



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS DE RED DEL IGN

Carolina Soteres, Gloria Andrés, Álvaro Bachiller, Patricia Trigo, José María García, Beatriz Brenes, Guadalupe Cano, Paloma Abad, Emilio López, Antonio F. Rodríguez

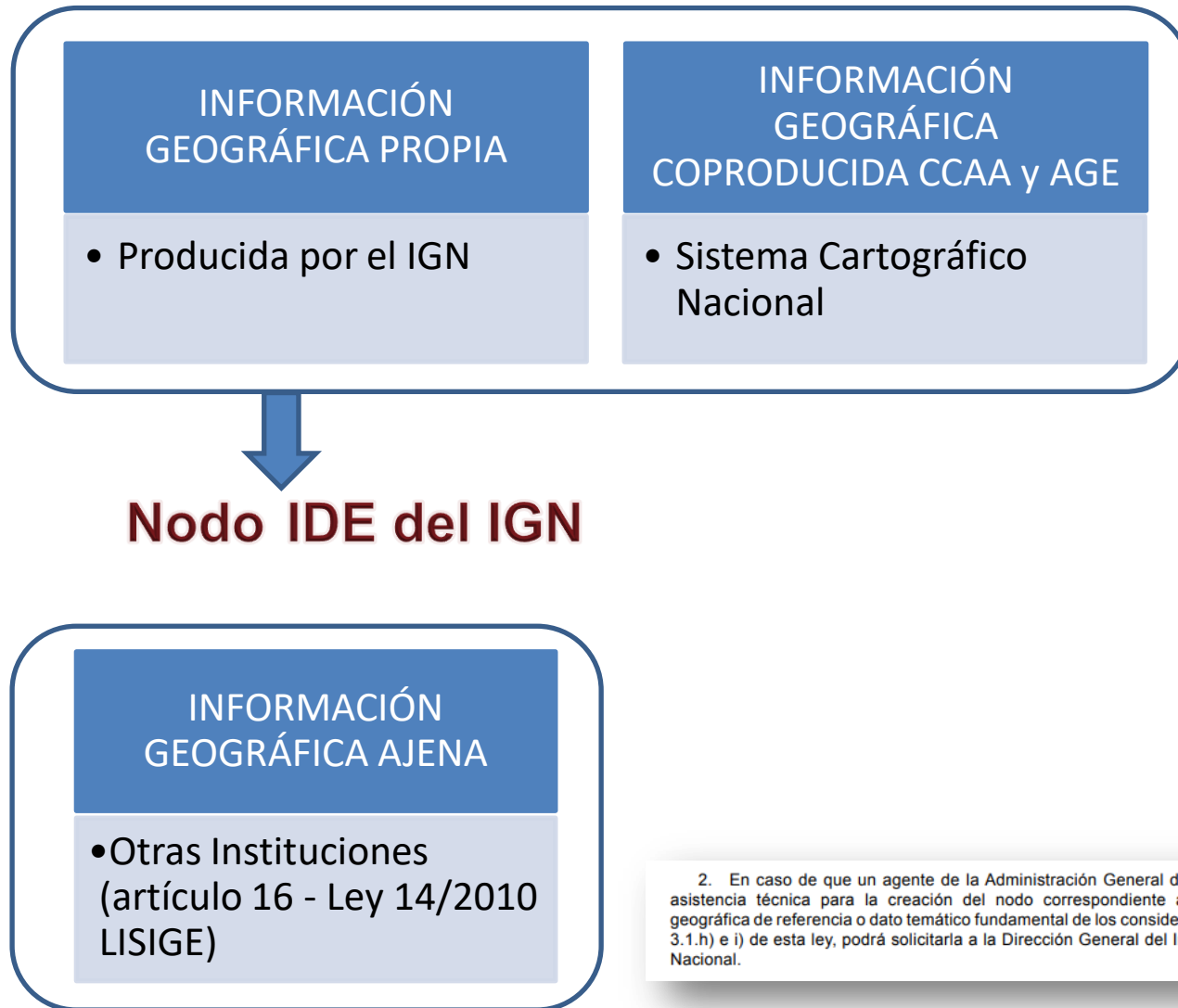
Centro Nacional de Información Geográfica

PRODUCCIÓN DE IG EN EL IGN

Instituto Geográfico Nacional
CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA del NODO IDE del IGN

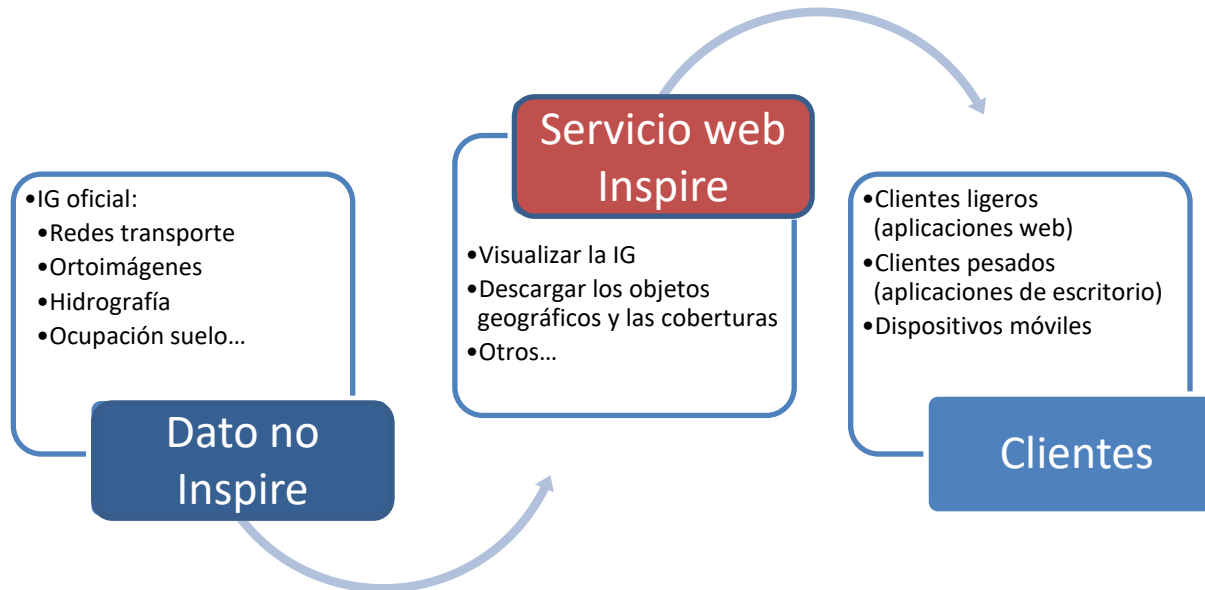


2. En caso de que un agente de la Administración General del Estado necesite asistencia técnica para la creación del nodo correspondiente a una información geográfica de referencia o dato temático fundamental de los considerados en el artículo 3.1.h) e i) de esta ley, podrá solicitarla a la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional.

