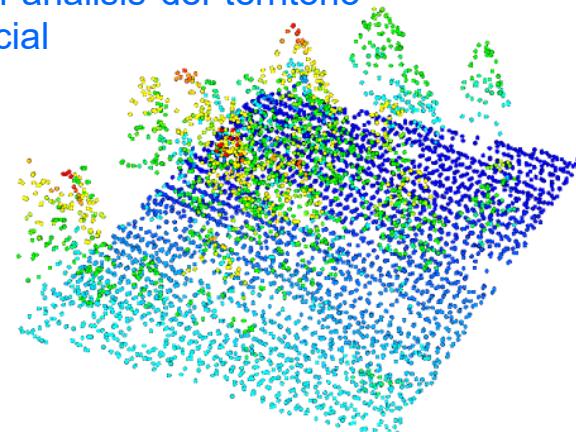


Segmentación del territorio a partir de técnicas de clasificación semiautomática.

Parte 2: Datos y fuentes de información

Asignatura: Sistemas de Información Geográfica y Ecología
Espacial: Aplicaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA III: Aplicaciones SIG al análisis del territorio en Ordenación de Recursos y Ecología Espacial



Francisco José Ruiz Gómez

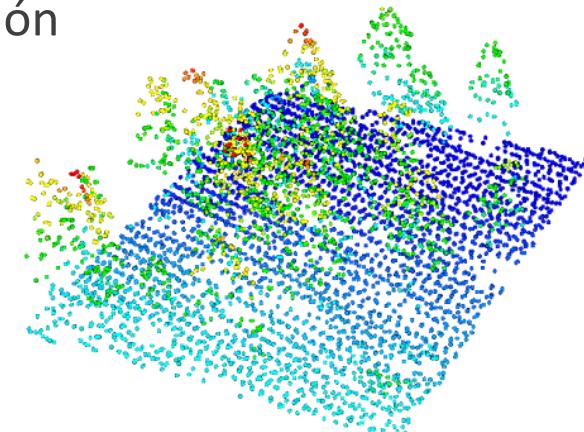
Departamento de Ingeniería Forestal

Universidad de Córdoba

Tema 9. Segmentación del territorio a partir de técnicas de clasificación semiautomática

Contenidos

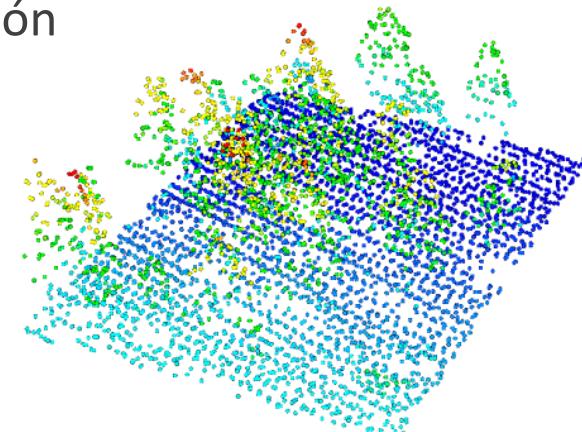
1. Información auxiliar
2. Datos de la zona de trabajo
3. Datos para la actualización de inventario
4. Otros datos para la segmentación



Tema 9. Segmentación del territorio a partir de técnicas de clasificación semiautomática

Contenidos

1. Información auxiliar
2. Datos de la zona de trabajo
3. Datos para la actualización de inventario
4. Otros datos para la segmentación





División administrativa e Andalucía

- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

Googlear shapefile provincias Andalucia

The screenshot shows a web browser displaying the website juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/DERA/g17.htm. The page title is "Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA)". The header includes the logo of the Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, the text "INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA", and links for "Contacto", "Suscripción", and "Calendario". The navigation menu at the top has items like "Aplicaciones", "Font-DB", "Tipos de sustratos...", "elegibilidad de un...", "SciPy.org — SciPy.o...", "Temporal scales for...", and "209420610 pet-ca...". Below the header, there's a breadcrumb trail "Está en: Inicio - Cartografía - Bases cartográficas de referencia" and a search bar with placeholder "¿Qué información está buscando?". The main content area features a map of Andalucía divided into administrative divisions, with the title "G17 Divisiones administrativas". It includes a "Resumen:" section describing the dataset as a collection of 43 layers of geographical information related to municipalities, health, education, sports, agriculture, judiciary, etc., in the Autonomous Community of Andalucía. There are links for "[Modelo de datos]" and "[Página del producto]". At the bottom, there are download links for "Metadatos" and "Descarga de G17 Divisiones administrativas (91,8 MB)". The footer of the page indicates the last update was on "03/04/2018".



Plan Forestal Andaluz

- REDIAM

The screenshot shows a web browser displaying the REDIAM content matrix. The URL in the address bar is laboratoriorediam.cica.es/ContenidosRediam/Matriz.do. The page title is "Acceso a los Contenidos de la REDIAM". The left sidebar lists various biodiversity categories and the Plan Forestal Andaluz. The main area displays a grid of content items, each with a preview thumbnail, a "WMS" button, a "DAT" button, and a "KML" button.

