

A partir de 2010, con la aprobación de la Ley 14/2010, sobre Infraestructuras y Servicios de Información geográfica en España (LISIGE), la Administración Pública realiza un gran esfuerzo por unificar e integrar la geoinformación, es especialmente importante la puesta en línea de datos espaciales y la prestación de servicios asociados a través de Internet.

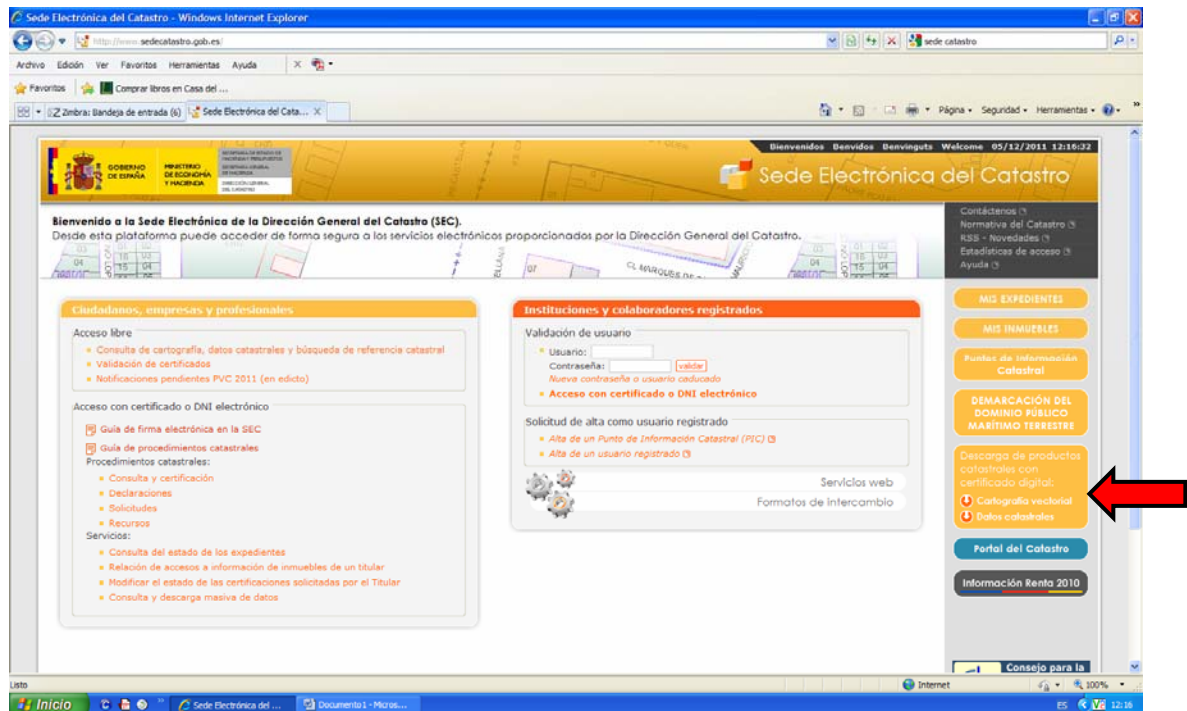
Actualmente los usuarios disponen de acceso a servidores de mapas, servicios web de cartografía (WMS, WFS;...) y servicios de descarga de cartografía cuyos datos pueden explotarse por diferentes perfiles técnicos.

Se describen a continuación los principales servicios de descarga de cartografía existentes en Internet.

### **1.- Servicio de descarga masiva de cartografía catastral de la DGC en formato SHP y bases de datos catastrales.**

Ofrece una base cartográfica unificada y continua de toda España a escalas 1:1000 o 1:5000 en el caso de urbana y a escalas 1:2000 o 1:5000 de rústica, se ofrece también con acceso al histórico. También pueden descargarse las bases de datos catastrales con información adicional de las parcelas (archivos CAT).