Nodo IDE del IGN

- Esa IG está accesible en Internet de forma normalizada

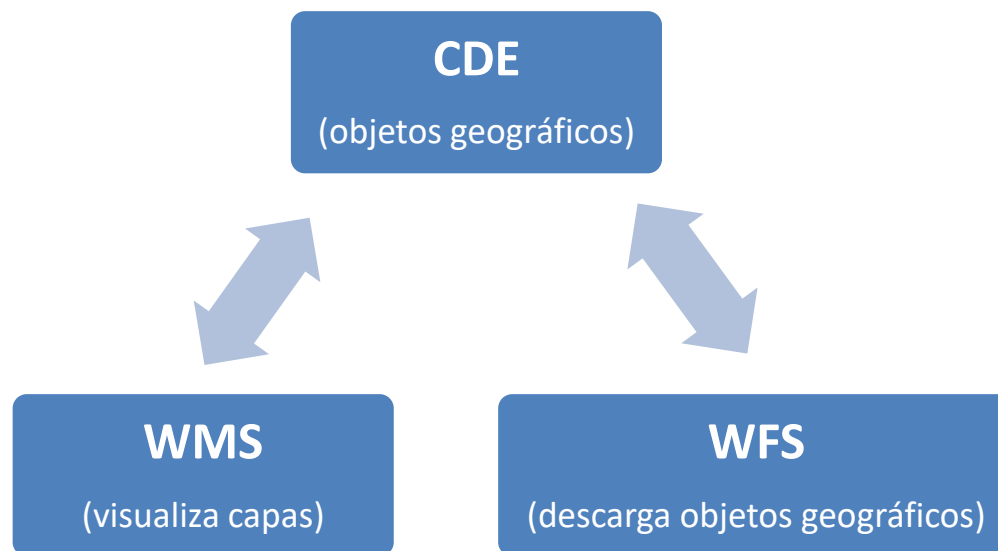
- Interoperabilidad
- Reutilización



VENTAJA SERVICIOS WEB INSPIRE

- **Interoperabilidad entre los CDE y los servicios**

A través de los metadatos se pueden conocer qué CDE están disponibles para su visualización y descarga

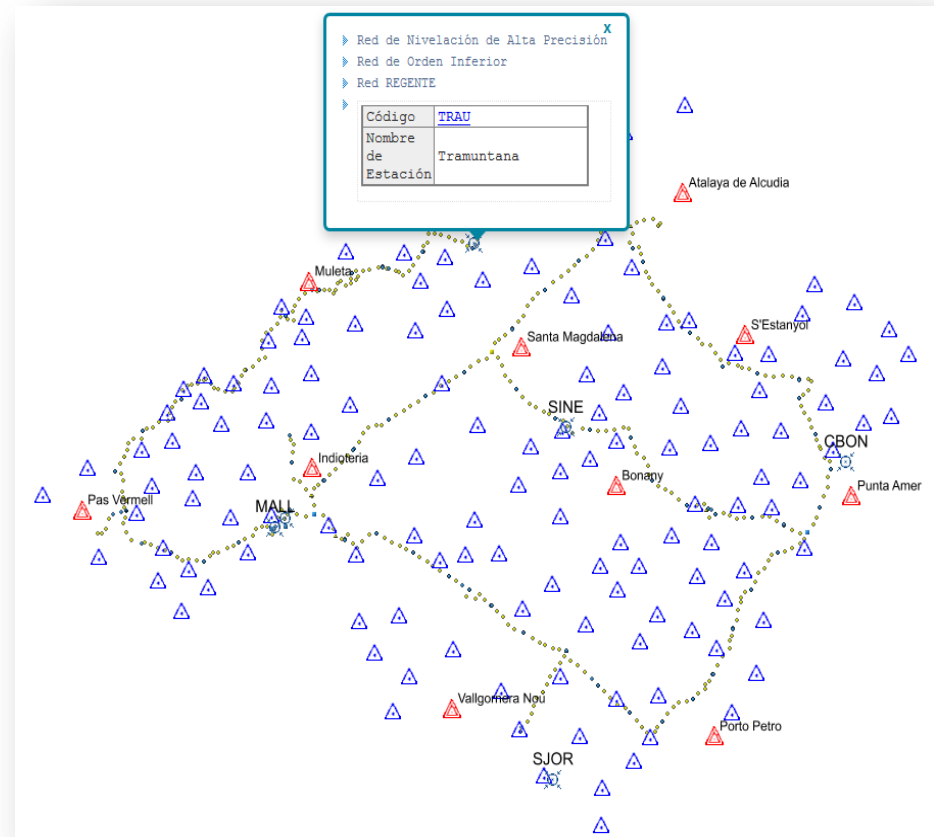


INSPIRE: Vínculo entre la Información geográfica y los servicios que la ofrecen



ACTUAL NODO IDE IGN

- Red de Estaciones Permanentes GNSS
- Red Geodésica Nacional por Técnicas Espaciales (REGENTE)
- Red de Orden Inferior (ROI)
- Red de Nivelación de Alta Precisión (REDNAP)



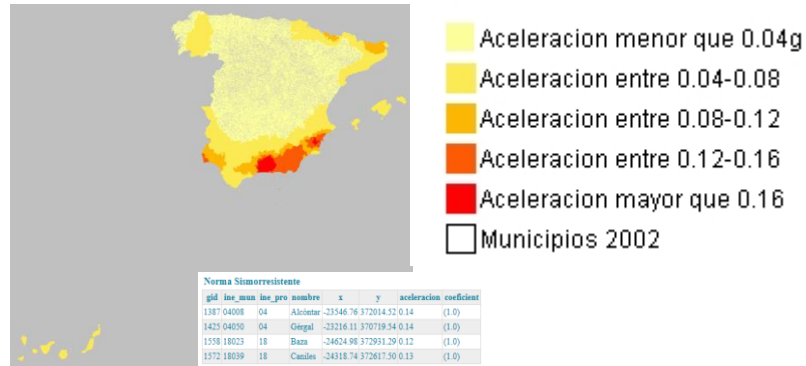
[Coordinate reference systems](http://www.ign.es/wms-inspire/redes-geodesicas)

WMS INSPIRE: <http://www.ign.es/wms-inspire/redes-geodesicas>

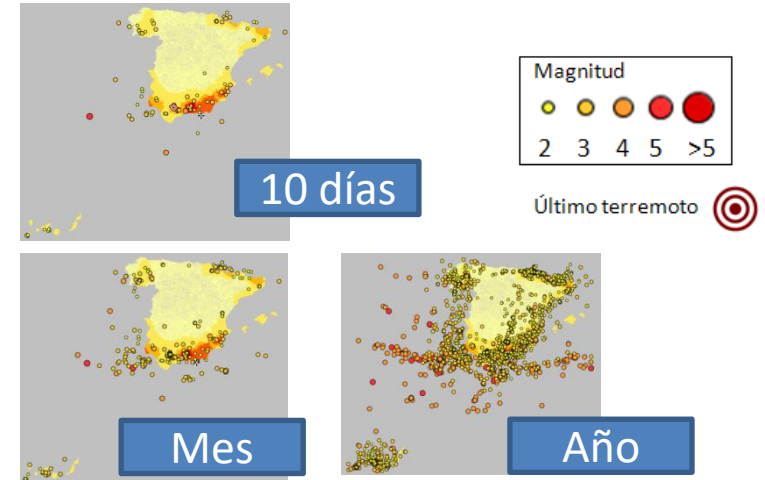
WFS INSPIRE: <http://www.ign.es/wfs/redes-geodesicas>



• Mapa de peligrosidad sísmica



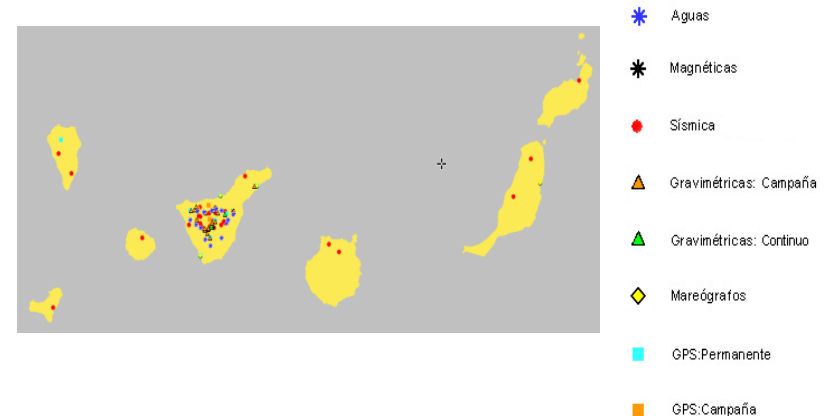
• Localización de terremotos



• Estaciones sísmicas



• Estaciones de vigilancia volcánica



Natural risk zones



Geology

WMS INSPIRE: <http://www.ign.es/wms-inspire/geofisica>

- Imágenes de satélite y ortofotografías aéreas de máxima actualidad

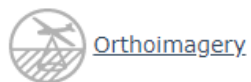


~~SPOT 5~~

SENTINEL 2



PNOA MA



WMS INSPIRE: <http://www.ign.es/wms-inspire/pnoa-ma>

WMTS INSPIRE: <http://www.ign.es/wmts/pnoa-ma>

- Coberturas anuales de las ortofotos PNOA (2004 a 2017)



