



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

INSTITUTO
GEOGRÁFICO
NACIONAL



EL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL Y LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE INUNDACIONES

Alberto Sereno Álvarez
**Director General del
Instituto Geográfico Nacional**

Índice

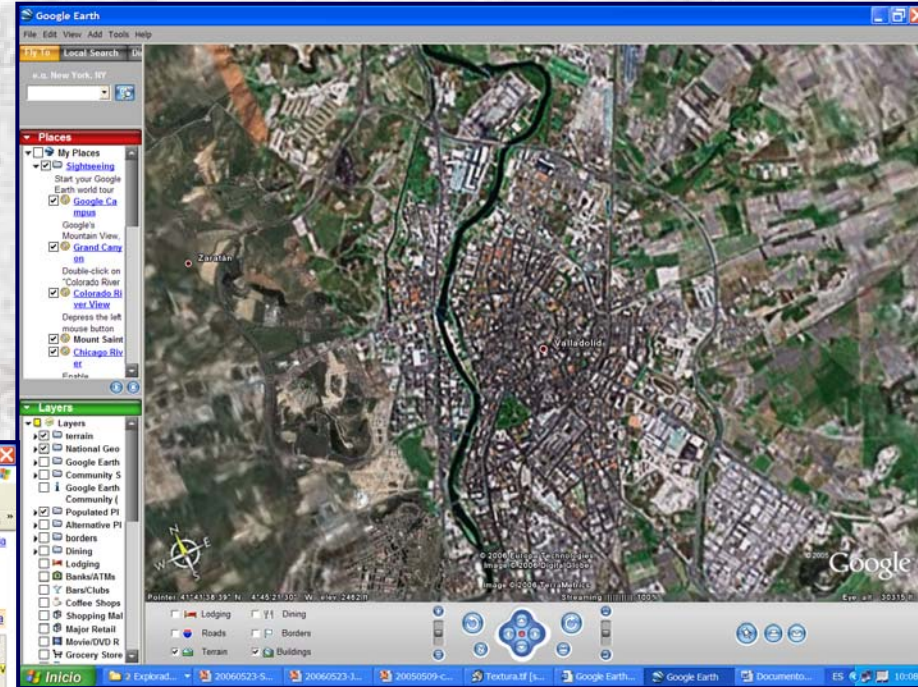
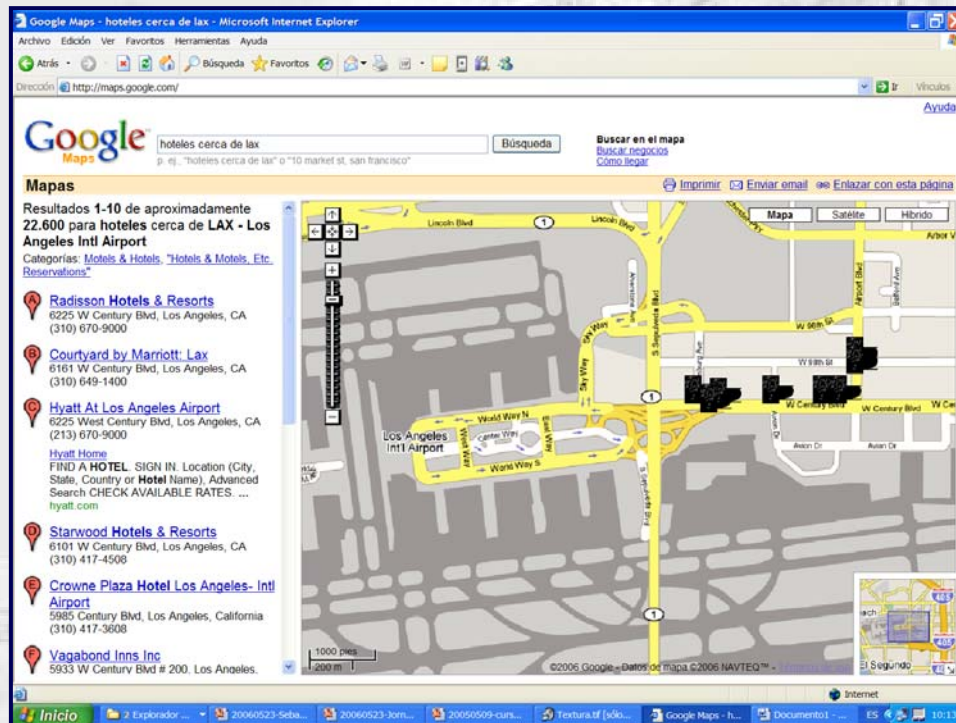
- Los Sistemas de Información Geográfica.
 - Componente espacial.
 - Fuentes de información geográfica de referencia oficial.
- La información geográfica de referencia del Instituto Geográfico Nacional.
 - Disponibilidad
 - Análisis y aplicaciones
 - Acceso
- El acceso mediante Infraestructura de Datos Espaciales de España (IDEE).
 - Geoportal IDEE
 - Servicios web IDE
- Conclusiones

Los sistemas de información geográfica:

- Los fenómenos geográficos son entidades modelizables caracterizadas por:
 - Situación espacial
 - Características propias (atributos)
 - Interrelaciones
- La modelización de los fenómenos geográficos:
 - Anteriormente: Mediante su representación cartográfica
 - Actualmente: Mediante TIyC, generando bases de datos geográficos
- La interacción de los fenómenos se modeliza y gestiona mediante SIGs
 - Método de modelado de información geográfica captada del mundo real que permite obtener una nueva información útil para la toma de decisiones.



Solución cartográfica propietaria + INTERNET



Fuentes de la AGE:

- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alim.
- Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación
- Ministerio de Defensa
- Ministerio de Economía y Hacienda
 - Catastro
 - Instituto Nacional de Estadística
- Ministerio de Fomento
 - IGN
 - CNIG
 - D.G. de Carreteras
 - D.G. de Ferrocarriles
 - D.G. de Transportes
- Ministerio de Educación y Ciencia
 - IGME
 - INIA
 - CSIC
- Ministerio de Medio Ambiente
 - D.G. de Calidad Ambiental
 - D.G. de Biodiversidad
 - D.G. de Aguas
 - D.G. de Costas
 - Instituto Nacional de Meteorología
 - Confederaciones Hidrográficas
- Ministerio del Interior
 - D.G. de la Policía
 - D.G. de la Guardia Civil
 - D.G. de Tráfico
 - D.G. de Protección Civil y Emergencias
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
 - D. G. de Turismo

Otras Fuentes

El Instituto Geográfico Nacional:

- Produce y suministra la información topográfica y geográfica de referencia necesaria para la producción de IG temática:
 - **BTN25/BCN25:** Base de datos SIG con la información topográfica de referencia.
 - **MDT 25/10/5:** Modelos Digitales del Terreno de alta resolución.
 - **PNOT:** Cobertura de imagen de satélite, periódica, de España.
 - **PNOA:** Cobertura ortofotográfica periódica, de alta resolución, de España
 - **SIOSE:** Sistema de Información de Ocupación del Suelo de España, con resolución equivalente a 1:25.000.
 - **CARTOCIUDAD:** Base de datos que integra, armonizadamente y con cobertura nacional, la información cartográfica del IGN, Catastro, INE y CORREOS, asegurando la continuidad entre el ámbito urbano y el rural, y utilizable como información geográfica de referencia

Información geográfica disponible:

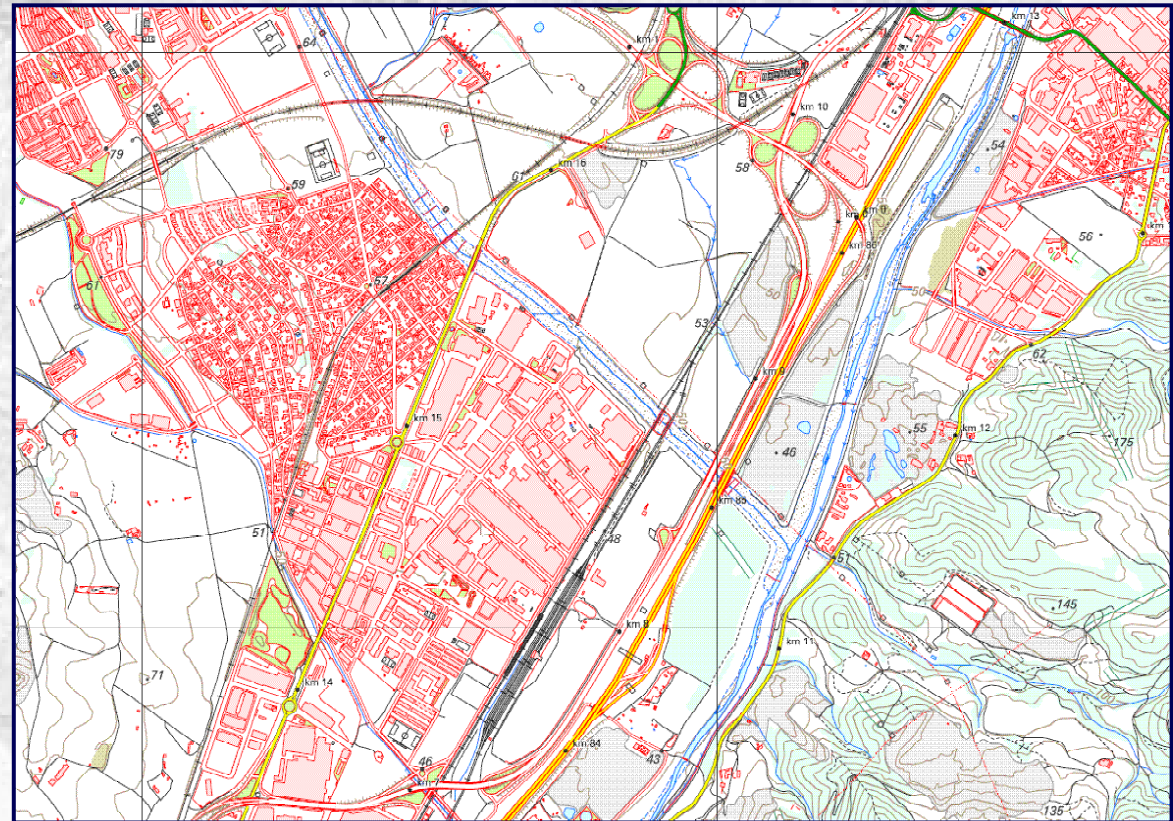
BTN25/BCN25

– Contenidos

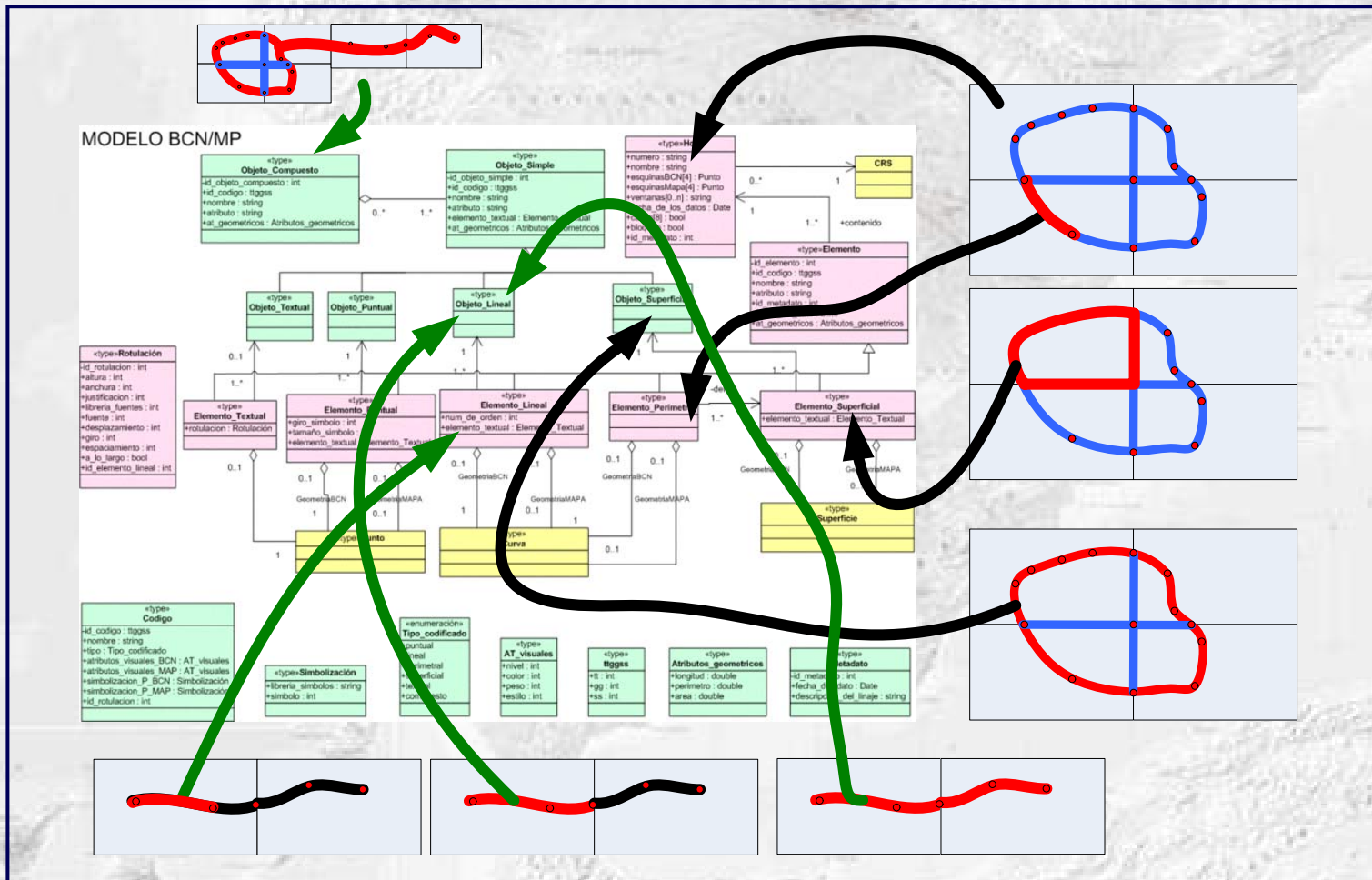
- Geometría red hidrográfica
- Geometría red comunicaciones
- Entidades población
- Altimetría (Curvas nivel)

– Precisión

- Planimétrica: 3 m
- Altimétrica: 5 m



SIG de producción y actualización de las series nacionales de cartografía topográfica (SIG25/200)

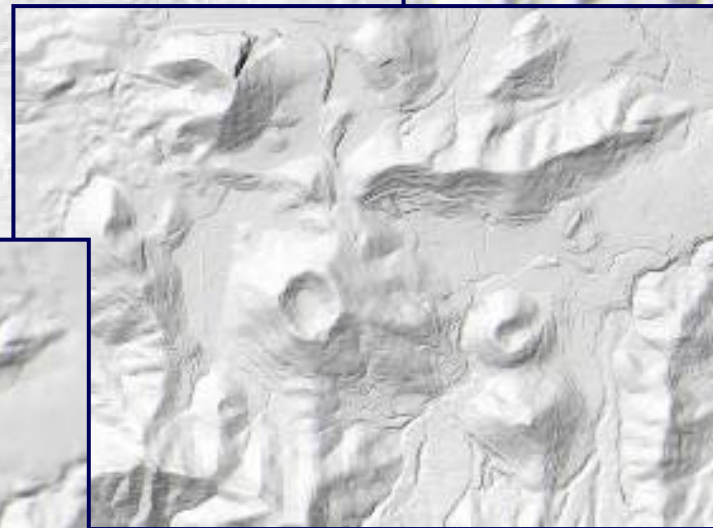
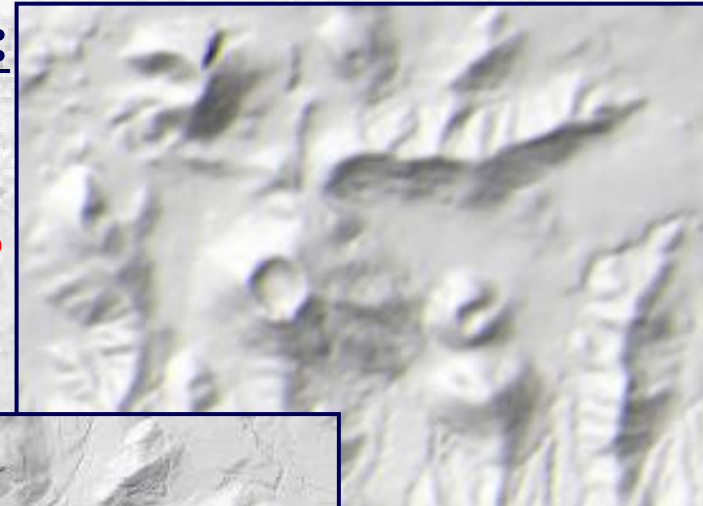