El acceso al área de descarga se realiza desde la Sede Electrónica del Catastro: <http://www.sedecatastro.gob.es>



La Dirección General de Catastro, en la Resolución de 23 de marzo de 2011 aprueba los criterios de acceso, formatos de entrega y condiciones de la licencia tipo para el acceso al Servicio de descarga masiva de datos y cartografía.

La autorización para el acceso, descarga y reutilización de la información catastral se produce de manera automática, una vez que se han cumplimentado todos los requisitos formales establecidos en la Sede Electrónica del Catastro.

Requerimientos para la descarga:

- Selección previa del tipo de productos que se ofrecen (vectorial, base de datos, provincia, municipio)
- Identificación del solicitante, mediante firma electrónica tipo 2 (la de Conselleria)
- Aceptación expresa por el solicitante de las condiciones técnicas y jurídicas para el acceso al servicio.
- Cumplimentación de un cuestionario que tiene como finalidad obtener información sobre los sectores económicos interesados en los datos catastrales y el uso que se hace de los mismos, con el fin de evaluar el servicio y adoptar decisiones para su adaptación a la demanda detectada.
- Descarga de la información: formato SHP o CAT.

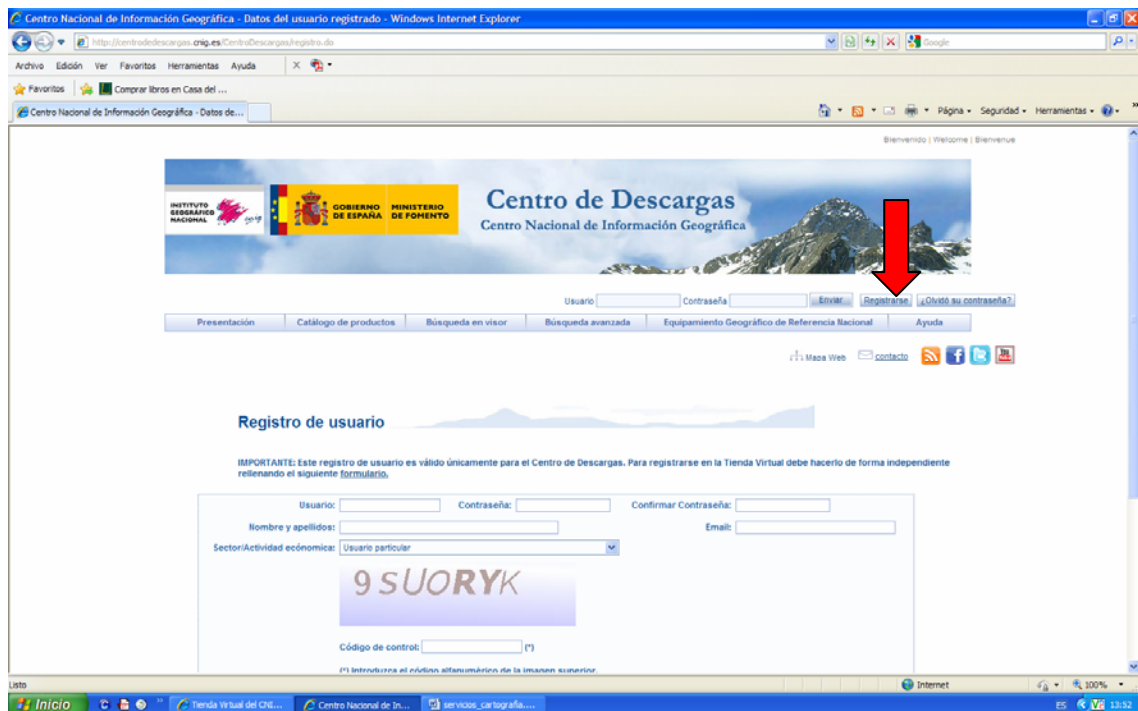
## **2.- Información cartográfica del Instituto Geográfico Nacional.**

En el centro de descargas del CNIG <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp> puede descargarse toda la información geográfica digital generada por el Instituto Geográfico Nacional.