- Ortofotos de distintos vuelos de cobertura nacional promovidos por distintas Administraciones Públicas:

SIGPAC (1997-2003)

OLISTAT (1997-1998)

Vuelo Nacional (1981-1986)

Vuelo Interministerial (1973-1986)

Vuelo americano (Serie B, 1956-1957)

WMS: <http://www.ign.es/wms/pnoa-historico>

- Fotogramas originales vuelos fotogramétricos sobre España
 - Distintas fechas

FOTOTECA DIGITAL <https://fototeca.cnig.es/>

1929-1930 Ruiz de Alda (Cuenca del Segura)
1945-1946 Americano Serie A
1956-1957 Americano Serie B
1973-1986 Interministerial
1980-1986 Nacional
1989-1991 Costas
1998-2003 Quinquenal
2004 Vuelo PNOA
2005 Vuelo PNOA
2010 Vuelo PNOA
2011 Vuelo PNOA
2012 Vuelo PNOA
2013 Vuelo PNOA
2014 Vuelo PNOA
2015 Vuelo PNOA
2016 Vuelo PNOA
2017 Vuelo PNOA



WMS: <http://fototeca.cnig.es/wms/fototeca.dll>

OCUPACIÓN DEL SUELO

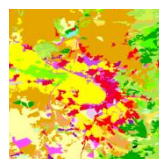
- Cubierta terrestre
- Usos del suelo



1:100.000



1:25.000



COBERTURA MÁXIMA
ACTUALIDAD

- WMS
- WMTS
- WFS



CORINE
2018



COBERTURAS ANTERIORES

- WMS

CORINE 2012
CORINE 2006
CORINE 2000
CORINE 1990

SIOSE 2011
SIOSE 2005



Land cover



Land use

WMS INSPIRE: <http://servicios.idee.es/wms-inspire/ocupacion-suelo>

WMS: <http://servicios.idee.es/wms-inspire/ocupacion-suelo-historico>

WMTS INSPIRE: <http://servicios.idee.es/wmts/ocupacion-suelo>

WFS: <http://servicios.idee.es/wfs-inspire/ocupacion-suelo>

- Servicio Territorio de Copernicus en España (proyecto de servicio europeo)

NOVEDAD

– Cubiertas terrestres, usos del suelo así como su evolución temporal

- Componente pan-europea:

– Características de la cubierta terrestre: temas relativos a Arbolado, Pastizal, Aguas y Zonas húmedas



- Componente local

– Se enfocado en áreas propensas a sufrir problemas ambientales específicos

- » Zonas urbanas
- » Zonas ribereñas
- » Áreas protección medioambiental Natura2000



WMS: <http://servicios.idee.es/wms/copernicus-landservice-spain>

• HIDROGRAFÍA

WMS INSPIRE: <http://servicios.idee.es/wms-inspire/hidrografia>

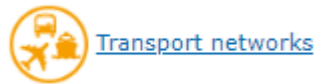
WFS INSPIRE: <http://servicios.idee.es/wfs-inspire/hidrografia>



• REDES DE TRANSPORTE

WMS INSPIRE: <http://servicios.idee.es/wms-inspire/transportes>

WFS INSPIRE: <http://servicios.idee.es/wfs-inspire/transportes>



• NOMBRES GEOGRÁFICOS

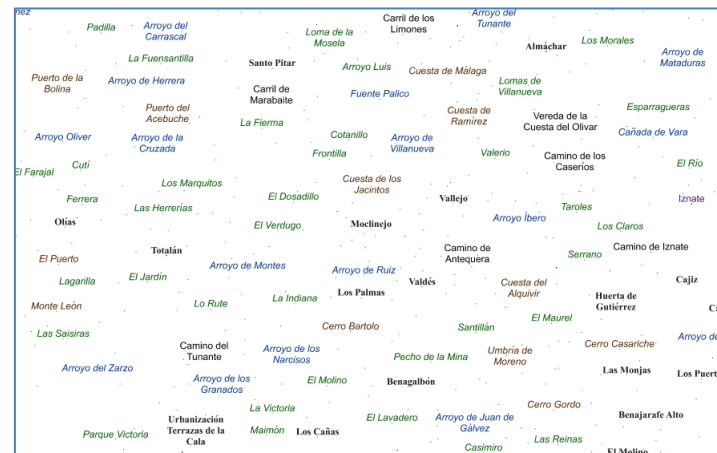
WMS INSPIRE: <http://www.ign.es/wms-inspire/ngbe>

WFS INSPIRE: <http://www.ign.es/wfs-inspire/ngbe>

ATOM INSPIRE: <http://www.ign.es/atom/ds.es.xml>



Geographical names



• LÍMITES ADMINISTRATIVOS

WMS INSPIRE: <http://www.ign.es/wms-inspire/idades-administrativas>

WFS INSPIRE: <http://www.ign.es/wfs-inspire/idades-administrativas>

ATOM INSPIRE: <http://www.ign.es/atom/ds.es.xml>

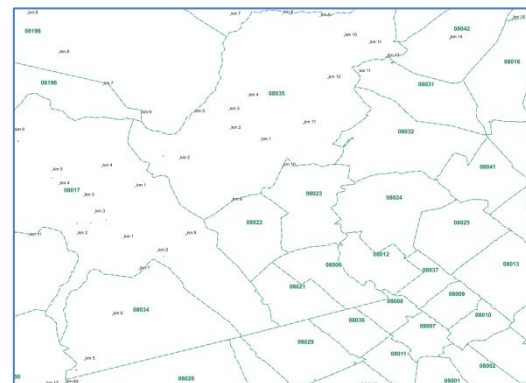


Administrative units



- **Datos oficiales del proyecto CartoCiudad:**

- IGN
- DG Catastro
- Grupo Correos
- INE
- CCAA: País Vasco, Navarra, C.Valenciana, Rioja e Illes Balears



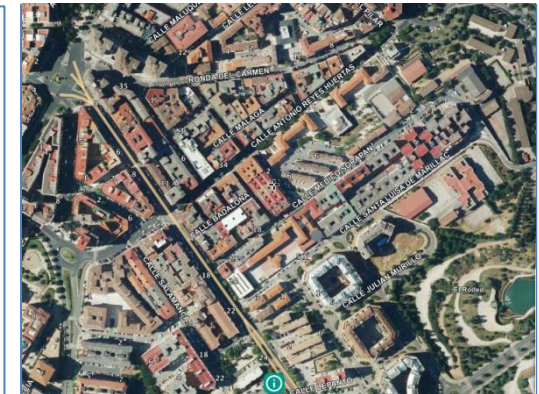
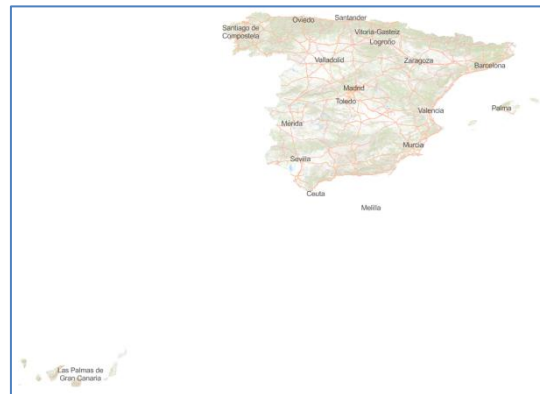
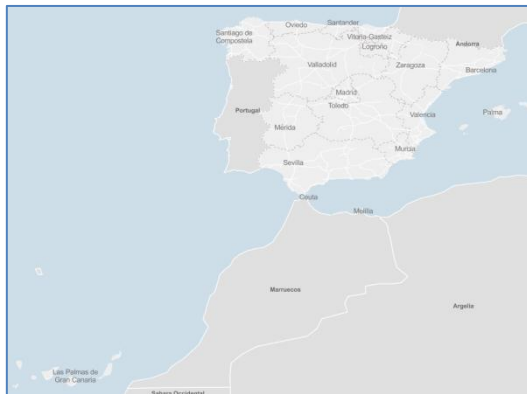
WMS INSPIRE: <http://www.cartociudad.es/wms-inspire/direcciones-ccpp>