Información geográfica disponible:

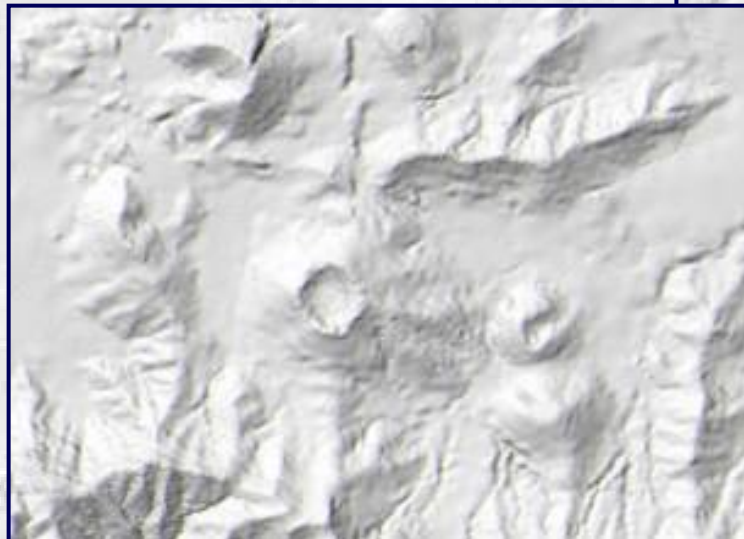
Modelo Digital Terreno

- MDT25
 - Malla regular 25 m
 - Precisión: 6 m.
- MDT10
 - Malla regular 10 m
 - Precisión: 4 m.
- MDT5
 - Malla regular 5 m
 - Precisión: 3 m.

MDT25



MDT10

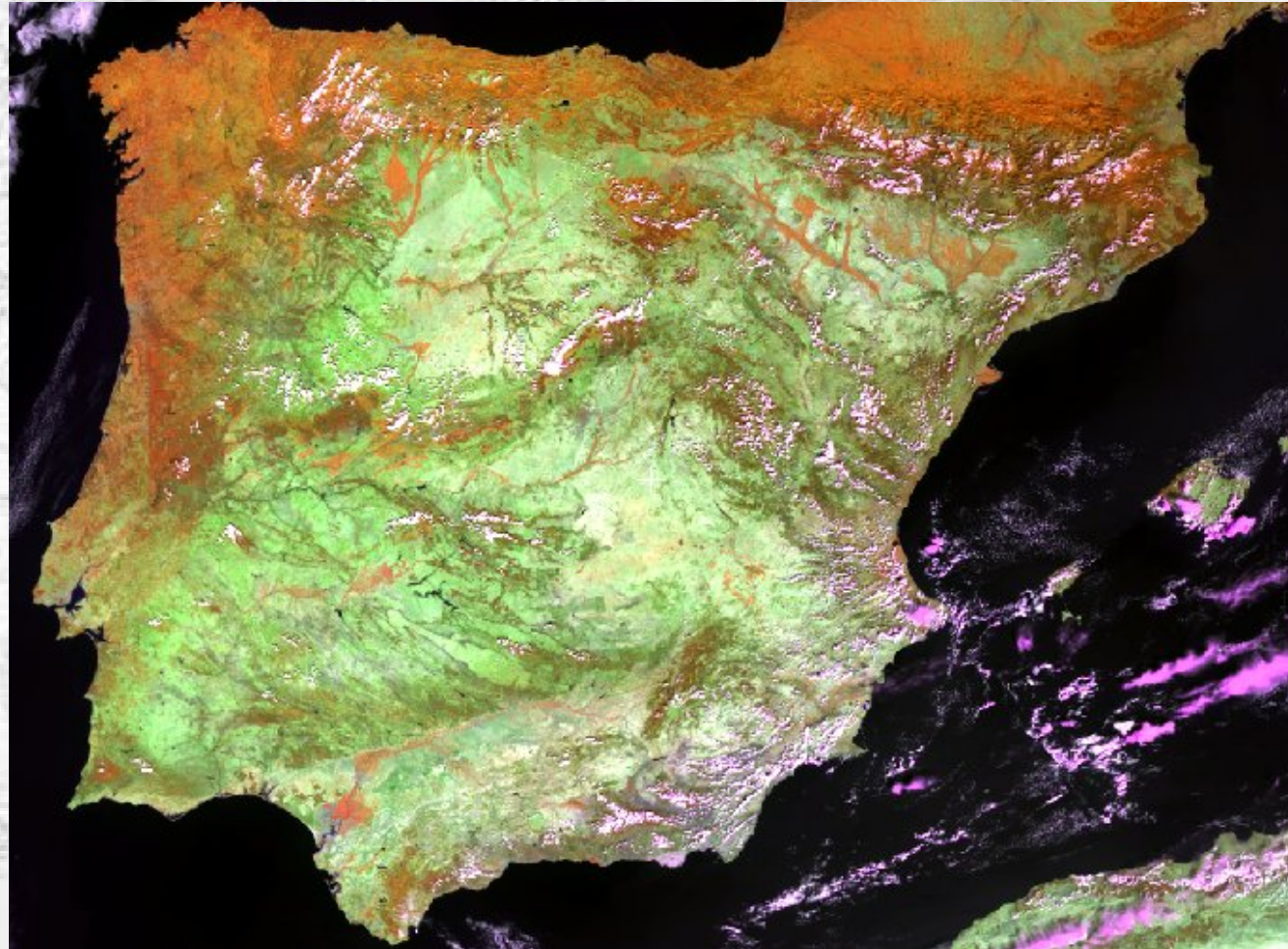


MDT5

Información geográfica disponible:

PNT:

- Obtención de coberturas anuales de toda España con imágenes de satélite
- Pixel de 2,5 m a 1000 m
- Coste : 2.000.000 €/año



Información geográfica disponible:

PNOA

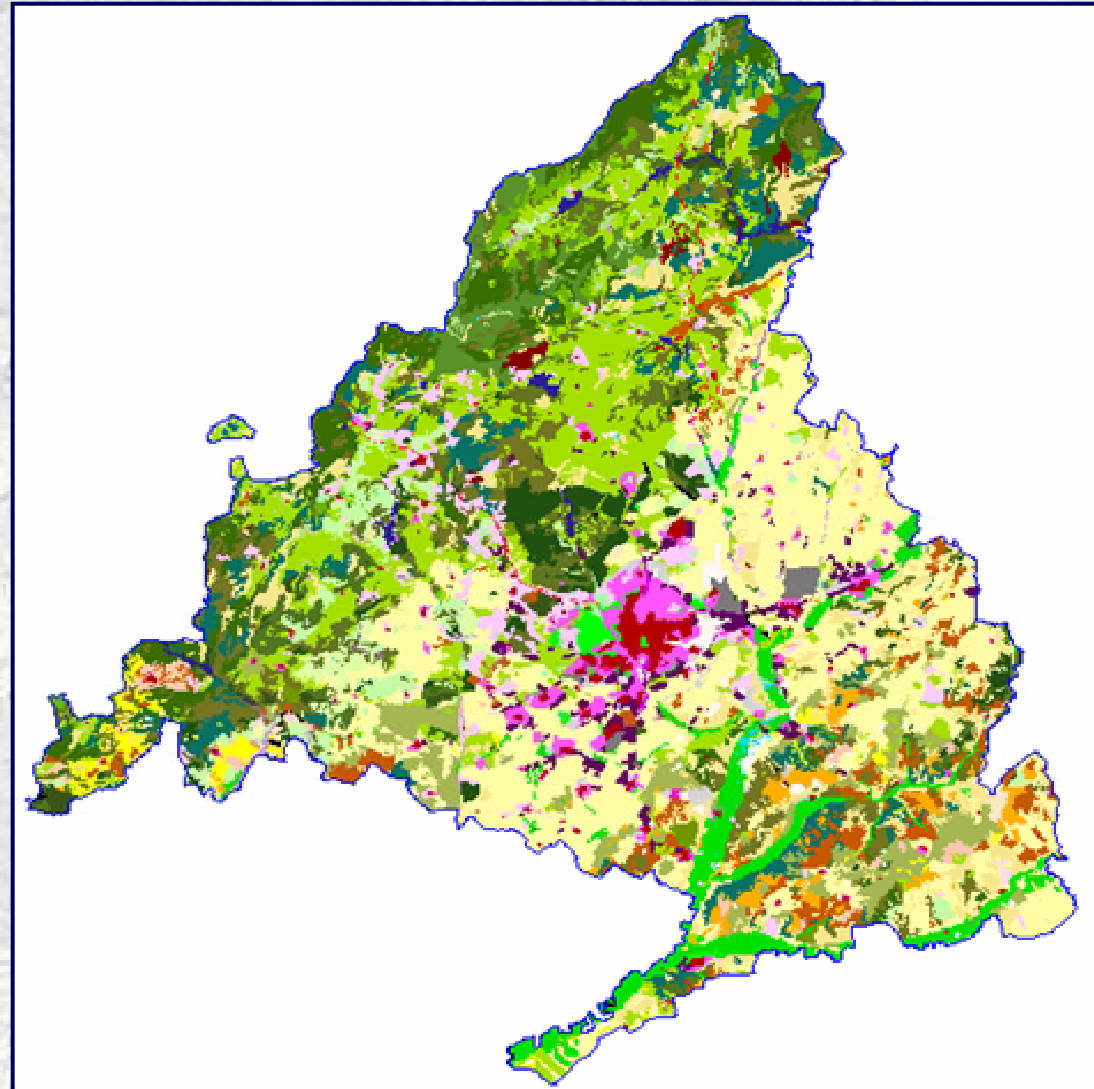
- Pixel 50 cm
 - Precisión: 1,5 m.
- Pixel 25 cm
 - Precisión: 1 m.
- Pixel 10 cm
 - Precisión: 0,5 m.
- Coste: 7.500.000 €/año