Según el tipo de información solicitada para su descarga será necesario o no la aceptación de una licencia, y ésta a su vez podrá ser de dos tipos: uso libre y gratuito o uso comercial.

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Si no es usuario registrado del CNIG deberá realizar un sencillo paso de registro



- Selección del producto a descargar
- Selección de la división administrativa o zona de interés(según el producto seleccionado)
- Selección del archivo a descargar del listado de productos filtrados
- Cumplimentar cuestionario sobre uso de la información a descargar

A fecha de 5 de diciembre de 2011, se ofrecen los siguientes productos:

## 2.1.- Planimetrías

### MTN25 RASTER

Archivos ráster del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000. La unidad de descarga es un archivo ZIP por cada hoja del MTN25, que contiene el archivo TIF + TFW. Sistema geodésico de referencia ED50 (en Canarias REGCAN95 y en Ceuta y Melilla ETRS89) y proyección UTM en el huso correspondiente.

### MTN50 RASTER

Archivos ráster del Mapa Topográfico Nacional 1:50.000. La unidad de descarga es un archivo ZIP por cada hoja del MTN50, que contiene el archivo TIF + TFW. Sistema geodésico de referencia ETRS89 (En Canarias REGCAN95, compatible ETRS89) y proyección UTM en el huso 30 y también en el huso correspondiente a cada hoja.

## BCN25

Base Cartográfica Numérica 1:25.000. Base de datos geográfica 2D de referencia a escala 1:25.000 que cubre toda España y está formada a partir de los ficheros digitales del MTN25, de los que se extrae la geometría original de los elementos eliminando la simbología e información auxiliar. Sistema Geodésico de Referencia ETRS89 (en Canarias, REGCAN95, compatible ETRS89), proyección UTM en el huso correspondiente. La BCN25 presenta una estructura y formato adaptados a su explotación mediante sistemas de información geográfica (SIG). Desde 2006, la BCN25 está siendo sustituida por la BTN25. La unidad de descarga es un archivo zip que contiene diversos archivos shapefile correspondientes a cada tabla del catálogo de fenómenos (ver documentación auxiliar). Sólo se podrán descargar aquellas hojas de la BCN25 que aún no estén disponibles como BTN25.

## BTN25

Base Topográfica Nacional 1:25.000. Base de datos topográfica 3D de referencia a escala 1:25.000, aún no disponible para toda España, capturada a partir de pares estereoscópicos u ortofotografías del PNOA, de tal forma que las entidades no están sometidas a procesos de redacción cartográfica y los elementos están en su situación y resolución a la escala de trabajo, con lo cual su geometría es fiel a la realidad geográfica del terreno. Sistema Geodésico de Referencia ETRS89 (en Canarias, REGCAN95, compatible ETRS89), proyección UTM en el huso correspondiente. La BTN25 sirve de soporte directo para la realización del MTN25, a diferencia de la BCN25, que es obtenida a partir del MTN25. La unidad de descarga es un archivo zip que contiene diversos archivos shapefile correspondientes a cada tabla del catálogo de fenómenos (ver documentación auxiliar). Las hojas de la BTN25 irán sustituyendo progresivamente a las de la BCN25 puestas a descarga según vayan completándose.

## MAPA PROVINCIAL 200 RASTER

Archivos ráster con la información del mapa provincial 1:200.000. La unidad de descarga es un archivo ZIP por cada provincia (excepto País Vasco, cuyas tres provincias se publican juntas) que contiene el archivo TIF + TFW. Sistema geodésico de referencia ED50 (en Canarias REGCAN95) y proyección UTM en el huso correspondiente.