WFS INSPIRE: <http://www.cartociudad.es/wfs-inspire/direcciones>

- **BASES TOPOGRÁFICAS e IGR**

Fuentes oficiales:

- IGN y CEGET (BTN100)
- IGN (BTN25, NGBE, SIGLIM)
- SCNE (IGR-RT, IGR-H y CartoCiudad)
- DG CATASTRO (edificios)

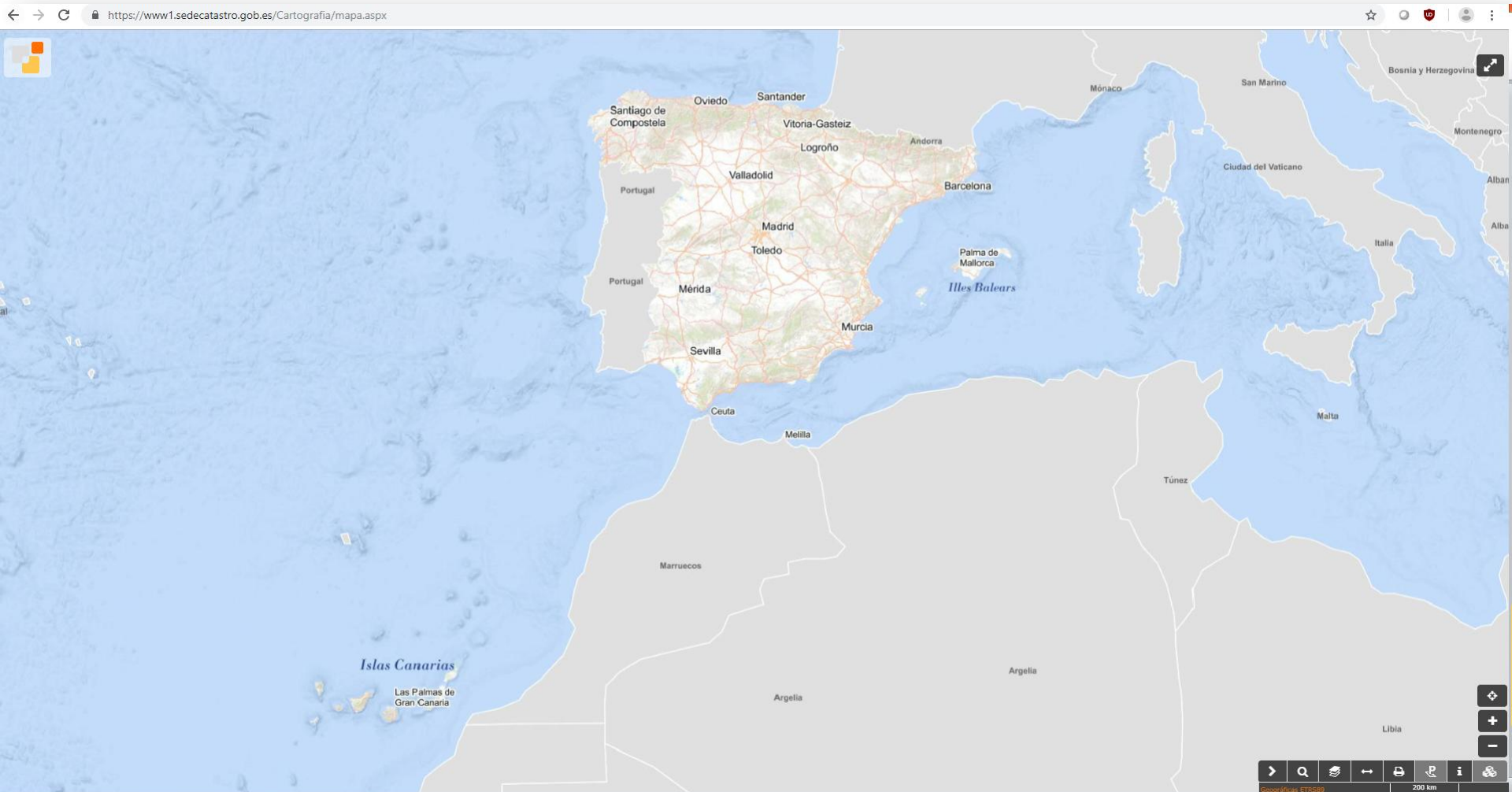


WMS: <http://www.ign.es/wms-inspire/ign-base>

WMTS: <http://www.ign.es/wmts/ign-base>

Ejemplo de uso WMTS Mapa base

- Sede virtual del Catastro



CARTOGRAFÍA RASTER

- MAPA 1.250.000 - MAPA 500 - MAPA 200 - MTN 50 – MTN 25



WMS: <http://www.ign.es/wms-inspire/mapa-raster>

WMTS: <http://www.ign.es/wmts/mapa-raster>