Content categories listed on the left:

- Biodiversidad > Índices de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) IRS AWIFS
- Biodiversidad > Índices de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) IRS WIFS
- Biodiversidad > Índices de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) Landsat TM
- Biodiversidad > Índices de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) TERRA MODIS
- Biodiversidad > Índices de Vegetación Medio, Máximo y Acumulado
- Biodiversidad > Invertebrados
- Biodiversidad > Listados y catálogos
- Biodiversidad > Mamíferos
- Biodiversidad > Peces
- Biodiversidad > Pinsapar
- Biodiversidad > Plan Forestal Andaluz

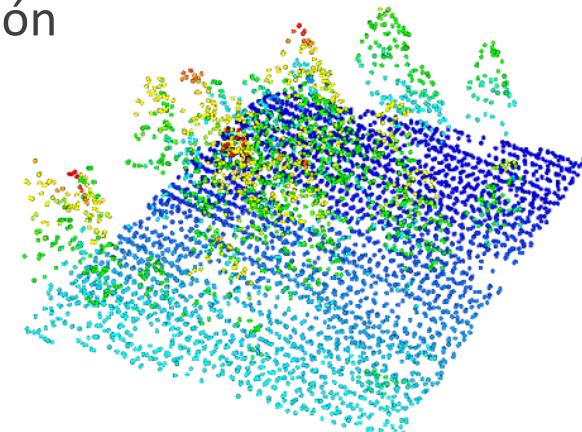
Content items in the matrix grid:

Item Type	WMS	DAT	KML
Mapa de unidades del Plan Forestal Andaluz: 1999			
Mapa de unidades del Plan Forestal Andaluz: 2003			
Mapa de unidades del Plan Forestal Andaluz: 2007			

Tema 9. Segmentación del territorio a partir de técnicas de clasificación semiautomática

Contenidos

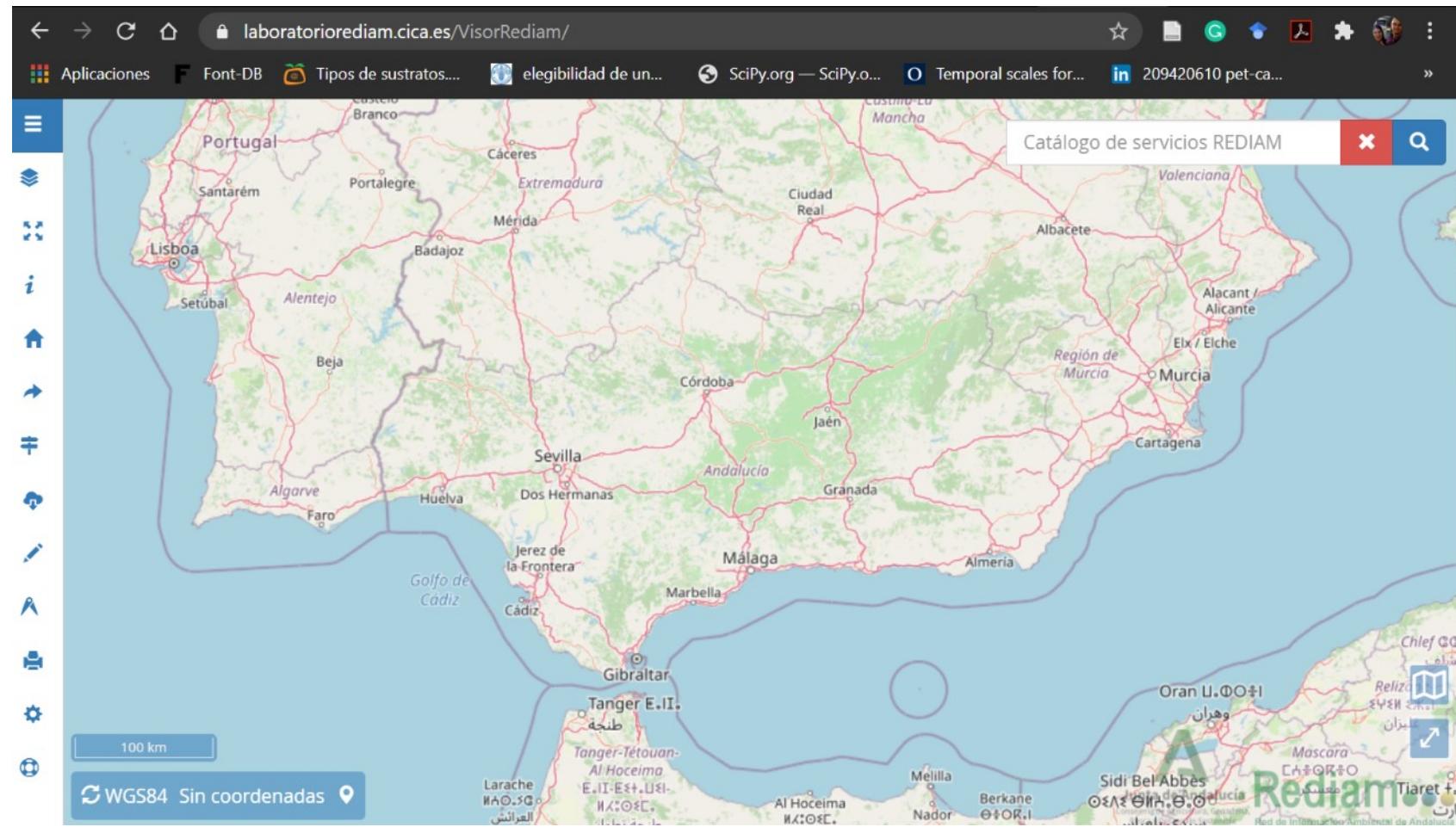
1. Información auxiliar
2. Datos de la zona de trabajo
3. Datos de inventario
4. Otros datos para la segmentación