## MTN25 HISTÓRICO

Archivos ráster correspondientes a todas las ediciones de cada hoja del MTN25, procedentes del escaneado de los mapas en papel conservados por la Cartoteca del IGN. La unidad de descarga es un archivo zip por cada hoja del MTN25, que incluye tres tipos de archivo: jpg sin georreferenciar con resolución 250 ppp; ecw georreferenciado con resolución 400 ppp (en coordenadas geográficas longitud y latitud, sin proyección cartográfica) y prj que contiene información sobre la georreferenciación. La estructura del nombre de cada archivo es la siguiente: MTN25-NºHoja-Cuarto-NombreHoja-Año.jpg

## MTN50 HISTÓRICO

Archivos ráster correspondientes a todas las ediciones de cada hoja del MTN50, procedentes del escaneado de los mapas en papel conservados por la Cartoteca del IGN. La unidad de descarga es un archivo zip por cada hoja del MTN50, que incluye tres tipos de archivo: jpg sin georreferenciar con resolución 250 ppp; ecw georreferenciado con resolución 400 ppp (en coordenadas geográficas longitud y latitud, sin proyección cartográfica) y prj que contiene información sobre la georreferenciación. La estructura del nombre de cada archivo es la siguiente: MTN50-NºHoja-NombreHoja-Año-aaa.jpg. Las tres últimas letras del nombre de archivo responden a siguiente código: c.- Cuadrícula; e.- Edición especial; r.- Reimpresión; s.- Sombreado; g.- Mapa de la guerra; n.- No existe atributo. Por ejemplo: cns corresponde a un mapa que tiene cuadrícula, no es edición especial y lleva sombreado.

## MAPA PROVINCIAL 200 HISTÓRICO

Archivos ráster correspondientes a todas las ediciones de cada mapa de la serie provincial 1:200.000, procedentes del escaneado de los mapas en papel conservados en la Cartoteca del IGN. La unidad de distribución es un archivo zip por provincia, que incluye tres tipos de archivo: jpg sin georreferenciar con resolución 250 ppp; ecw georreferenciado con resolución 400 ppp (en coordenadas geográficas longitud y latitud, sin proyección cartográfica) y prj que contiene los datos de la georreferenciación. Cada mapa representa una provincia, excepto el País Vasco, cuyas tres provincias se publican juntas en las últimas ediciones. La estructura del nombre de cada archivo es la siguiente: Provincia-Año-aaa.jpg. Las tres últimas letras del nombre de archivo responden a siguiente código: c.- Cuadrícula; e.- Edición especial; r.- Reimpresión; s.- Sombreado;

g.- Mapa de la guerra; d.- Incluye gráfico de distribución de cuadrícula MTN50; n.- No existe atributo. Por ejemplo: cns corresponde a un mapa que tiene cuadrícula, no es edición especial y lleva sombreado.

### MAPA AUTONÓMICO HISTÓRICO

Archivos ráster correspondientes a todas las ediciones de cada mapa de la serie autonómica, procedentes del escaneado de los mapas en papel conservados en la Cartoteca del IGN. La unidad de distribución es un archivo zip por comunidad autónoma, que incluye tres tipos de archivo: jpg sin georreferenciar con resolución 250 ppp; ecw georreferenciado con resolución 400 ppp (en coordenadas geográficas longitud y latitud, sin proyección cartográfica) y prj que contiene los datos de la georreferenciación. La estructura del nombre de cada archivo es la siguiente: Autonomía-Año-aaa.jpg. Las tres últimas letras del nombre de archivo responden a siguiente código: c.- Cuadrícula; e.- Edición especial; r.- Reimpresión; s.- Sombreado; g.- Mapa de la guerra; n.- No existe atributo. Por ejemplo: cns corresponde a un mapa que tiene cuadrícula, no es edición especial y lleva sombreado.

### MAPA PROVINCIAL 200 VECTORIAL

Archivos vectoriales en formato dgn a partir de los cuales se obtiene la serie impresa del Mapa Provincial 1:200.000. La unidad de descarga es un archivo zip por cada provincia, que contiene a su vez un archivo con extensión .dgn y un archivo dgn con la extensión renombrada a .cul (cultivos del mapa). Los sistemas geodésicos de referencia son ED50 o ETRS89 (en Canarias REGCAN95, compatible con ETRS89) dependiendo de la provincia. Proyección UTM en el huso correspondiente.