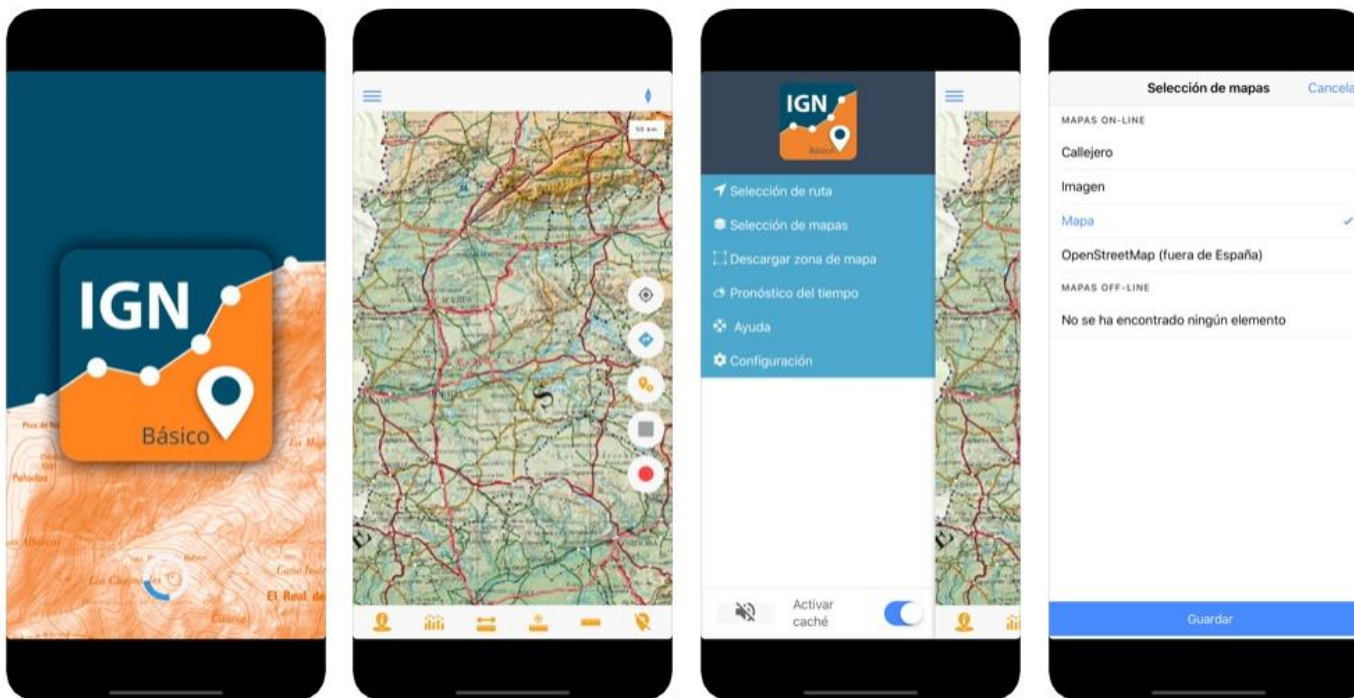
APP del IGN para senderistas

- Mapas y rutas

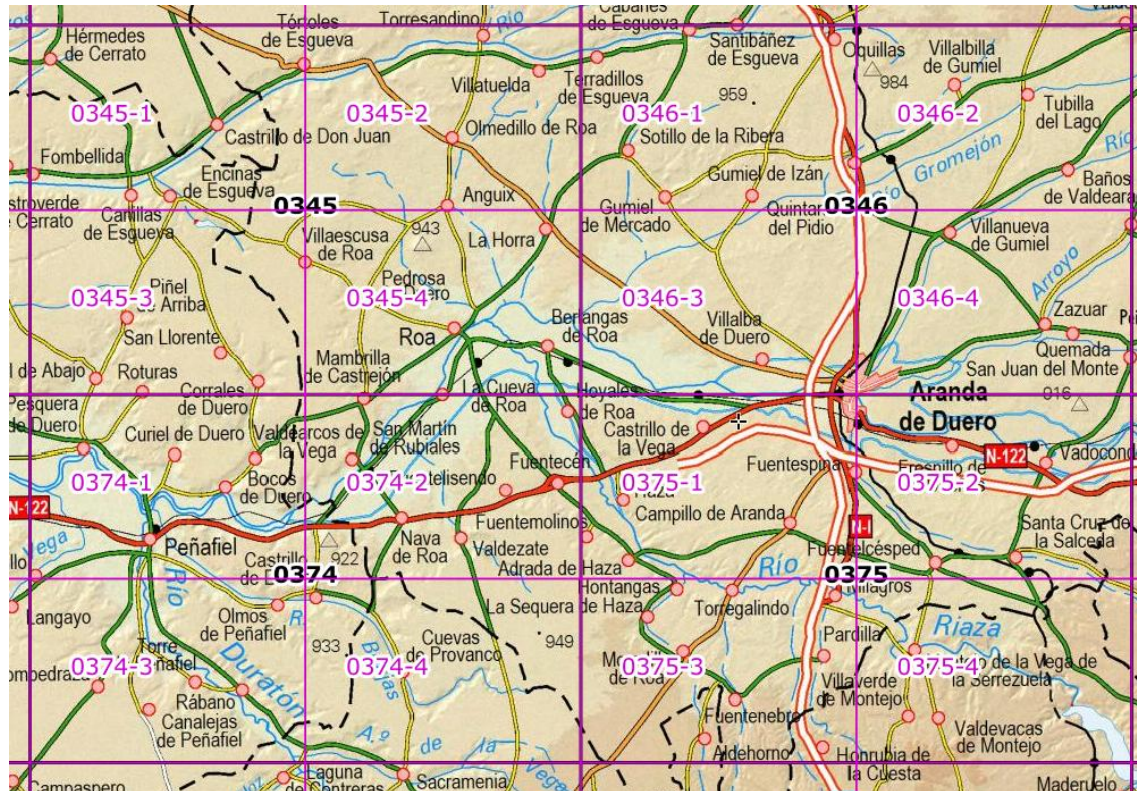
Mapas de España Básicos



Mapas de España



- **DISTRIBUCIÓN HOJAS MTN50 – MTN25**
– Cuadrículas cartográficas

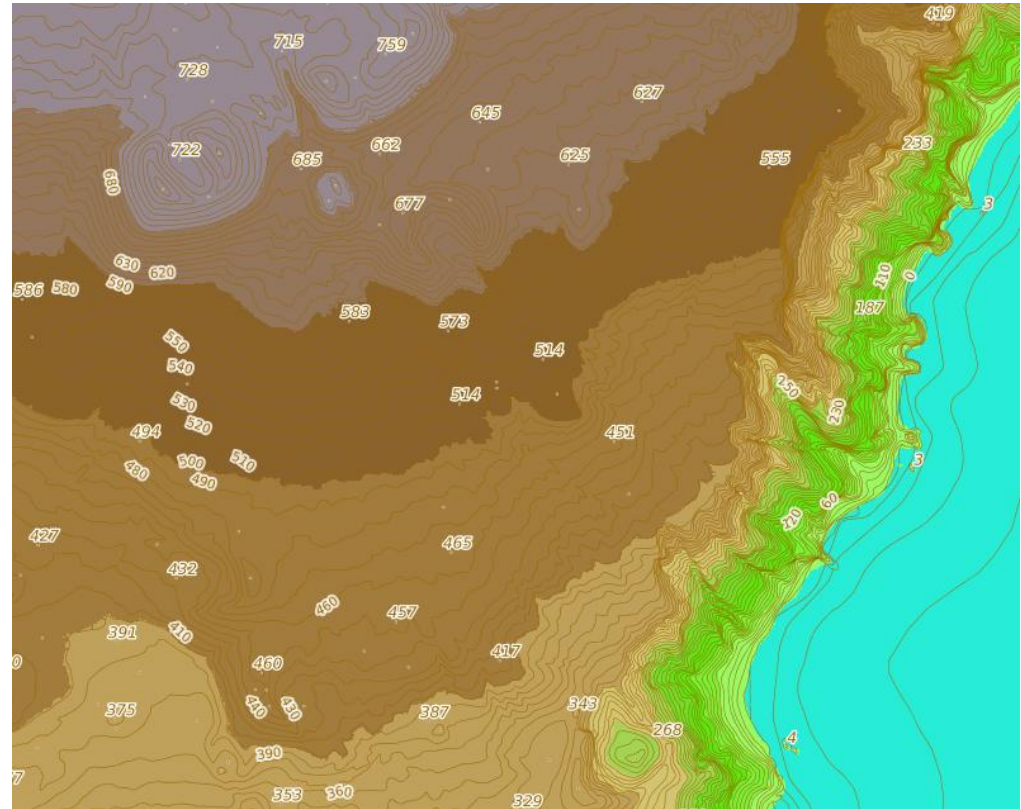


WMS: <http://www.ign.es/wms-inspire/cuadriculas>

• REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE

BTN25 + PNOA-LiDAR

- Curvas de nivel
- Puntos acotados
- Cobertura de malla a distintas resoluciones (5m, 25m)
- Mapas de pendientes
- Mapas de orientaciones
- Sombreado
- Relieve