Limites del monte

- REDIAM: Visor OGC



Limites del monte

- REDIAM: Visor OGC



REDIAM. WMS Catálogo de Montes Públicos de Andalucía a escala de detalle

Nodo de la Red de Información Ambiental de Andalucía. Junta de Andalucía. Servicio WMS correspondiente al Catálogo de Montes Públicos de Andalucía a escala de detalle, información actualizada. El proceso ... Leer más

Ocultar capas

Montes Públicos de Andalucía

Añadir capas



Limites del monte

- REDIAM: Visor OGC

REDIAM. WMS Catálogo de Montes detalle

Nodo de la Red de Información Ambiental de Andalucía. Junta de Andalucía. Servicio WMS correspondiente a la Red de Montes Públicos de Andalucía a escala de detalle, incluyendo ... Leer más

Ocultar capas

Montes Públicos de Andalucía

Añadir capas

Información: Las capas seleccionadas se han cargado correctamente en el visor

Información: Los datos de la capa Montes Públicos de Andalucía pueden ser descargados desde el panel de descargas

100 km

WGS84 Sin coordenadas

Rediam



Limites del monte

- REDIAM: Visor OGC

Buscar por topónimo

Nombre: Pinar

Contiene la palabra...

Empieza por...

Categoría: Categoría...

Provincia: Málaga

Municipio: Yunquera

Buscar sólo en la extensión del mapa

Buscar **Limpiar**

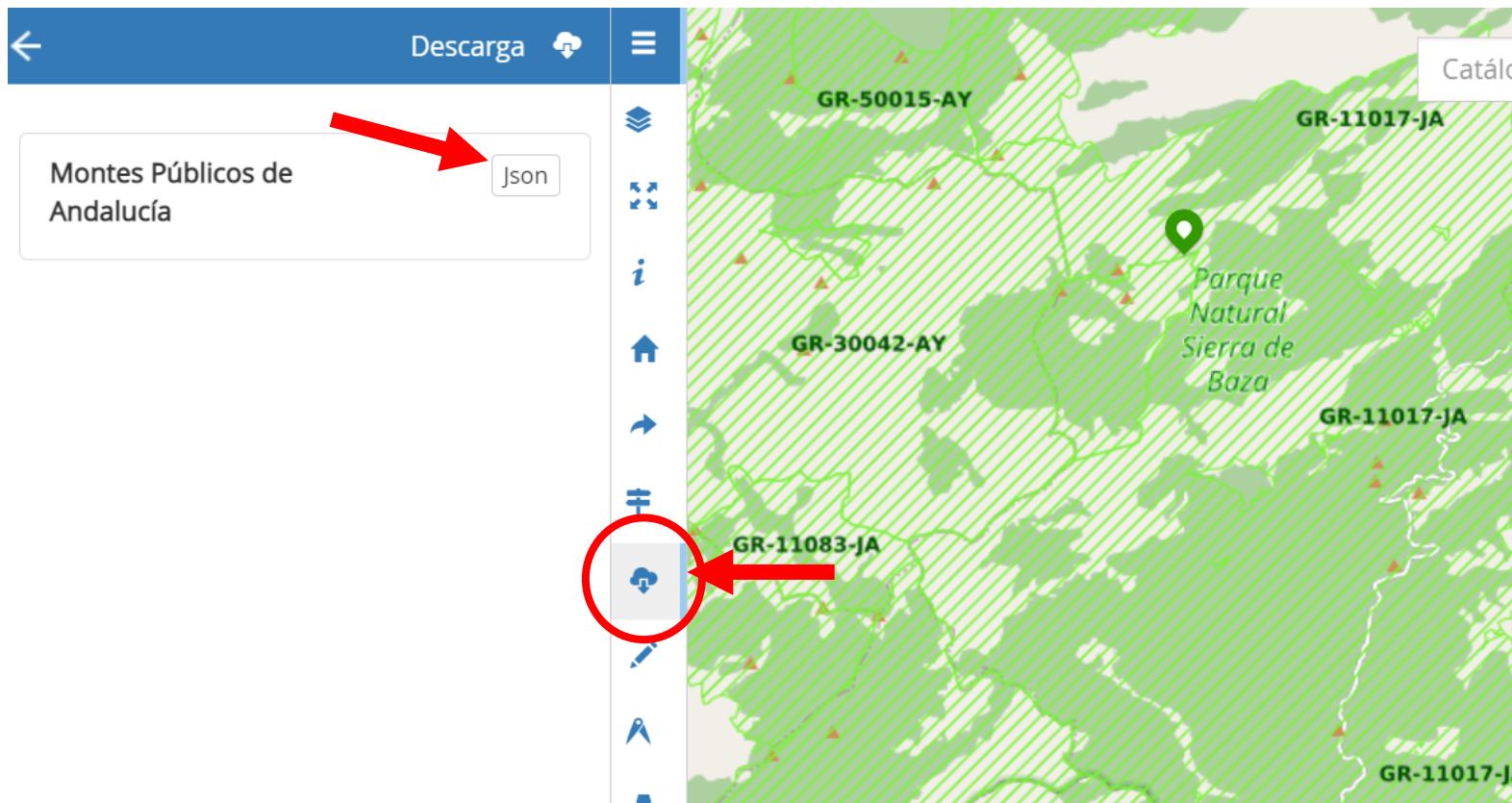
Sierra del Pinar (Elevación, Yunquera)