### BCN200

Base Cartográfica Nacional a escala 1:200.000 en formato shapefile, con estructura y formato adaptados a su explotación mediante sistemas de información geográfica (SIG). Está disponible para descarga como un SIG continuo para toda España y también dividida por provincias. Sistema geodésico de referencia ETRS89 y coordenadas geográficas longitud y latitud (sin proyección cartográfica).

### MTN50 VECTORIAL

Archivos vectoriales en formato dgn a partir de los cuales se obtiene la serie impresa del Mapa Topográfico Nacional 1:50.000. La unidad de descarga es un archivo zip por cada hoja del MTN50, que contiene a su vez un archivo dgn con toda la información del mapa (excepto cultivos) y un archivo dgn con extensión renombrada a .cul con los recintos de los cultivos. Los sistemas geodésicos de referencia son ED50 o ETRS89 según fecha de la hoja (en Canarias REGCAN95, compatible con ETRS89). Proyección UTM en el huso correspondiente.

### MTN25 VECTORIAL

Archivos vectoriales en formato dgn a partir de los cuales se obtiene la serie impresa del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000. La unidad de descarga es un archivo zip por cada hoja del MTN25, que contiene a su vez un archivo dgn con toda la información del mapa (excepto cultivos) y un archivo dgn con extensión renombrada a .cul con los recintos de los cultivos. Los sistemas geodésicos de referencia son ED50 o ETRS89 según fecha de la hoja (en Canarias REGCAN95, compatible con ETRS89). Proyección UTM en el huso correspondiente.

## **2.2.- Ortofotos**

### PNOA MÁXIMA ACTUALIDAD

Mosaicos de ortofotos del PNOA (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea) más recientes disponibles, en formato ECW, sistema geodésico de referencia ETRS89 y proyección UTM en su huso correspondiente. La unidad de distribución y descarga es la hoja del MTN50 (Mapa Topográfico Nacional 1:50.000), resultado de componer un mosaico con las ortofotos correspondientes a cada hoja del MTN50. Un mosaico de Máxima Actualidad por hoja MTN50 se forma seleccionando de entre toda la información de ortofotografía PNOA disponible, aquella que tenga una fecha de referencia más reciente, y en caso de coincidencia, se seleccionará la que tenga un tamaño de píxel menor. Cada mosaico va acompañado de un archivo de metadatos (xml) y un archivo shape (comprimido en formato zip) formado por recintos que indican, para cada píxel del mosaico, la resolución geométrica y la fecha de toma de la ortofotografía.

## PNOA MÁXIMA RESOLUCIÓN

Mosaicos de ortofotos del PNOA (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea) con mayor resolución geométrica disponible, en formato ECW, sistema geodésico de referencia ETRS89 y proyección UTM en su huso correspondiente. La unidad de distribución y descarga es la hoja del MTN50 (Mapa Topográfico Nacional 1:50.000), resultado de componer un mosaico con las ortofotos correspondientes a cada hoja del MTN50. Un mosaico de Máxima Resolución por hoja MTN50 se forma seleccionando de entre toda la información de ortofotografía PNOA disponible, aquella con el menor tamaño de píxel, y en caso de coincidencia, se seleccionará la que tenga una fecha más reciente. Cada mosaico va acompañado de un archivo de metadatos (xml) y un archivo shape (comprimido en formato zip) formado por recintos que indican, para cada píxel del mosaico, la resolución geométrica y la fecha de toma de la ortofotografía.

### **2.3.- Modelos digitales del terreno**

#### MDT05

Modelo digital del terreno con paso de malla de 5 m, con la misma distribución de hojas que el MTN50. Formato de archivo ASCII matriz ESRI (asc). Sistema geodésico de referencia ETRS89 (en Canarias REGCAN95, compatible con ETRS89) y proyección UTM en el huso correspondiente a cada hoja y también en el huso 30 extendido (para hojas situadas en los husos 29 y 31). En Canarias el huso UTM es el 28. El MDT25 se ha obtenido por estereocorrelación automática de vuelos fotogramétricos del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) con resolución de 25 a 50cm/píxel, revisada e interpolada con líneas de ruptura donde fuera viable.