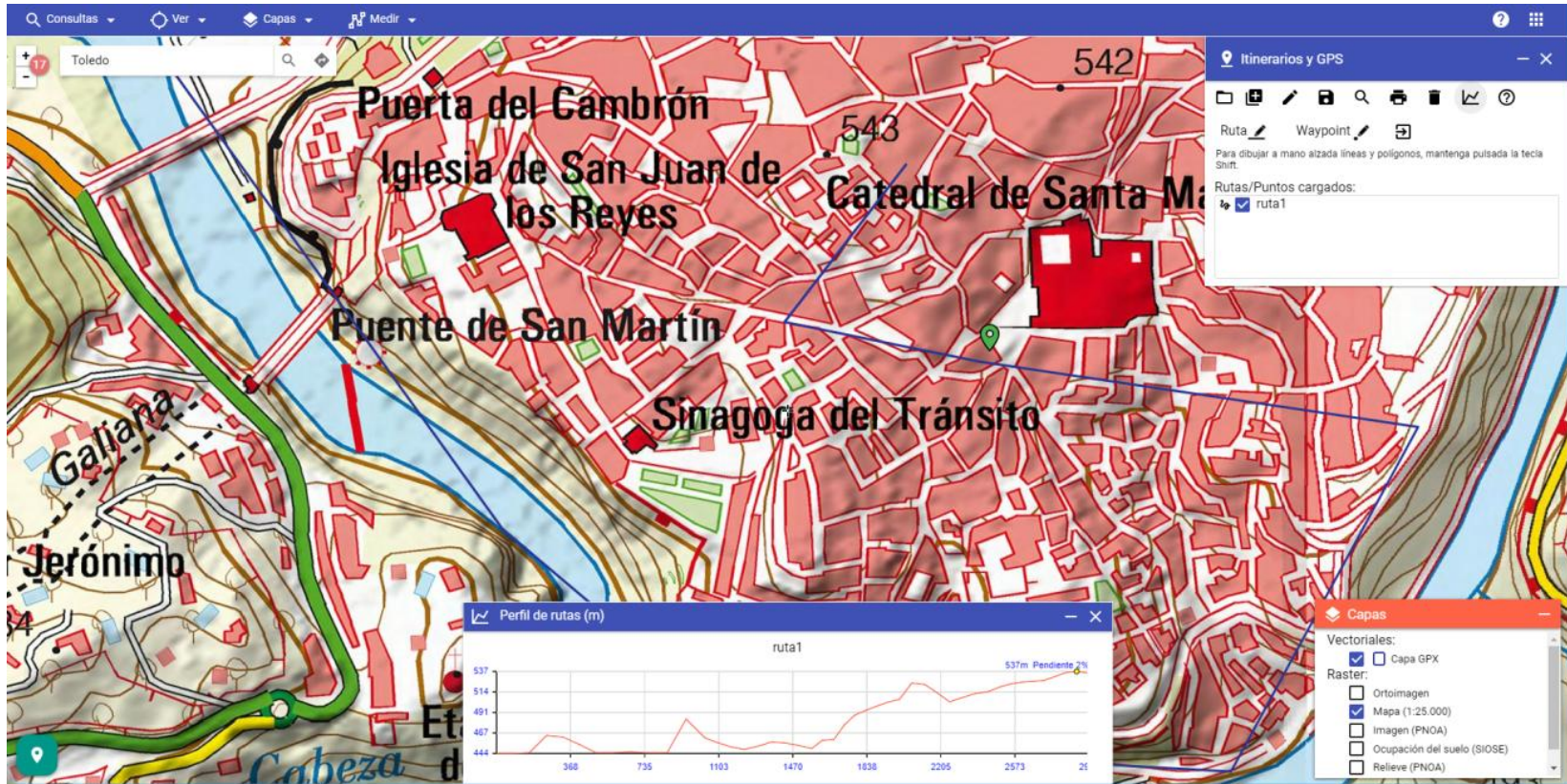


WMS INSPIRE: <http://servicios.idee.es/wms-inspire/mdt>

WMTS INSPIRE: <http://servicios.idee.es/wmts/mdt>

WCS INSPIRE: <http://servicios.idee.es/wcs-inspire/mdt>

Ejemplo de uso WCS

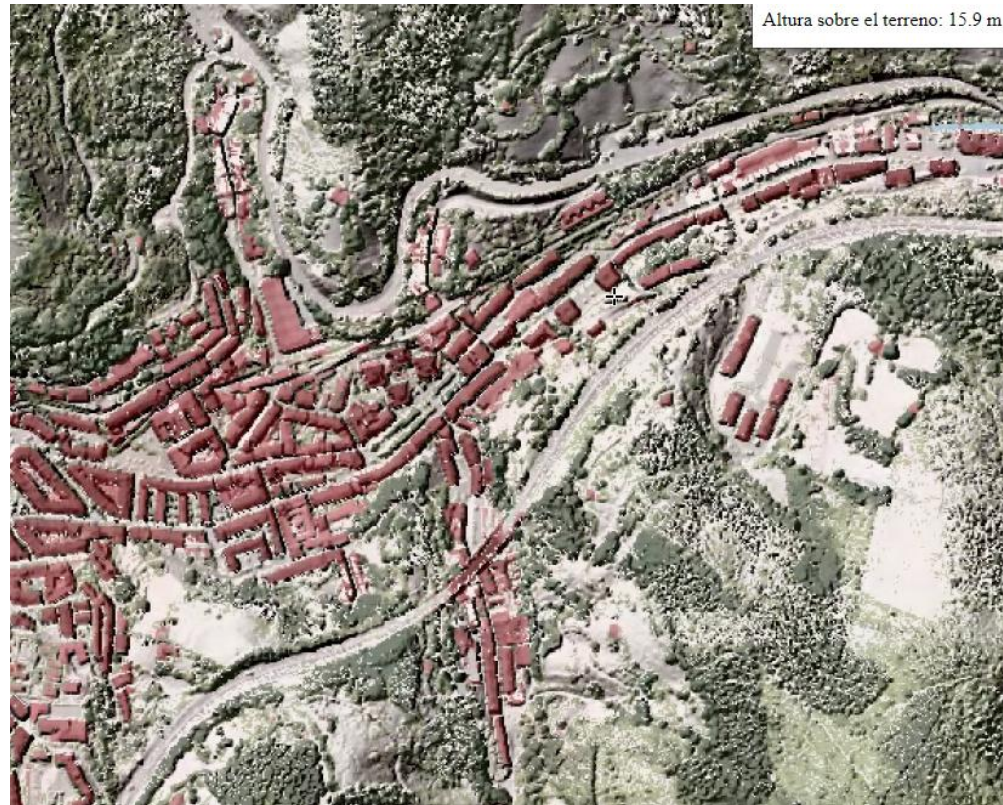


<http://www.ign.es/iberpix2/visor/>

NOVEDAD

- MAPA LIDAR

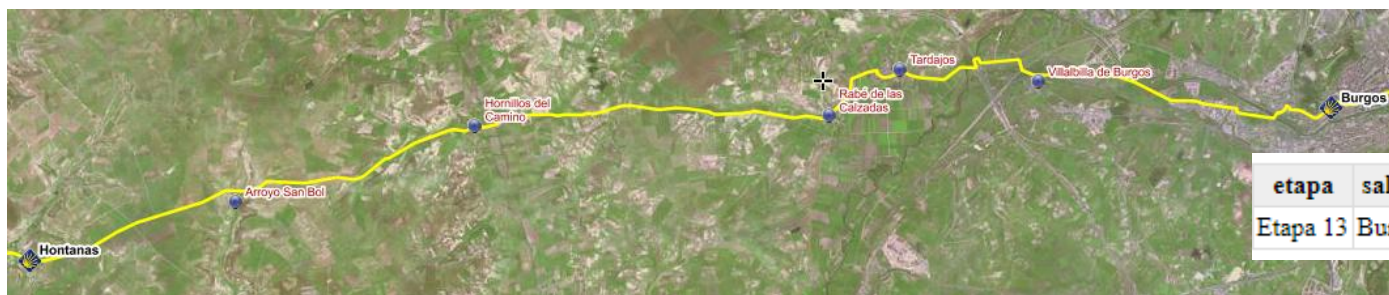
- Sombreado del MDS (1ª cobertura nube puntos LiDAR)
- MDS normalizado (clase vegetación)
- MDS normalizado (clase edificación)
- Rasterización IGR-HY



WMTS: <http://wmts-mapa-lidar.idee.es/lidar>

- **CAMINO DE SANTIAGO**

- Ruta principal (entre Pirineos y Santiago)
- Próxima incorporación otras rutas



etapa	salida	llegada	distancia
Etapa 13	Burgos	Hontanas	31,1

- Hojas Kilométricas

- WMS



- Planimetrías

- WMS

- WMTS (próxima publicación)