The map displays a forested landscape with various green shades representing different land cover types or ownership. Numerous orange triangles are scattered across the map, likely indicating specific points of interest or survey markers. A prominent diagonal boundary, highlighted with a thick green line and hatching, runs through the forest. The town of Yunquera is visible at the bottom left, and the A-357 road is shown at the top right. The Ronda river is also labeled. A legend on the left side of the map interface provides icons for various map layers and settings.



Limites del monte

- REDIAM: Visor OGC

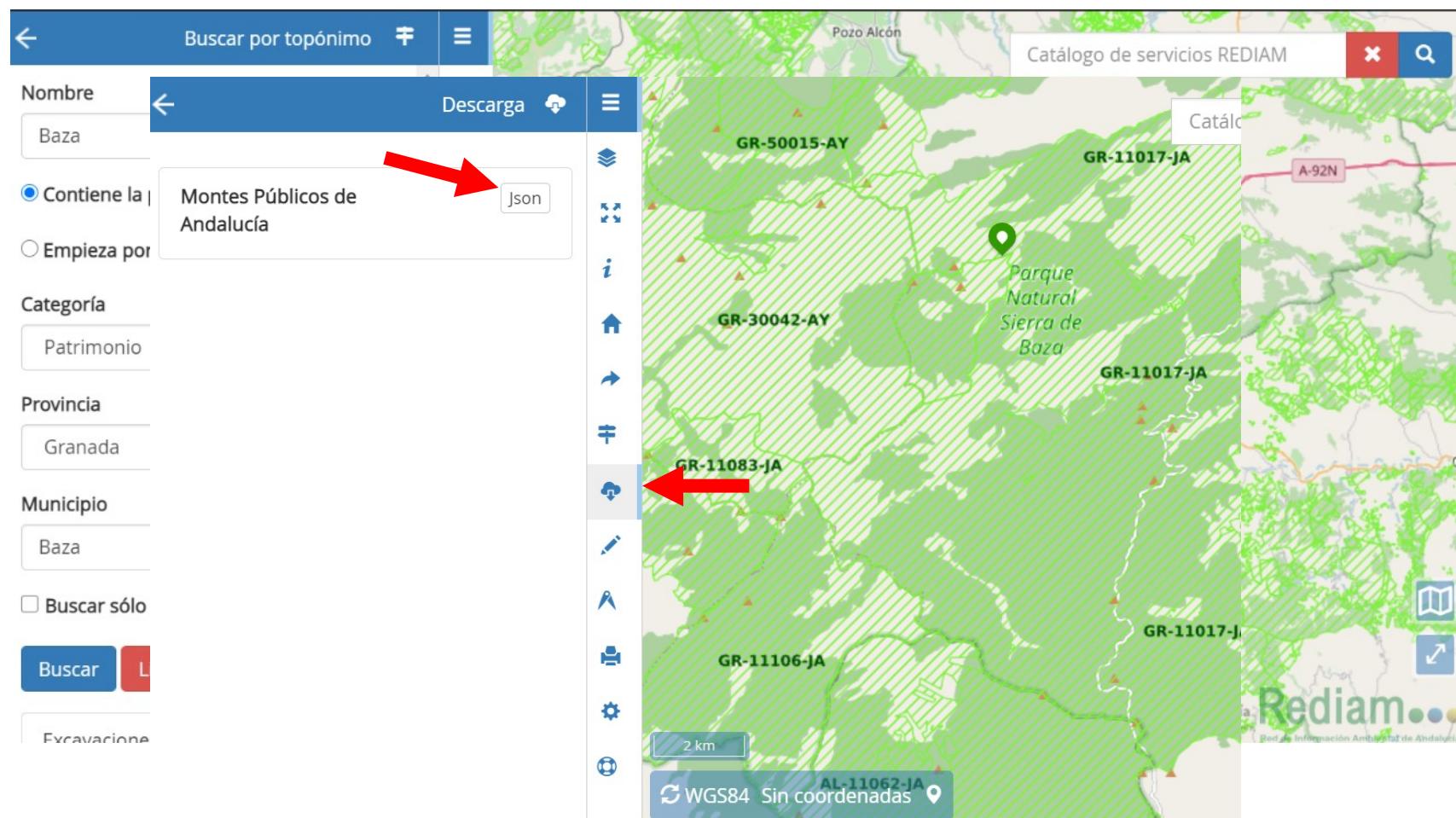




Limites del monte

- REDIAM: Visor OGC

LINK





MDT

- PNOA: <https://pnoa.ign.es/>

Plan Nacional de Ortofotografía Aérea
Plan Nacional de Observación del Territorio

PNOA

[Inicio](#) [PNOA Imagen](#) [PNOA LiDAR](#) Buscar

El Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) es un proyecto cooperativo en el que participan la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas. Se inicia en el año 2004 con el objetivo de la obtención de ortofotografías aéreas digitales de todo el territorio español, con un periodo de actualización fijo, siendo actualmente de 3 años. En el año 2009, se incorpora la tecnología LiDAR al proyecto PNOA.

¿Cuáles son sus dos proyectos?

PNOA IMAGEN

Conoce las características de este proyecto basado en procesos fotogramétricos y que ofrece ortofotos con resolución de al menos 25 cm.

[Acceder](#)

PNOA LiDAR

Conoce las características de este proyecto basado en tecnología LiDAR del que se han realizado dos coberturas y que ofrece pasos de malla de hasta 2 metros.

[Acceder](#)

Aviso-legal | Mapa web | Accesibilidad
© Instituto Geográfico Nacional



MDT

- IECA: <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia>

The screenshot shows the homepage of the Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA). The header includes the logo 'A' for Andalucía, the text 'Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía', 'Consejería de Economía, Hacienda y Fondos Europeos', social media links (Facebook, Twitter, YouTube), and a menu