Información geográfica disponible:

SIOSE

- Base de datos normalizada sobre coberturas y usos del suelo en España
- Resolución equivalente a escala 1:25.000
- Coste quinquenal: 15.500.000 €



Web Map Service: IDEE - CartoCiudad



IDEE Web

1:5.000.000

EGM 1M

ERM 1:200.000

BCN25 + CartoCiudad (1:25.000)

BCN25 + CartoCiudad (1:10.000)

CartoCiudad

The screenshot shows a web browser window displaying a map of a residential area. The map is titled "CENTRO EDUCACION ESPECIAL SEVERO OCHOA". The map shows a grid of streets including "CALLE PINOS (LOS)", "CALLE ROBLES (LOS)", "CALLE ABEJUELES (LOS)", "CALLE JACARANDA", "CALLE CHOPÓS (LOS)", "AVENIDA RETANÁS (LAS)", "CALLE SAUCES (LOS)", "CALLE ARCES (LOS)", "CALLE ELLOS (LOS)", "CALLE MERAS (LAS)", and "LE JUAN RAMÓN". The map is overlaid with a grid of numbers. The browser address bar shows "http://www.ideo.es - Visualizador - Microsoft Internet Explorer proporcionado por M.Fomento proxy_pac". The legend on the right side of the map includes the following items:

- Catastro (DG de Catastro)
- Uds. Estadísticas (INE)
- Andalucía 1:100.000
- Andalucía Ortofoto 2004
- Aragón
- P. de Asturias 1:5.000
- P. de Asturias 1:10.000
- P. de Asturias Ortofoto
- Cantabria
- Castilla La Mancha
- Castilla y León 1:10.000
- Cataluña 1:50.000
- Cataluña Ortofoto 1:25.000
- Galicia
- La Rioja
- C. F. de Ibarra
- R. de Murcia
- País Vasco
- C. Valenciana
- SIGPAC-FEGA
- MTH25 Ráster (IGH)
- Mapa Base (IGH)
- CartoCiudad
 - Municipios
 - Códigos Postales
 - Secciones Censales
 - Toponimos
 - Portales
 - Viales
 - Fondo Urbano

The bottom of the browser window shows "Escala 1:" with a scale bar, "CRS: Automático", and "Listo" in the status bar.



Análisis y aplicaciones: Inundaciones

Visor cartográfico 2D/3D - IGN - CNIG

Capas | Entidades | Vuelos prog.

- Máscara positiva
- Capas Calculadas
 - Sombreado
 - Hipsometría
 - Zonas Vistas/Ocultas
 - Curvas de Nivel
- Imágenes
 - Spot 5
 - PNOA
- Mapa 1.000.000
- Mapa 200.000
- Comunicaciones
 - Autovías
 - Nacionales
 - Autonómicas de 1er orden
 - Autonómicas de 2o orden

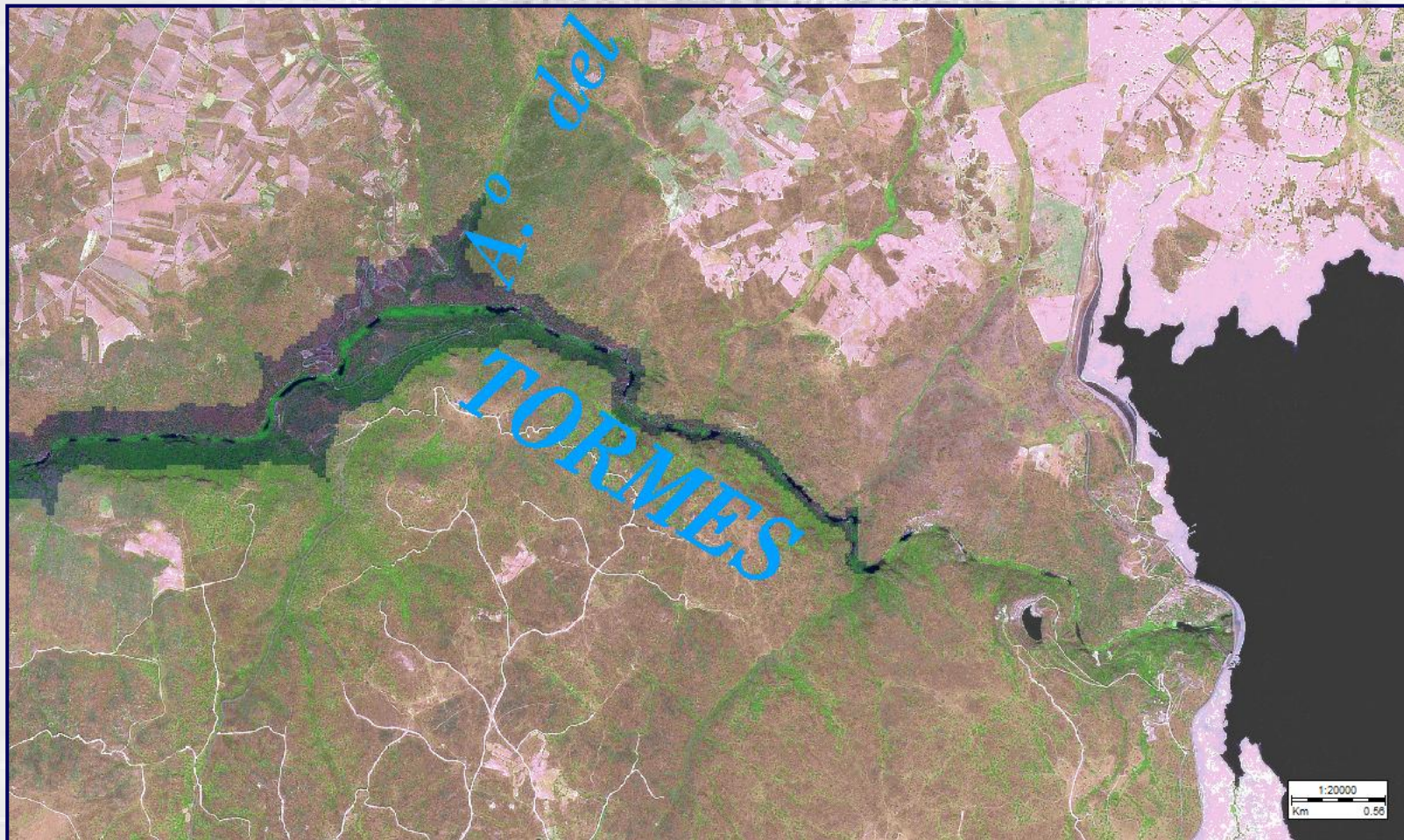
X: 219831.19, Y: 4574448.84, Z: 648.48 m. (UTM30N ED50)