- Planos de la Ciudad de Madrid

- WMS

- WMTS



- Primeras ediciones del MTN25 y MTN50

- WMS

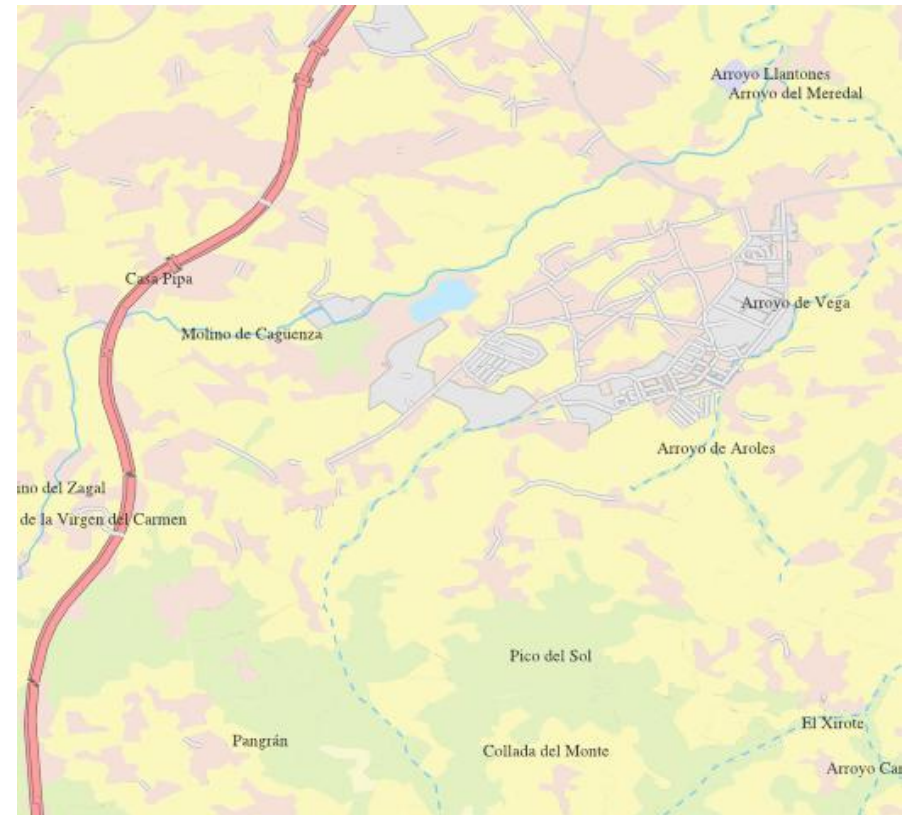
- WMTS



PROYECTO ELF ESPAÑA

- Plataforma de servicios web conforme a INSPIRE de datos oficiales de los Geoinstitutos Europeos.
- Han participado [40 organizaciones](#), agencias cartográficas, productores de software, universidades y está liderado por [EuroGeographics](#).

EUROPEAN LOCATION FRAMEWORK



WMS INSPIRE: <http://elf.ign.es/wms/basemap>

LOCALIZACIÓN DE LA IG

- Catálogo de metadatos de IDEE



CSW : <http://www.idee.es/csw-inspire-idee/srv/spa/csw?>

- CODSI: Catálogo Oficial de Datos y Servicios INSPIRE



CSW : <http://www.idee.es/csw-codsi-idee/srv/spa/csw>

- Catálogo de metadatos del IGN



CSW : <http://www.ign.es/csw-inspire/srv/spa/csw>



• Servicios WPS

– Análisis Territorial

- Cálculo de perfiles longitudinales, zonas de visibilidad, áreas de influencia, etc

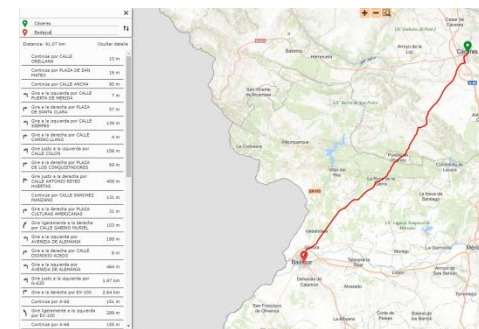
WPS: <http://www.ign.es/wps-analisis/servicios>

– Cartociudad

- Cálculo de rutas entre dos puntos
- Geocodificación directa e inversa
 - Dirección > Coordenadas (y vicenversa)
- Áreas de influencia, etc

WPS: <http://www.cartociudad.es/wps/WebProcessingService>

<https://www.cartociudad.es/portal/web/guest/calculos>



– Transformación de coordenadas

Datos de Entrada	Datos de Salida
<input type="checkbox"/> Sistema de referencia	<input type="checkbox"/> Sistema de referencia
CRS: <input type="text" value="lon-lat, ETRS89"/>	CRS: <input type="text" value="UTM, ETRS89"/>
	Huso: <input type="text" value="30"/>

WPS: <http://www.ign.es/wps-transformacion/servicios>

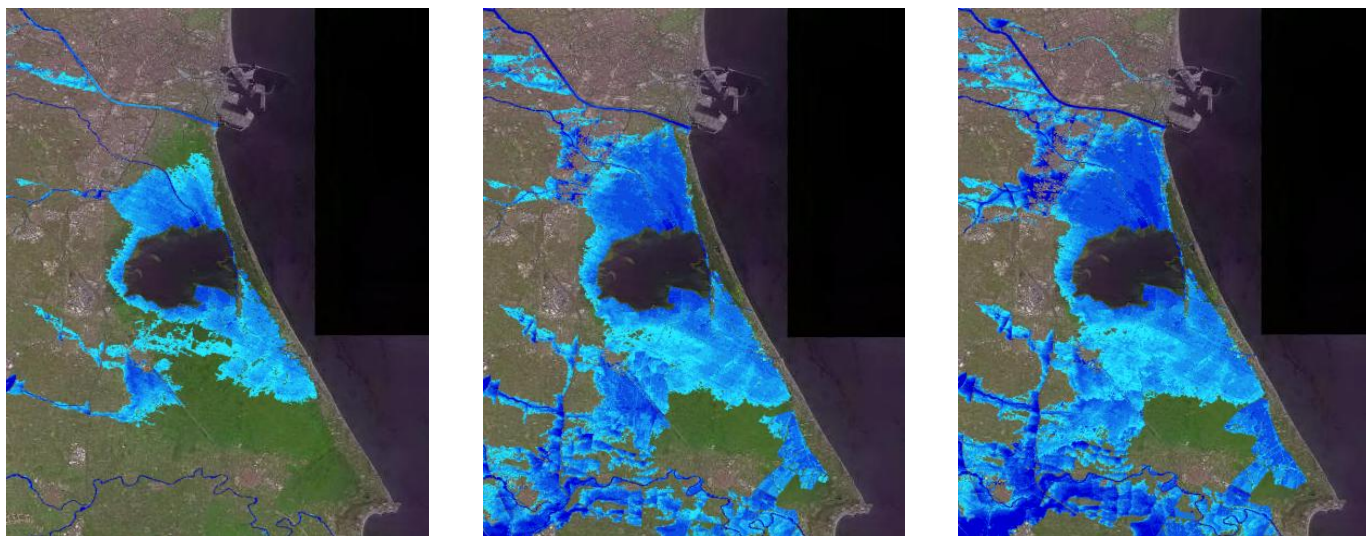
Publicación de Información Geográfica

OTROS ORGANISMOS ESTATALES



- **Dirección General del Agua (MAPA)**
 - MAPAS DE PELIGROSIDAD DE INUNDACIÓN EN ARPSI (Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación)

Probabilidad alta (T=10), media (T=100), baja (T=500)