#### MDT25

Modelo digital del terreno con paso de malla de 25 m, con la misma distribución de hojas que el MTN50. Formato de archivo ASCII matriz ESRI (asc). Sistema geodésico de referencia ETRS89 (en Canarias REGCAN95, compatible con ETRS89) y proyección UTM en el huso correspondiente a cada hoja y también en el huso 30 extendido (para hojas situadas en los husos 29 y 31). En Canarias el huso UTM es el 28. El MDT25 se ha obtenido por interpolación de modelos digitales del terreno de 5 m de paso de malla procedentes del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA).



## MDT200

Modelo digital del terreno con paso de malla de 200 m, con distribución por provincias (rectángulo envolvente de cada provincia). Formato de archivo ASCII matriz ESRI (asc). Sistema geodésico de referencia ETRS89 (en Canarias REGCAN95, compatible con ETRS89) y proyección UTM en el huso correspondiente a cada provincia y también en el huso 30 extendido (para provincias en los husos 29 y 31). Canarias está proyectado en huso 28. El MDT200 se ha obtenido por interpolación de modelos digitales del terreno de 5 m de paso de malla procedentes del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA).

## **2.4.- Usos del suelo**

### CORINE LAND COVER

Mapa de ocupación del suelo en España, correspondiente al proyecto europeo Corine Land Cover. Incluye las versiones de 1990, 2000 y 2006, así como los mapas de cambios de ocupación del suelo entre los años 1990-2000 y 2000-2006. Archivos en formato shapefile comprimidos en zip, sistema geodésico ETRS89 (en Canarias, WGS84/REGCAN95) y proyección UTM huso 30 (en Canarias, huso 28).

### SIOSE

SIOSE (Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España): Base de datos de ocupación del suelo en España a escala 1:25.000 y fecha de referencia del año 2005. Archivos geográficos en formato shapefile (.shp) y datos alfanuméricos en formato .mdb, ambos comprimidos en un archivo zip. La unidad de distribución para los archivos shp es la comunidad autónoma. Sistema geodésico ETRS89 (en Canarias, WGS84/REGCAN95) y proyección UTM en el huso correspondiente a cada comunidad autónoma. Más información sobre el producto en [www.siose.es](http://www.siose.es).

## **2.5.- Callejeros**

### CARTOCIUDAD

Es el resultado de la integración y armonización de datos aportados por diferentes organismos públicos (DGC, INE, Correos, IGN) que ha dado lugar a un sistema de información geográfica de red viaria y continua e información parcelaria, censal y postal cuyo ámbito es todo el territorio nacional.

Constituye la cartografía de las Administraciones Públicas de la red viaria urbana e interurbana con continuidad topológica asegurada en toda España. La unidad de distribución es un archivo zip por cada provincia (con excepción, temporalmente, de las de Navarra y País Vasco), que contiene diversos archivos en formato shapefile correspondientes a las capas de Líneas Límite municipales (capa "Municipio"), Fondo Urbano (capas "Manzana", "Lineas\_Auxiliares", "Topónimo"), Red Viaria (capa "Tramo" y "Vial"), Portales y Puntos Kilométricos (capa "Portal\_PK") y Códigos Postales (capa "Codigo\_Postal"). Más información sobre el producto en [www.cartociudad.es/portal/](http://www.cartociudad.es/portal/).

En caso de tener alguna duda sobre el sistema de coordenadas a emplear o las principales características de los datos es recomendable consultar los metadatos disponibles para cada colección de datos así como la información auxiliar asociada a los mismos.

### **3.- Servidores WMS / WFS.**

Actualmente existe una gran variedad de servidores WMS y WFS, un buscador de servicios de este tipo lo constituye la web del catálogo de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (IDEE) [http://www.idee.es/show.do?to=pideep\\_catalogoIDEE.ES](http://www.idee.es/show.do?to=pideep_catalogoIDEE.ES) desde la que puede accederse, en función del ámbito territorial en el que se quiera buscar, a las diferentes IDE que ofrecen este tipo de servicios.