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE FOMENTO

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

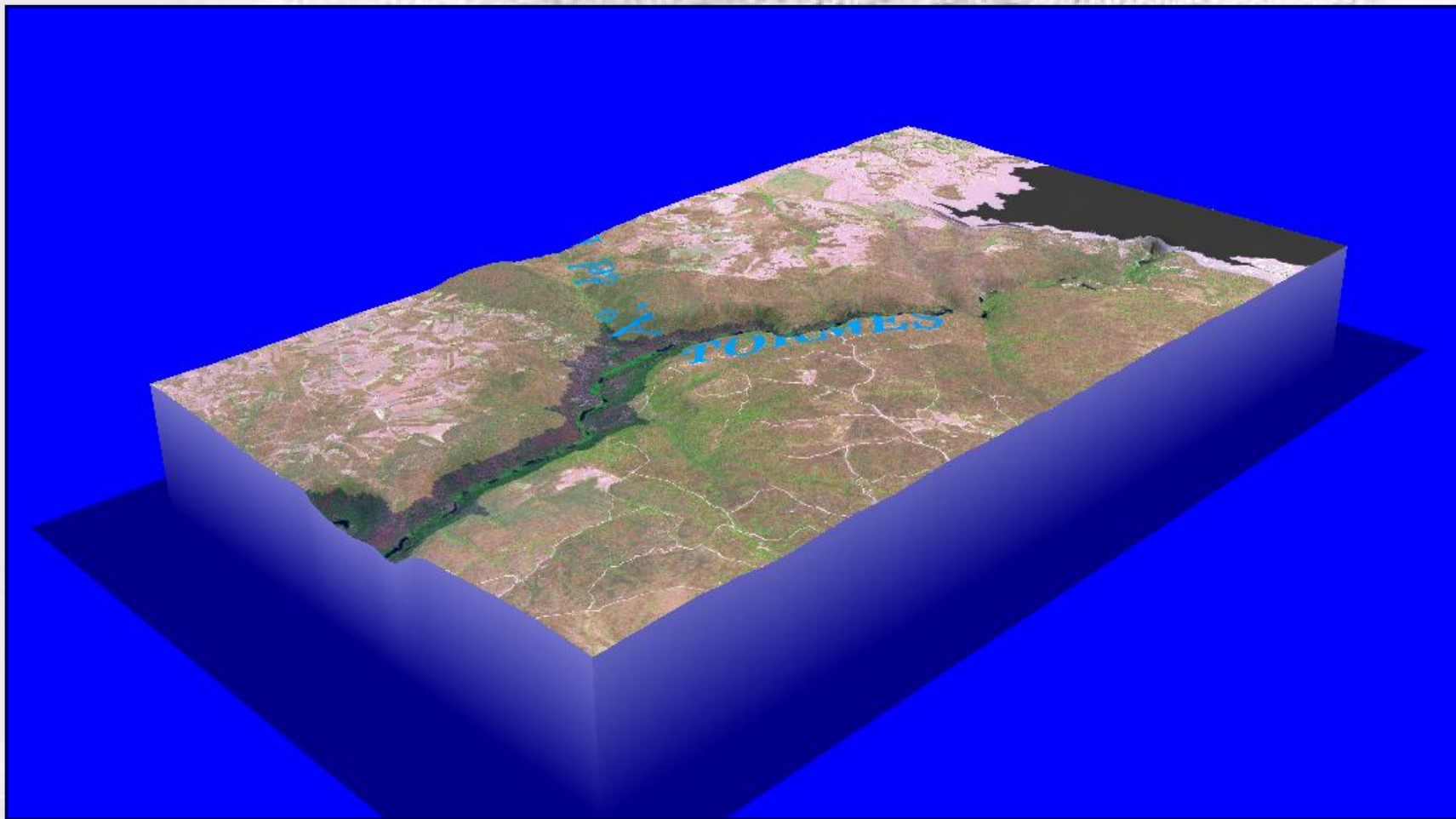


500 m



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO



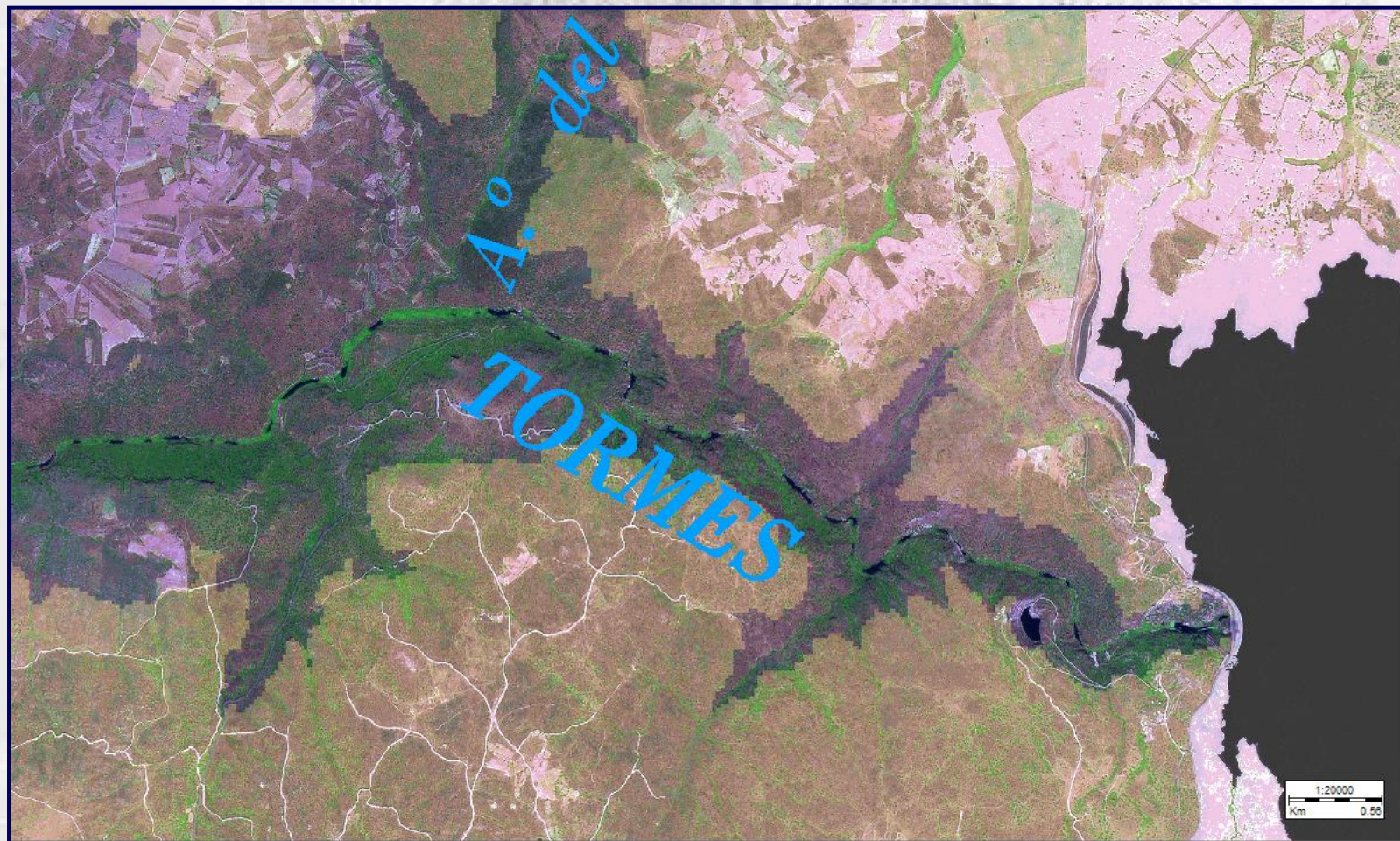
500 m



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE FOMENTO

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

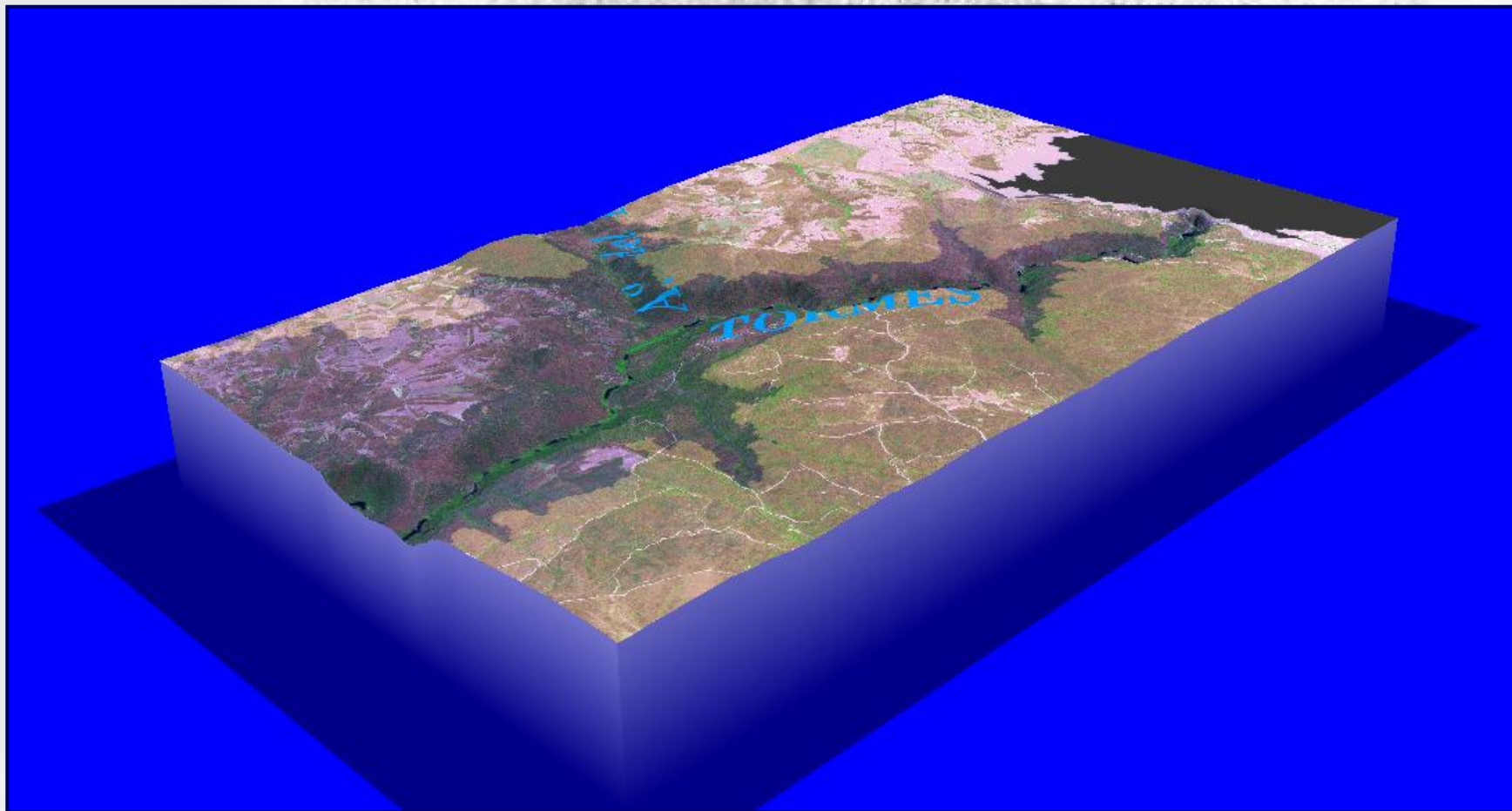


650 m



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO



650 m



Acceso a la información geográfica del IGN

Política de datos

- Citar autor IGN-CNIG
- Se permiten usos internos y corporativos (Incluida visualización por Internet)
- Para usos no comerciales
 - Sin coste
 - Sólo coste de reproducción (Coste de reproducción: coste de copia y distribución en soporte magnético)
- Para usos comerciales
 - Coste definido en licencia

* ASISTENCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA A LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE **SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIVIL** (ESTATUTO CNIG)



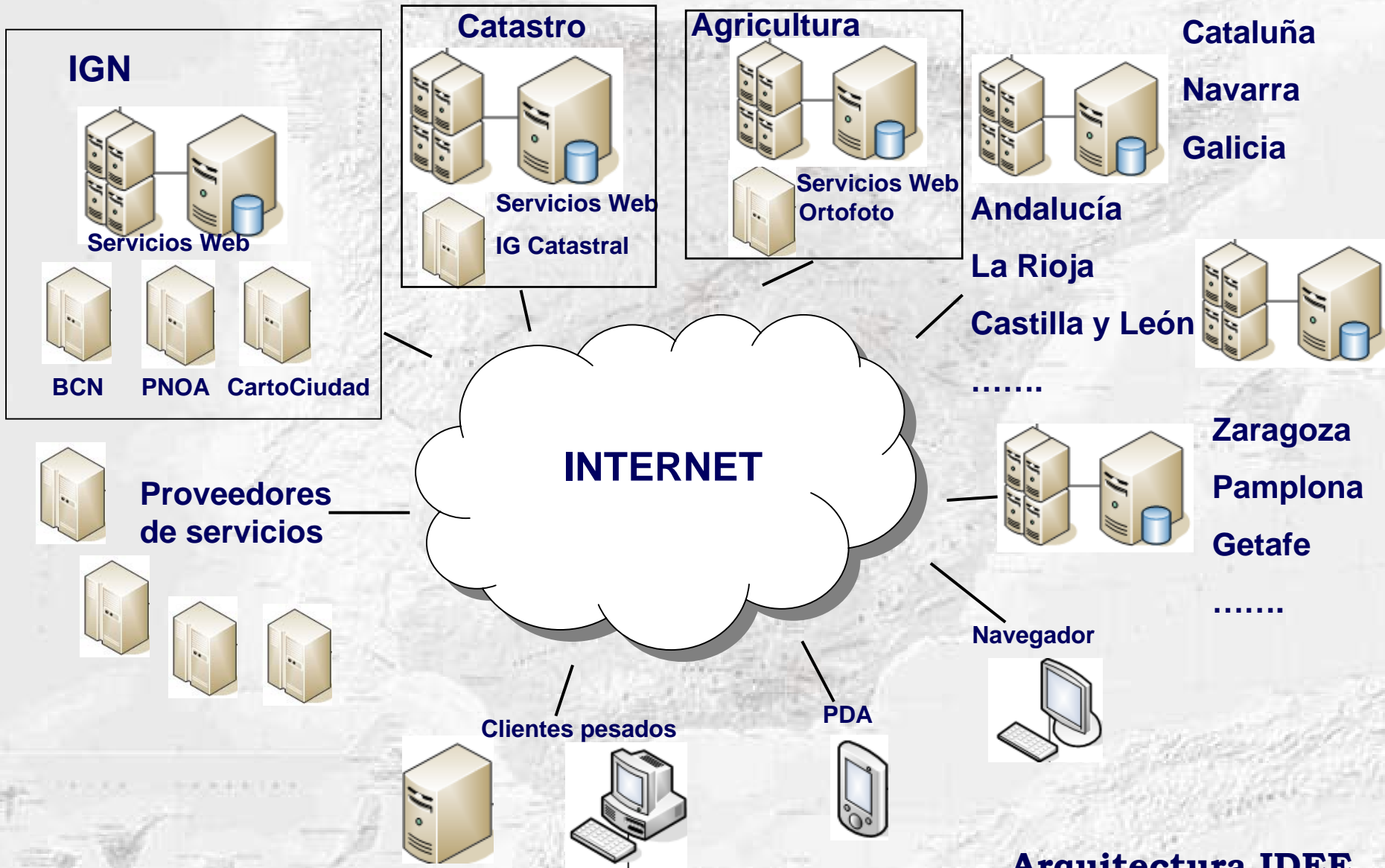
El acceso mediante Infraestructura de Datos Espaciales de España (IDEE).

Estructura integrada por datos geográficos distribuidos en diferentes sistemas de información geográfica.

- Accesible vía Internet con un mínimo de protocolos y especificaciones normalizadas.

Incluye:

- ❖ **Los datos y sus descripciones (metadatos)**
- ❖ **Las tecnologías de búsqueda y acceso**
- ❖ **Las normas para su producción, gestión y difusión**
- ❖ **Los acuerdos entre sus productores y entre éstos y los usuarios.**





Geoportal IDEE

Consejo Superior Geográfico
Infraestructura de Datos Espaciales de España

navigation map contact

Spanish IDEE

- IDEE Project
- IDEE working group
- SDIe and GIS in Spain
- How to contribute?

IDEE Contributions

- How to contribute?

Services

- Catalogue
- Map Viewer
- Data download
- Search for geographical names

Select your regional Spatial Data Infrastructure:

The term "Spatial Data Infrastructure" (SDI) is often used to denote the relevant basic collection of technologies, policies and institutional arrangements that facilitate the availability of and access to spatial data. The SDI provides a basis for spatial data discovery, evaluation, and application for users and providers within all levels of government, the commercial sector, the non-profit sector, academia and by citizens in general.

The word infrastructure is used to promote the concept of a reliable, supporting environment, analogous to a road or telecommunications network, that, in this case, facilitates the access to geographically-related information using a minimum set of standard practices, protocols, and specifications. The applications that run "on" such an infrastructure are not specified in detail in this document. But, like roads and wires, an SDI facilitates the conveyance of virtually unlimited packages of geographic information.