with 'Contacto', 'Suscripción', 'Calendario', and 'English'. The main navigation bar has links for 'Instituto', 'Estadística', 'Georreferenciación', 'Cartografía', and 'Servicios'. A banner at the top features the text 'ANDALUCÍA con UCRANIA' with a heart icon containing 'con' and a call-to-action 'Siquieres ayudar, pincha aquí'. Below this is a search bar with a 'Buscar' button. The page is divided into three main sections: 'ESTADÍSTICA' (red box), 'GEORREFERENCIACIÓN' (green box with map thumbnail), and 'CARTOGRAFÍA' (yellow box with map thumbnail). A large blue box labeled 'CARTOGRAFÍA' contains links to 'Bases Cartográficas de Referencia' (with icons for BCA and MTB), 'Base Cartográfica de Andalucía (BCA) 1:10.000', 'Mapa Topográfico de Andalucía 1:10.000', 'Modelo Digital del Terreno', and 'Proyecto piloto de la Red de Transporte de Andalucía (RTA)'. Two red arrows point from the text 'Base Cartográfica de Andalucía (BCA) 1:10.000' and 'Mapa Topográfico de Andalucía 1:10.000' towards the bottom right of the slide, where there are links for 'Callejero Digital de Andalucía Unificado' and 'Descarga de mapas y ortofotografías'.



MDT

- PNOA: <https://pnoa.ign.es/>

The screenshot shows two views of the PNOA website:

- Homepage:** Features the Spanish Government logo, the Ministry of Transport, Infrastructure and Cities logo, and the IGN logo. The title "Plan Nacional de Ortofotografía Aérea" and subtitle "Plan Nacional de Observación del Territorio" are displayed. Navigation includes "Inicio", "PNOA Imagen", "PNOA LIDAR", and a search bar.
- Sub-page for LiDAR products:** Shows the same header. The navigation bar includes "Presentación", "Tecnología LiDAR", "Estado del proyecto", "Productos derivados", "Aplicaciones", "Productos a descarga" (which is underlined in red), and "Contacto". Below the navigation, there are two sections: one for photogrammetric projects and one for LiDAR projects, each with an "Acceder" button. At the bottom, there are links for "Aviso-legal | Mapa web | Accesibilidad" and "© Instituto Geográfico Nacional". Logos for WGS, WAI-AA, WSC, and the Plan Nacional de Observación del Territorio are also present.