Desde AutoCAD MAP pueden realizarse las conexiones a estos servicios.

A continuación se detallan los más utilizados, por ofrecer cartografía base continua de toda España, [así como la web del Instituto Cartográfico Valenciano](#).

#### **3.1.- Dirección general del catastro**

La Dirección General del Catastro ofrece como servicio WMS la Cartografía Catastral, el ámbito territorial sobre el que tiene competencias la DGC es la totalidad del territorio español exceptuando Navarra y País Vasco.

La dirección del servicio es: <http://ovc.catastro.meh.es/Cartografia/WMS/ServidorWMS.aspx> y se encuentra en versión 1.1.1.

### **3.2.- SIGPAC - FEGA**

Este servicio ofrece información sobre el sistema de información geográfica de parcelas agrícolas (SIGPAC). El sistema consta de un mosaico de ortofotos digitales que abarcan todo el territorio nacional, sobre las que, inicialmente, se superponen los planos parcelarios de catastro de rústica, de forma que, para cada referencia concreta, el sistema proporciona automáticamente la imagen en pantalla de la parcela referenciada permitiendo asimismo su impresión en papel.

La dirección del servicio es: <http://wms.mapa.es/wms/wms.aspx> y se encuentra en versión 1.1.1.

### **3.3.- PNOA - IGN**

Servicio web de mapas que permite visualizar las ortofotos del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA).

La dirección del servicio es: <http://www.ideo.es/wms/PNOA/PNOA> y se encuentra en versión 1.3.0.

### **3.4.- MTN50 – IGN**

Servicio web de cartografía histórica, con la primera edición de cada hoja del Mapa Topográfico Nacional 1:50000. Para ello se ha realizado un mosaico de la Península y Baleares.

La dirección del servicio es: <http://www.ideo.es/wms/IGN-1EdicionMTN50/IGN-1EdicionMTN50> y se encuentra en versión 1.1.1.


### **3.5.- Instituto Geológico y Minero de España**

Proporciona información vía WMS y WFS: cartografía geológica, mapas geológicos por regiones, mapas singulares (litoestratigráfico, de permeabilidades...), proyecto One Geology (WFS), proyecto eWater.

Para más información consulte <http://mapas.igme.es/ServiciosWMS/default.aspx> y los metadatos de cada una de las URLs asociadas a los servicios.

### **3.6.- IDE de la Comunidad Valenciana. Terrasit**

La URL de acceso es <http://terrasit.gva.es/> y ofrece en primer término un textbox de acceso introduciendo las palabras de búsqueda requeridas. Este buscador funciona sobre la base de datos del Instituto Cartográfico Valenciano y muestra el resultado de la misma en un listado en el que se recogen las coincidencias encontradas. Puede