Man Viewer **View Downloads**

Documents

- 2005-12-10 Spanish Case/Beer Model 2005-12-10 Metadata Spanish Case

Latest News

- 2007-09-14 New Case/Beer WMS
- 2007-06-29 IV IDEE (October 2007)
- 2007-03-05 IDEE07

ISO International Organization for Standardization

INSPIRE

Inicio > **Recursos** > **Descargas** > **Visor PDA**

WMS Pocket es una aplicación que ofrece los siguientes servicios básicos:

- Servicio de localización GPS:** Visualización de servicios de mapas (IDEE-WMS, Catastro, SIGPAC) a partir de la localización GPS por coordenadas del usuario.
- Servicio de Nomenclátor:** Localización de un término geográfico a partir de la búsqueda del servicio de Nomenclátor de la IDEE según el perfil WPS-WGS.

Visor para PDA

Hacer click para la **descarga de la aplicación.**
Hacer click para **descargar el manual de ayuda.**

Recursos

- Descargas
 - Visor PDA
 - Visualizador Sencillo
 - Visor 3D
- Creación de metadatos
- Sistemas de referencia espacial
- Pasarela Google Earth

WMS 3D

Visualizador Cartográfico de WMS 3D (Web Map Service) que muestra, visualiza, interactúa y, sobre todo, muestra sus principales características técnicas:

- Interacción de servicios WMS 3D
- Diferentes modos de visualización: 2D, 2.5D (Perspectiva), 3D (vista virtual)
- Herramientas de Consulta: información y registros
- Herramientas de Consulta: perfiles, distancias, áreas, etc.
- Herramientas de edición sobre WMS
- Herramientas de importación/exportación.

Una imagen que muestra un ejemplo de visualización 2.5D y 3D sería:

WMS 3D

Visualizador Cartográfico de WMS 3D (Web Map Service) que muestra, visualiza, interactúa y, sobre todo, muestra sus principales características técnicas:

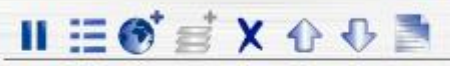
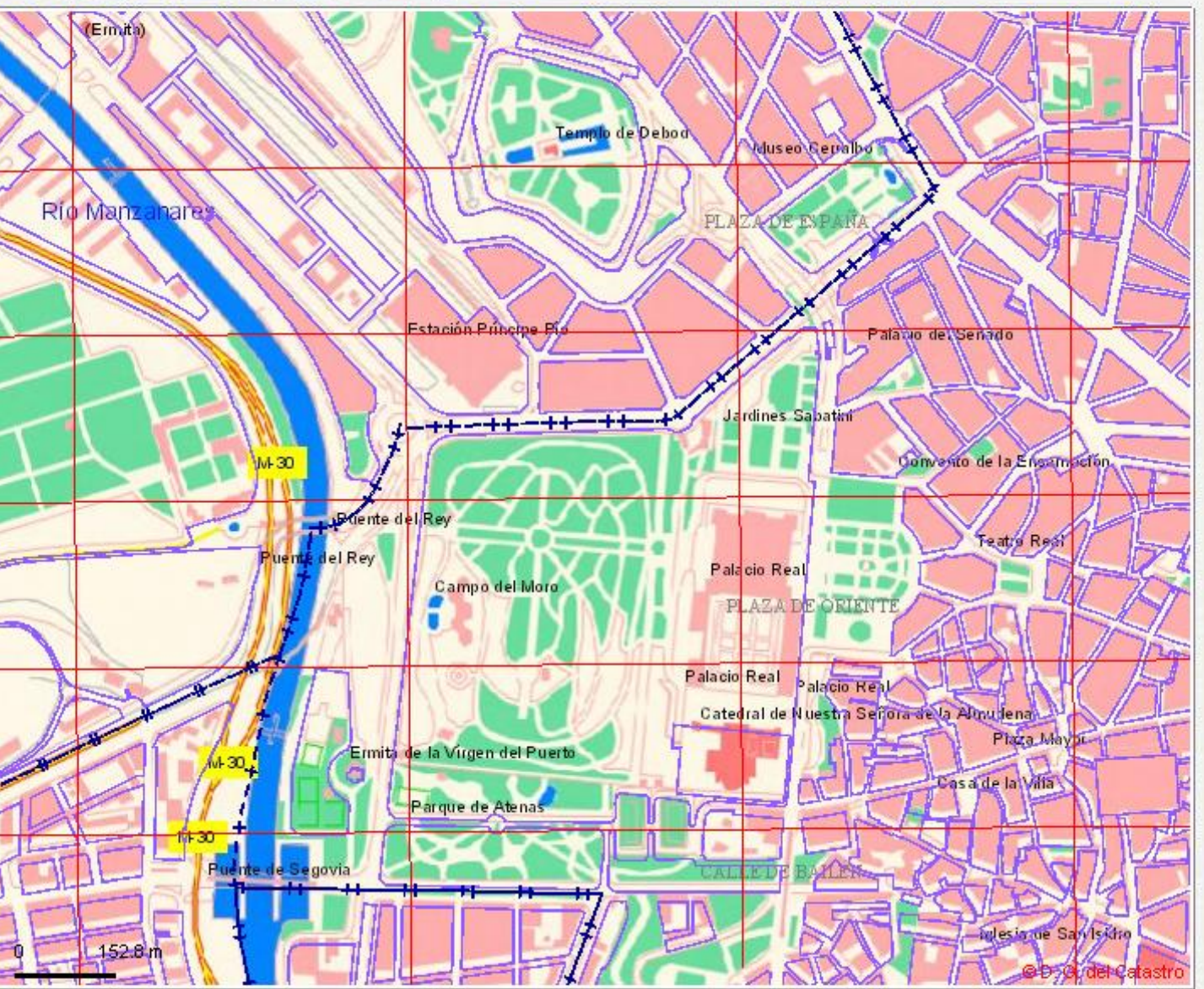
- Interacción de servicios WMS 3D
- Diferentes modos de visualización: 2D, 2.5D (Perspectiva), 3D (vista virtual)
- Herramientas de Consulta: información y registros
- Herramientas de Consulta: perfiles, distancias, áreas, etc.
- Herramientas de edición sobre WMS
- Herramientas de importación/exportación.

Una imagen que muestra un ejemplo de visualización 2.5D y 3D sería:



Geoportal Español IDE

- Geoportal operativo desde 2004-06
 - 7 idiomas:
 - 8 Servicios OGC:
 - WMS, WFS, WFS-Gaz, WCS, CSW, WMC, WCTS, SLD
- Nivel Nacional
 - 7 Ministerios implicados
- Nivel Regional (Comunidades Autónomas)
 - 17 Comunidades Autónomas
- Nivel Local:
 - > 300 Nodos
- Gran cantidad de proyectos IDE temáticos y específicos
 - > 30



- Catastro (DG de Catastro)**
 - Catastro**
 - CONSTRU
 - TXTCONSTRU
 - SUBPARCE
 - TXTSUBPARCE
 - PARCELA
 - TXTPARCELA
 - MASA
 - TXTMASA
 - EJES
 - LIMITES
 - TEXTOS
 - ELEMLIN
- Uds. Estadísticas (INE)**
- Andalucía 1:100.000**
- Andalucía Ortofoto 2004**
- Aragón**
- P. de Asturias 1:5.000**
- P. de Asturias 1:10.000**
- P. de Asturias Ortofoto**
- Cantabria**
- Castilla La Mancha**
- Castilla y León 1:10.000**
- Cataluña 1:50.000**
- Cataluña Ortofoto 1:25.000**
- Galicia**
- La Rioja**
- C. E. de Navarra**