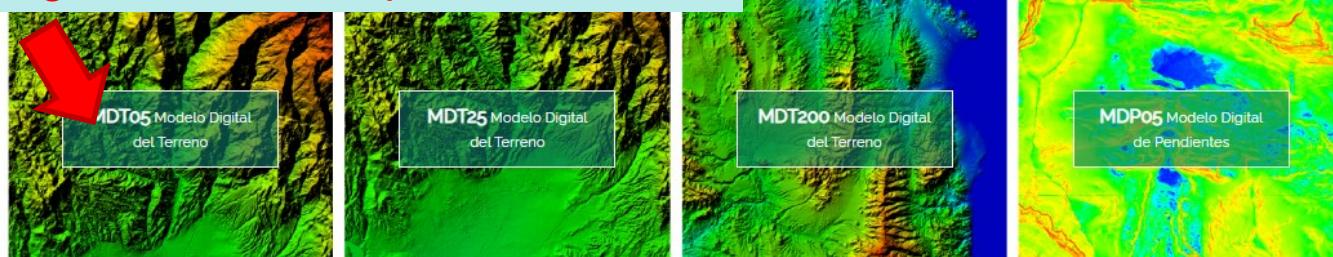
MDT

- PNOA: <https://pnoa.ign.es/>

Productos a descarga



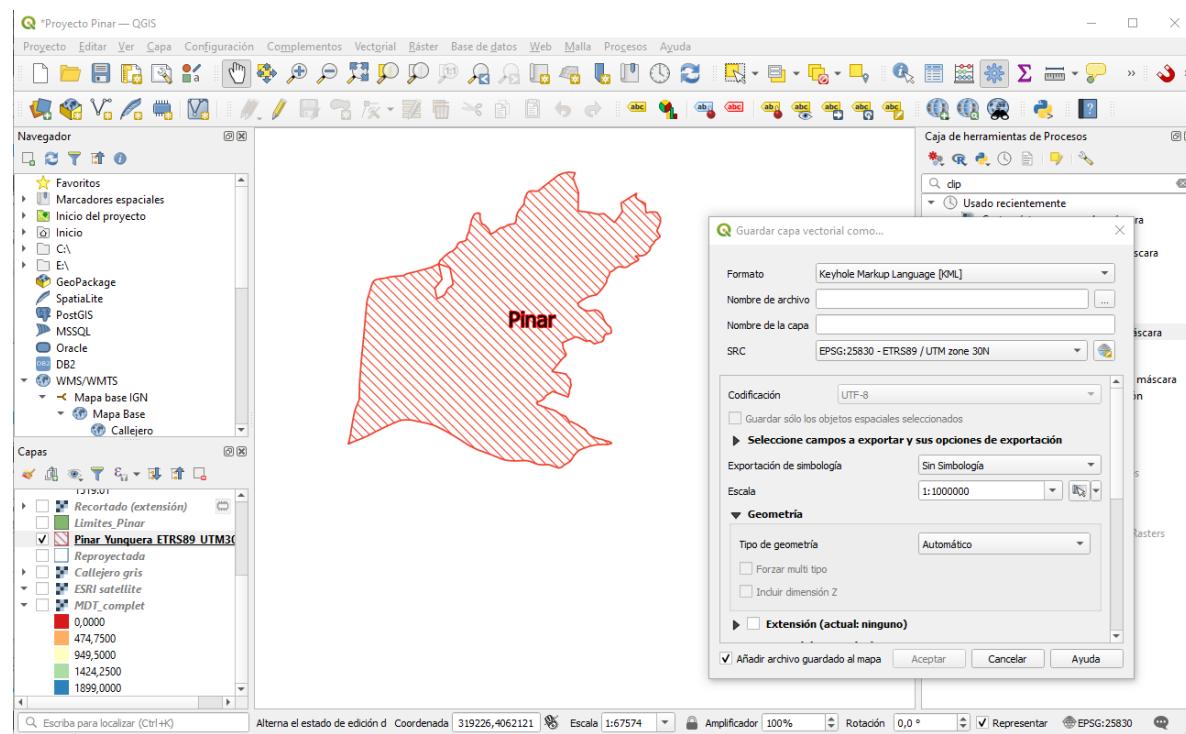
Modelo digital del terreno pixel 5 m





MDT

- Búsqueda de productos por límites del territorio:
- Archivo KML
- Seleccionar el polígono a través de la tabla de atributos
- Menú “Exportar”, guardar como KML. Coordenadas WGS84





- Búsqueda de productos por límites del territorio:

➤ Cargar KML y seleccionar producto

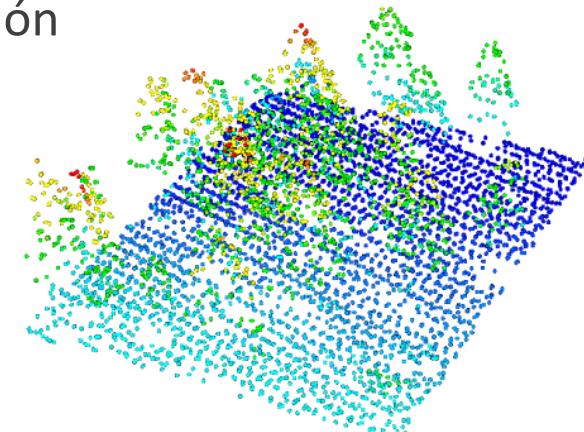
The screenshot shows two windows of the MDE application. The left window is a search interface with tabs for 'Búsqueda en visor' and 'Búsqueda por listado'. It has a search bar, a toolbar with various search and print options, and a section for uploading files. A dropdown menu shows 'Producto: Modelo Digital del Terreno - MDT05'. Below it, it says 'Sistema de Referencia: WGS84 (código EPSG:4326)'. There is a button to 'Pintar fichero'. The right window shows the search results for 'TOTAL FICHEROS: 1'. It lists 'Modelos Digitales de Elevaciones' and 'Modelo Digital del Terreno - MDT05'. It includes a 'Filtro sobre los resultados' section and a table with columns for Nombre, Formato, Fecha, Resolución / Escala, MB, and Acciones. The table shows one entry: 'PNOA-MDT05-ETRS89-HU30-1051-LID.ASC' (Format: ASC, Date: 2015, 2014, Resolution: 5 m, Size: 178.42 MB). Below the table is a map of a mountainous area with a blue polygon highlighting a specific region.

➤ Descargar los resultados

Tema 9. Segmentación del territorio a partir de técnicas de clasificación semiautomática

Contenidos

1. Información auxiliar
2. Datos de la zona de trabajo
3. **Datos de inventario**
4. Otros datos para la segmentación





Datos de inventario

- REDIAM: Proyecto Biomasa Forestal en Andalucía



CARACTERIZACIÓN DEL TERRITORIO

- Bases de referencia de elevaciones > **Alturas Normalizadas regionales**
- Bases de referencia de elevaciones > **Elevaciones regionales**
- Bases de referencia de elevaciones > **Orientaciones regionales**
- Bases de referencia de elevaciones > **Pendientes regionales**

SISTEMAS PRODUCTIVOS Y USOS DEL TERRITORIO

- Energía > **Energías renovables**
- Recursos forestales**

Biomasa forestal en Andalucía						
Biomasa forestal en Andalucía. Explotación						
Variables climáticas. Biomasa Forestal de Andalucía						

Biomasa forestal en Andalucía. Explotación :: Datos en descarga

Nombre	Descarga	Descripción	DAT	KM
Descarga Biomasa forestal en Andalucía. Explotación (Biomasa_F_And_explotacion)		ruta Repositorio de Información Ambiental: http://10_SISTEMAS_PRODUCTIVOS/03_RECURSOS FORESTALES/Biomasa_F_And_explotacion		



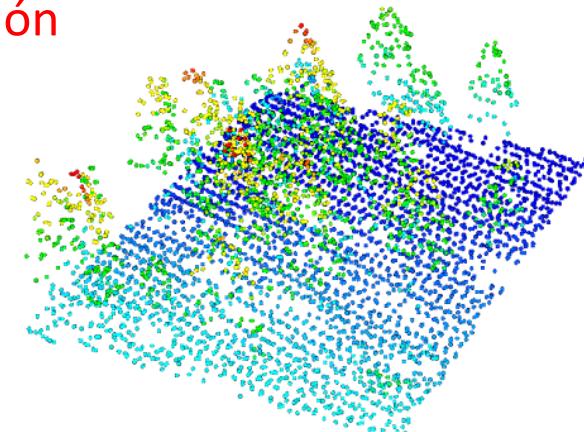
Datos de inventario

- REDIAM: Proyecto Biomasa Forestal en Andalucía
 - Datos de inventario de todas las especies susceptibles de aprovechamiento en los Montes Públicos de Andalucía.
 - No se encuentran los datos de pinsapo (especie no susceptible de aprovechamiento para biomasa)
 - Descargar archivo del Moodle:
 - *inventario_pinsapo.csv*

Tema 9. Segmentación del territorio a partir de técnicas de clasificación semiautomática

Contenidos

1. Información auxiliar
2. Datos de la zona de trabajo
3. Datos de inventario
4. Otros datos para la segmentación





Otros datos

- IECA DERA (Datos Espaciales de Referencia de Andalucía)



The screenshot shows the homepage of the Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) website. The main content area is titled "Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA)". It features a large map of Andalucia with various geographical features color-coded. Below the map, there is a legend and a scale bar indicating 50 km. A red arrow points to a list of download options on the right side of the page.

Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA)

Nota divulgativa
Documentos

Visor a tamaño completo

Escala = 1 : 1000000

Notas: para la visualización se recomienda utilizar Google Chrome (versión 56 o superior) o Mozilla Firefox (versión 45 o superior).