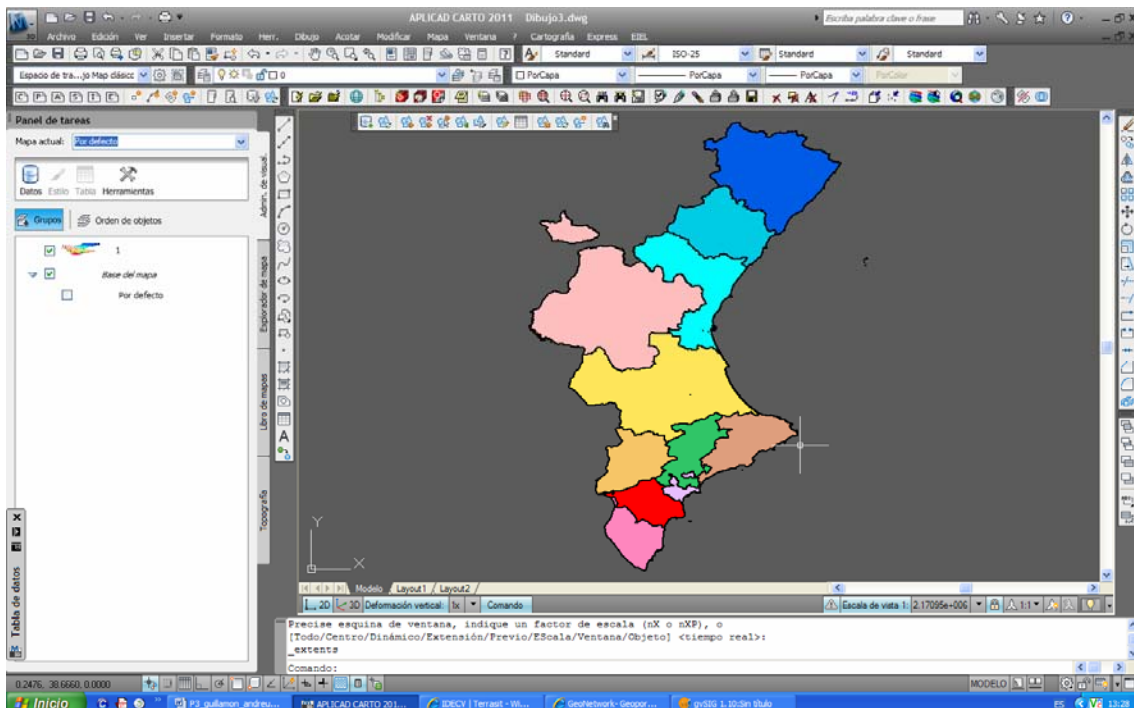
accederse a los metadatos de estos elementos sobre los que se ha hecho la búsqueda o bien a un visor que cargará la capa seleccionada. Mediante este logotipo  se indica el tipo de estándar del servicio.

Sin realizar una búsqueda inicialmente se puede acceder directamente al visor 2D o 3D, este visor permite la navegación por las capas cargadas, subir un fichero shape, descargar cartografía, en caso de ser usuarios registrados (registro accesible a toda la comunidad de usuarios de Internet). La descarga está limitada a una serie de productos (colecciones de ortofotografías)

Con la opción IDECV se accede a la web propiamente dicha de la IDE de la Comunidad Valenciana.

Esta web ofrece acceso a los catálogos de la plataforma IDEE y de la Comunidad Valenciana. Introduciendo una palabra de búsqueda muestra los ítems relacionados existentes en el catálogo de la Comunidad Valenciana; es posible descargar los metadatos en formato xml y visualizar algunos sobre Google Earth.

Los servicios que ofrece son solo de visualización tipo WMS (toponimia, ortofotografías, callejero, ocupación del suelo, cartografía vectorial, residuos, planeamiento, calidad ambiental) y pueden consultarse desde otras plataformas gvSIG, o AutoCAD Map.



Servicio WMS: Planes zonales de residuos – desde Terrasit

### **3.7.- Cartografía disponible en la intranet de la Diputación de Castellón.**

Se relacionan a continuación las colecciones cartográficas a las que en la actualidad puede accederse desde la intranet de la Diputación: Wofima\otecn:

- Ortofotografía de la provincia de Castellón, vuelo año 2009, escala 1:5000
- Cartografía vectorial escala 1:200000 de la provincia de Castellón
- Cartografía vectorial escala 1:300000 de la Comunidad Valenciana
- Cartografía vectorial escala 1:5000 de franja costera de la provincia de Castellón
- Cartografía geológica, colección MAGNA\_50
- Proyecto cartociudad de la provincia de Castellón
- Cartografía vectorial escala 1:1000 de los núcleos de aquellos municipios de la provincia de Castellón con población inferior a 5000 habitantes.
- Cartografía vectorial escala 1:10000 de la provincia de Castellón
- Cartografía vectorial escala 1:25000 de la provincia de Castellón
- Cartografía catastral, rústica y urbana, de todos los municipios de la provincia de Castellón, actualizada a fecha enero 2010.