Visor de Mapas
Cartografía
Vectorial



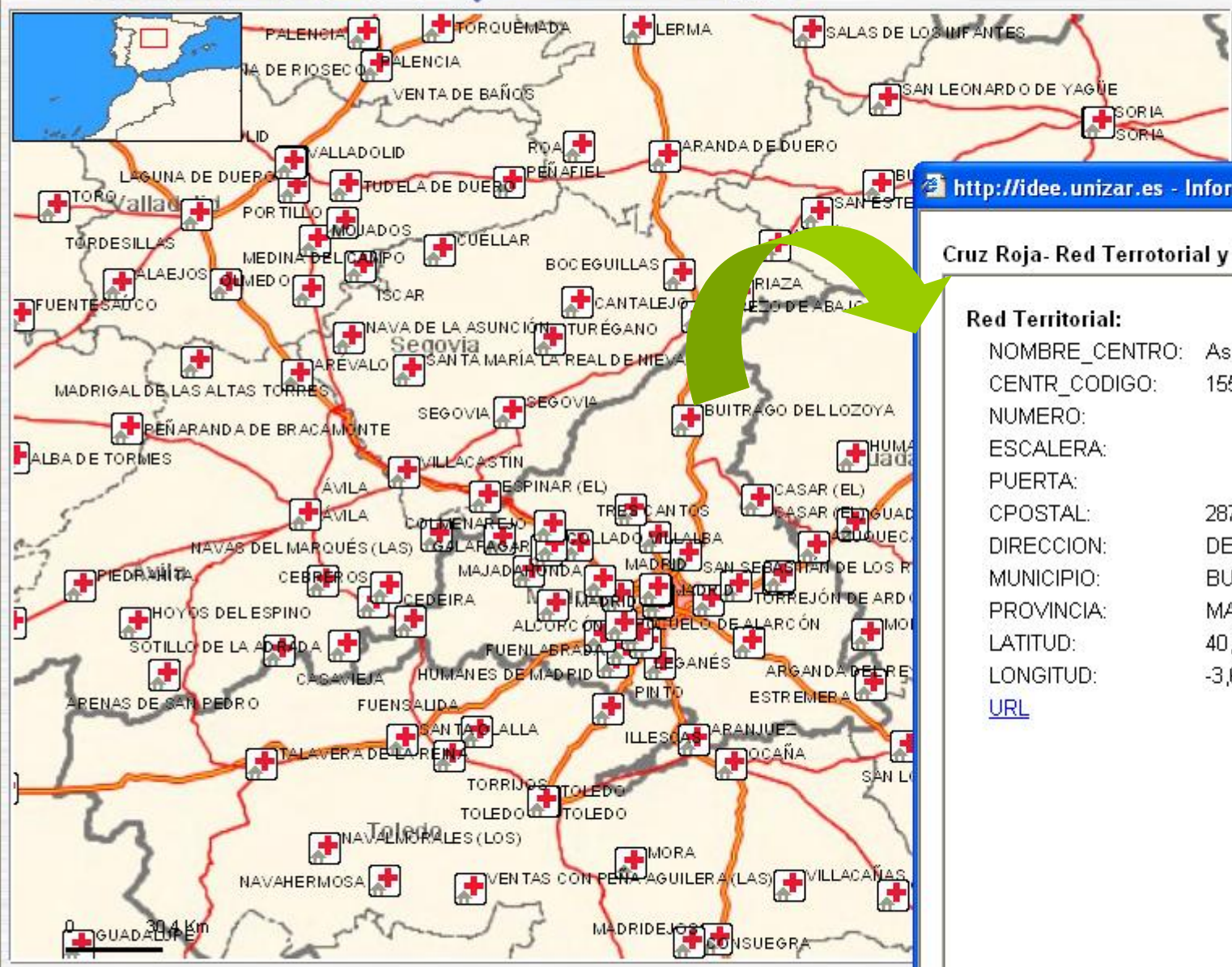
Cruz Roja- Red Terrotorial

Red Terrotorial

Centros Costeros

Catastro (DG de Catastro)

Uds. Estadísticas (IIE)

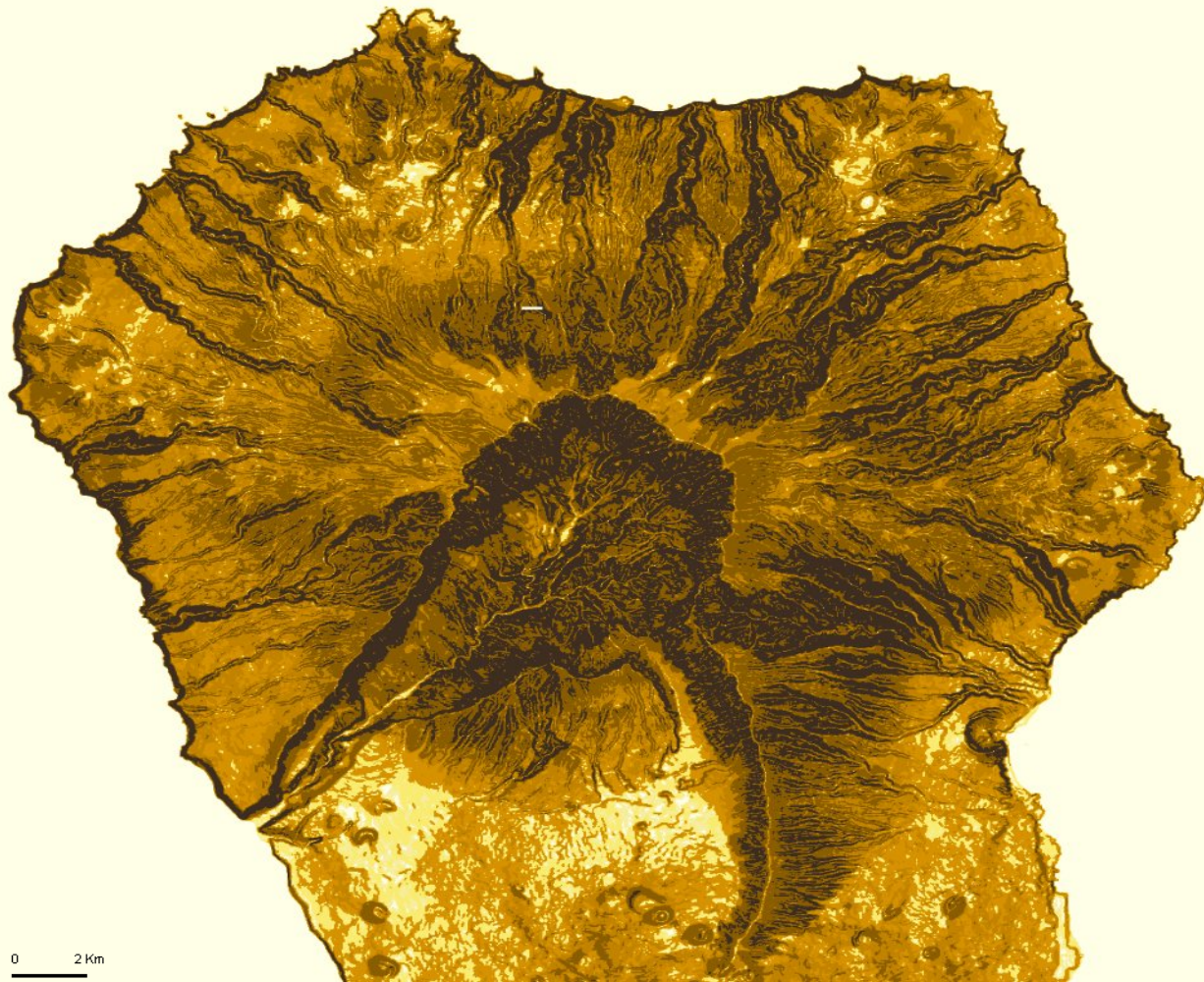


Cruz Roja- Red Terrotorial y Centros Costeros - Red Terrotorial

Red Terrotorial:

NOMBRE_CENTRO: Asamblea Local Buitrago De Lozoya
CENTR_CODIGO: 15508
NUMERO:
ESCALERA:
PUERTA:
CPOSTAL: 28730
DIRECCION: DE MADRID, S/N
MUNICIPIO: BUITRAGO DEL LOZOYA
PROVINCIA: MADRID
LATITUD: 40,92697222222226
LONGITUD: -3,621536111111113

[URL](#)



0 2 Km

Escala 1:

IDEE-Base
 Todas las capas

Aspectos y pendientes (Canarias)
 MDT Aspectos
 MDT Pendientes

> 75%
 35-75%
 20-35%
 10-20%

INFORMACIÓN DE LAS ELEVACIONES DEL ÁREA VISUALIZADA

Área geográfica:

Resolución:

Tipo de información:

<http://www.idee.es/wcs/IDEE-WCS-UTM30N/wcs/Servlet>

MDT con resolución 200m. disponible a partir de la escala 1:100000
MDT con resolución 25m. disponible a partir de la escala 1:25000

Altura mínima:

Altura máxima:

Altura media:

Análisis del Relieve



Conclusiones

- Importancia de la IG en la prevención y gestión de desastres.
- Características necesarias de la IG:
 - Homogénea
 - Coherente
 - Continúa
 - Interoperable
 - Disponible
 - Actualizada
 - Útil
 - Accesible
- El Sistema Cartográfico Nacional/INSPIRE



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO



Muchas Gracias

Alberto Sereno Álvarez
Instituto Geográfico Nacional
asereno@fomento.es