- Descarga de información como Datos espaciales (.shp)
- Servicios de visualización (WMS) y descarga (WFS)
- Avance de información (.shp)



Hidrografía

- IECA DERA (Datos Espaciales de Referencia de Andalucía)

 Instituto de Estadística
y Cartografía de Andalucía
Consejería de Economía, Hacienda
y Fondos Europeos

Está en: Inicio - Cartografía - Bases cartográficas de referencia

¿Qué información está buscando? **Buscar**

Instituto | Estadística | Georreferenciación | Cartografía | Servicios

Contacto | Suscripción | Calendario

f t B

Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA)

Última actualización: 17/07/2019

[Página del producto]

**3. Hidrografía**

Resumen:

Información geográfica alusiva a la hidrografía continental (ríos, masas de agua, cuencas fluviales, fuentes y manantiales, etc.) y a las diferentes infraestructuras hidráulicas (embalses, captaciones, conducciones, depósitos, acequias, etc.) existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

◆ Descarga: 3. Hidrografía (23,6 MB)

Descripción del contenido:

03_01_Rio. Cursos fluviales ubicados en Andalucía. Este conjunto de datos procede de una generalización de la red fluvial que aparece en el Mapa Topográfico de Andalucía 1:10.000 vectorial, producido por el antiguo Instituto de Cartografía de Andalucía, siendo su última versión la correspondiente a la revisión geométrica que se hizo sobre la Ortofotografía Digital Color de Andalucía 2007. Tras el proceso de generalización se ha revisado la conectividad, el sentido de flujo del agua y se ha agregado un atributo que permite la jerarquización de los elementos que componen la red.

03_02_MasaAgua. Láminas de agua de Andalucía. Este conjunto de datos procede de una generalización de las que aparecen en el Mapa Topográfico de Andalucía 1:10.000 vectorial, producido por el antiguo Instituto de Cartografía de Andalucía, siendo su última versión la correspondiente a la revisión geométrica que se hizo sobre la Ortofotografía Digital Color de Andalucía 2007. Esta capa contiene, básicamente, la geometría referente a las láminas de aguas continentales, tanto naturales como artificiales, y las islas en láminas de agua. El atributo nombre se ha tomado del Nomenclátor Geográfico de Andalucía (NGA).



Vías de comunicación

- IECA DERA (Datos Espaciales de Referencia de Andalucía)

Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA)

Última actualización: 17/07/2019

[Página del producto]



9. Transportes y comunicaciones

Resumen:

Información geográfica alusiva a diferentes infraestructuras de transportes (puertos, aeropuertos, faros, estaciones y paradas de autobuses, ITV, estaciones de ferrocarril, metro, gasolineras, etc.), a diferentes infraestructuras viarias (carreteras, vías ferroviarias, caminos, senderos, vías pecuarias, etc.) e infraestructuras de comunicaciones (antenas y cables submarinos) existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

◆ Descarga: 9. Transportes y comunicaciones (792 KB)

Descripción del contenido:

09_01_Puerto. Contiene la localización de los puertos existentes en Andalucía incluyendo información acerca de su titularidad, su gestión y su tipología (deportivos, comerciales, pesqueros). Este conjunto de datos procede de la integración geométrica y alfanumérica de los puertos procedentes de la versión más actual de la Base Cartográfica de Andalucía (BCA) y los procedentes de la Base Topográfica Nacional (BTN) a escala 1:25.000.

09_02_Aeropuerto. Contiene el contorno tanto de los aeropuertos existentes en Andalucía como el de los aeródromos diseminados por la geografía regional. Para conformar este conjunto de datos se han integrado información procedente de la Base Topográfica Nacional (BTN100) y la Red de Transporte publicada por el Instituto Geográfico Nacional (IGN). El criterio que se ha empleado ha sido el de adición: tomando como base los elementos procedentes de la Red de Transporte se le añadirán aquellos elementos procedentes de la Base Topográfica Nacional (BTN100) entre los que no se produzca ningún tipo de coincidencia tanto geométrica como alfanuméricamente.

09_03_Helipuerto. Helipuertos de Andalucía. Este conjunto de datos procede de la integración geométrica y alfanumérica de los helipuertos publicados por el Instituto Geográfico Nacional en la Red de Transporte y la Base Topográfica Nacional a escala 1:100.000. Previamente, sobre estos últimos se ha realizado un filtro por el Tipo_0615=3 que se corresponde con los helipuertos. Sobre la información procedente de la RT también se ha realizado un filtro por el campo t_aerodrod=3. Para evitar la duplicidad de información se ha realizado en torno a los helipuertos procedentes de la RT un buffer de 100 metros y se han eliminado los helipuertos procedentes de la BTN100 que se encuentran dentro de este buffer.

Segmentación del territorio a partir de técnicas de clasificación semiautomática.

Parte 2

Documentos de apoyo:

Manual de usuario visor REDIAM:

https://laboratoriorediam.cica.es/VisorRediam/general/docs/Visor_Rediam_Manual_de_usuario.pdf

Vídeos:

Infraestructura de Datos Espaciales de España

<https://www.youtube.com/watch?v=bibxK2qZpwM>

Descarga de información ambiental REDIAM

<https://www.youtube.com/watch?v=x9LQwhFQ8AA>

GRACIAS