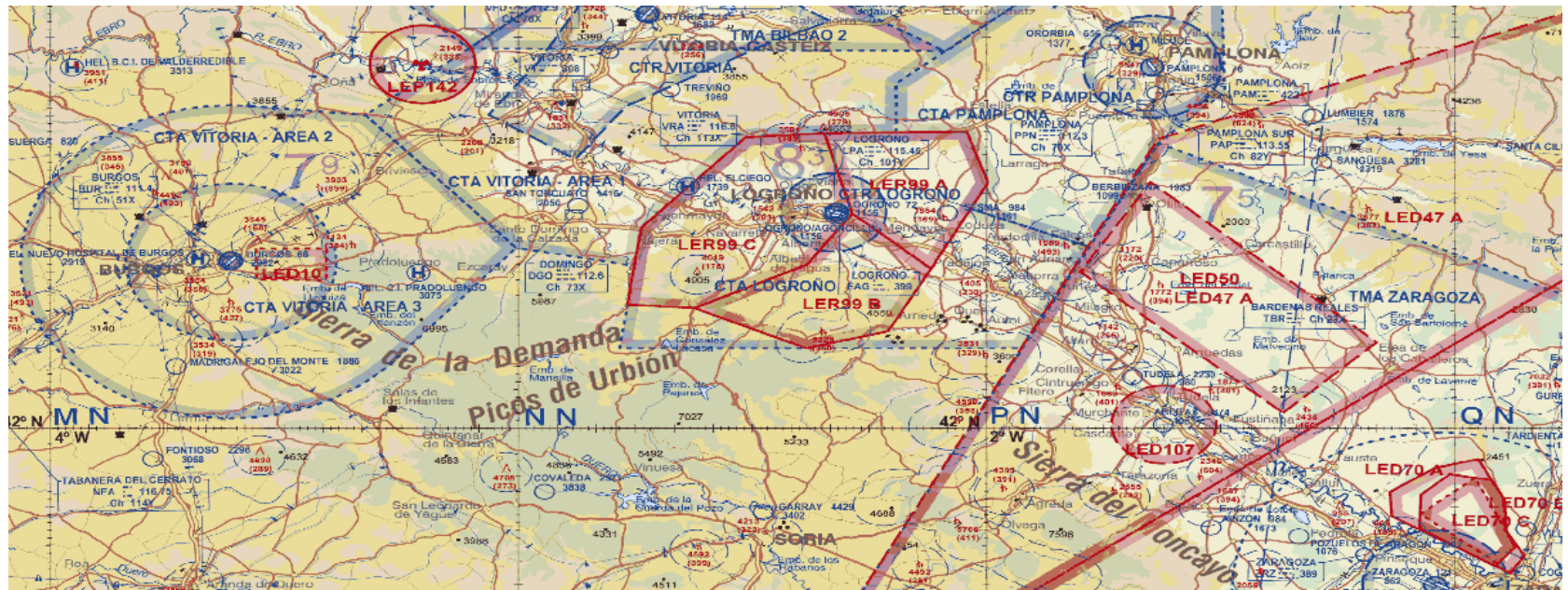


[Natural risk zones](#)

WMS INSPIRE: <http://servicios.idee.es/wms-inspire/riesgos-naturales/inundaciones>

- **MINISTERIO DE DEFENSA**

- CARTOGRAFÍA del Centro Geográfico del Ejército de Tierra (CEGET)
- CARTOGRAFÍA del Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire (CECAF)



WMS : <http://wms-defensa.idee.es/mapas>

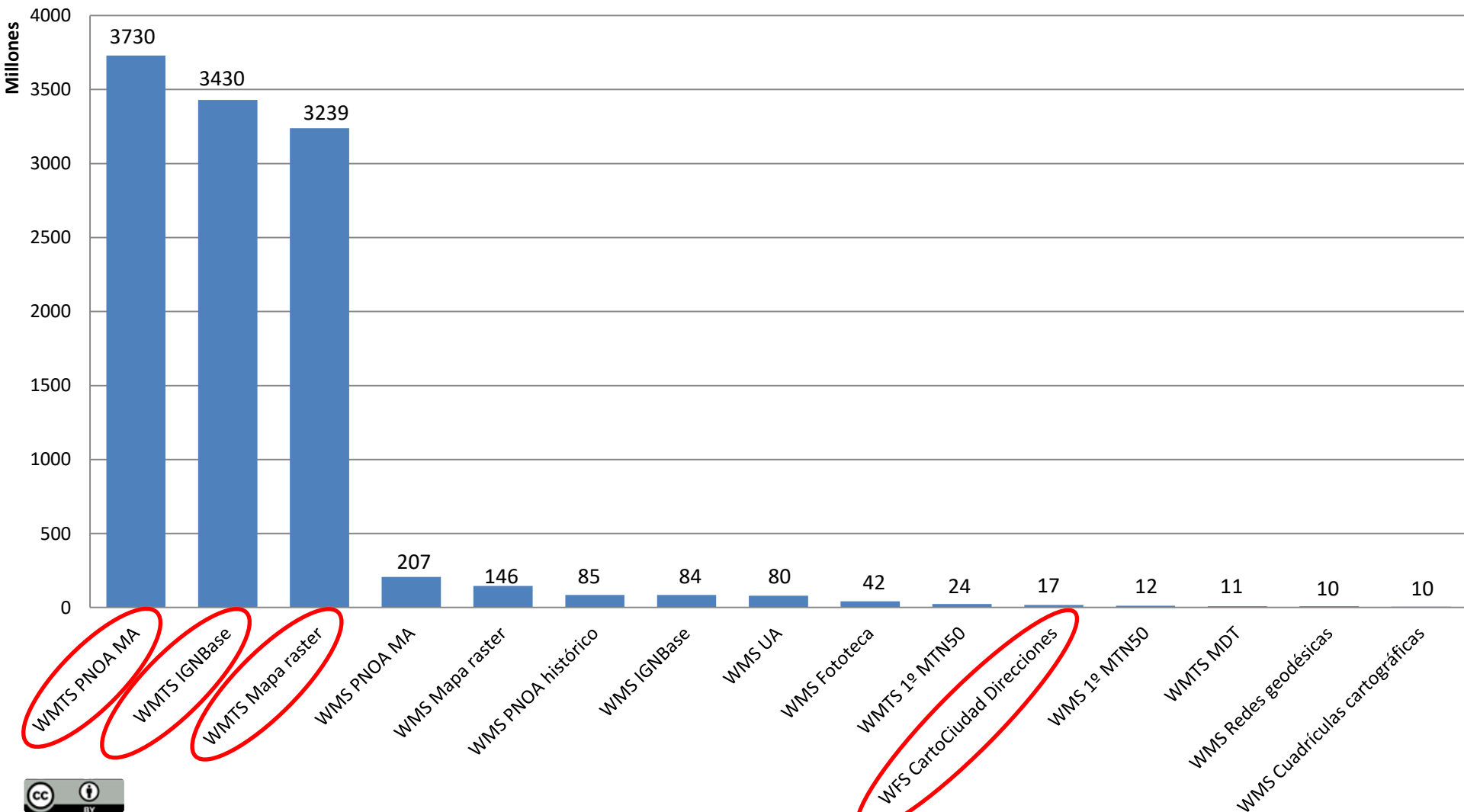
RESUMIENDO...

- Servicios en red del nodo IDE del IGN



Servicios visualización	
26 WMS (9 Inspire)	+ 100 capas (+ 40 Inspire)
8 WMTS (4 Inspire)	+ 20 capas (4 Inspire)
Servicios descarga	
9 WFS Inspire	68 featureTypes
1 ATOM	2 features
1 WCS Inspire	15 coverages
Servicios de localización	
3 CSW (IDEE, CODSI, IGN)	
Servicios de procesamiento	
3 WPS	

PETICIONES ACUMULADAS DE ENERO A SEPTIEMBRE 2019



Siguientes pasos

- **APLICACIONES DE LOS WFS**
 - QGIS
 - Iberpix
- **PLAZOS INSPIRE**
 - WCS INSPIRE
 - WFS INSPIRE
- **PUBLICAR RESTO DE INFORMACIÓN DEL IGN**
 - ASTRONOMIA
 - INFORMACIÓN CUSTODIADA EN ARCHIVO DEL IGN
 - Nuevas necesidades

Gracias por su atención

Carolina Soteres Domínguez (CNIG)
csoteres@fomento.es

