

La nueva era del Centro de Descargas del CNIG

The new era of the CNIG download center

Ana Velasco Tirado

REVISTA **MAPPING**

Vol.34, 219, 26-31

2025

ISSN: 1131-9100

Resumen

El Instituto Geográfico Nacional (IGN) produce y mantiene información geográfica de España, y colabora con otras administraciones públicas para asegurar la disponibilidad de datos geoespaciales precisos y útiles para el análisis y la toma de decisiones. El Organismo Autónomo Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) facilita el acceso a esta información geográfica a través de su Centro de Descargas. En sus 15 años de existencia, este sitio web ha ampliado su oferta de productos geográficos, adoptado una política de datos abiertos y gratuitos, y mejorado sus capacidades técnicas para proporcionar un servicio público que genera riqueza sostenible en beneficio del interés general.

Abstract

The National Geographic Institute (IGN) produces and maintains geographic information on Spain and collaborates with other public administrations to ensure the availability of accurate and useful geospatial data for analysis and decision-making. The Autonomous Body National Centre for Geographic Information (CNIG), facilitates access to this geographic information through its Download Centre. In its 15 years of existence, this website has expanded its range of geographic products, adopted a policy of open and free data, and improved its technical capabilities to provide a public service that generates sustainable wealth for the benefit of the general interest.

Palabras clave: Descargas, Datos geoespaciales, Sistema Cartográfico Nacional, IGN, CNIG.

Keywords: Downloads, Geospatial data, National Mapping System, IGN, CNIG.

O. A. Centro Nacional de Información Geográfica
ana.velasco@cnig.es

Recepción 26/06/2025
Aprobación 16/07/2025

1. INTRODUCCIÓN

El Centro de Descargas del CNIG ofrece acceso gratuito a más de 150 TB de datos geoespaciales del Instituto Geográfico Nacional y otras instituciones, incluyendo datos de alto valor reconocidos por la UE. La nueva versión del sitio web ofrece una experiencia de usuario mejorada.

2. EL VALOR DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

La información geográfica es fundamental para la toma de decisiones informada por parte de los gobiernos, empresas y organizaciones en asuntos esenciales como son la gestión de recursos naturales, la planificación urbanística o la respuesta ante emergencias.

Los datos geoespaciales están entre los tres tipos de datos públicos más solicitados por las empresas intermediarias. En este ámbito, las empresas dedicadas a la información geográfica efectúan el 25 % de las ventas y disponen del 30 % de los empleados, con una facturación media por empleado superior a 100 000 €. Estos datos provienen de los informes anuales de ASEDIE, la Asociación Multisectorial de la Información, que agrupa a empresas de distintos sectores enfocadas en el uso, reutilización y distribución de la información. Estos informes destacan el valor de la información geográfica pública y la riqueza que genera cuando se pone a disposición de la ciudadanía en forma de datos abiertos.

3. LA GOBERNANZA DEL DATO GEOESPACIAL EN EL SECTOR PÚBLICO

El Instituto Geográfico Nacional (IGN) es la entidad cartográfica estatal de referencia en la producción y mantenimiento de información geográfica de España. Entre sus funciones se incluyen la creación y actualización de:

- **Bases de Datos Geográficas:** redes de transporte, elementos hidrográficos, entidades de población y ocupación del suelo.
- **Cartografía y Atlas Nacional:** bases topográficas y cartográficas para su integración en sistemas de información geográfica, formando el Mapa Topográfico Nacional y cartografías derivadas como mapas

provinciales, autonómicos, de España y el mundo. Además, se encarga del Atlas Nacional de España y de la cartografía temática para programas específicos de la Administración General del Estado.

El Sistema Cartográfico Nacional (SCN) es un modelo de coordinación que asegura la gestión eficaz de la información geográfica mediante la colaboración entre diferentes administraciones públicas (Estado y Comunidades Autónomas). Son características del SCN:

- **Coordinación de Recursos:** evita la duplicidad en la captura de datos y optimiza los recursos públicos para obtener información geográfica actualizada y de calidad.
- **Productos Geoespaciales:** entre los productos del SCN se encuentran las ortofotografías aéreas, la representación de la ocupación del suelo, o los modelos digitales del terreno y nubes de puntos LiDAR, que representan la topografía del terreno. Todos ellos son esenciales para la planificación territorial, urbanismo, gestión agraria, hidrología o vigilancia medioambiental.

Este sistema integral asegura que la información geográfica sea precisa, accesible y útil para la toma de decisiones y el análisis, beneficiando tanto a las administraciones públicas como a la ciudadanía.

4. NORMATIVA PIONERA

La Unión Europea (UE) reconoció temprano la importancia de los datos geoespaciales, aprobando en 2007 la Directiva 2007/2/CE para armonizar e intercambiar estos datos entre los Estados Miembros. Esta directiva, conocida como INSPIRE, estableció una infraestructura de información espacial para apoyar políticas medioambientales. Inspire ha sido fundamental para el tratamiento e intercambio de datos geoespaciales, aumentando la conciencia sobre su importancia.

La transposición de la Directiva INSPIRE al ordenamiento jurídico español se realizó a través de la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE), que garantiza la localización de información geográfica de manera gratuita.

Este marco legislativo sentó las bases para la publicación de la Orden FOM/2807/2015, que permite el acceso a los datos geoespaciales del IGN bajo una **licencia de tipo CC BY 4.0**. En esencia, se traduce en que los conjuntos de datos espaciales pueden utilizarse libremente, siempre y cuando se cite al organismo de origen.

El desarrollo legislativo y regulatorio en Europa subraya el valor crucial de los datos geoespaciales para la sociedad y la economía, tanto en el presente como en el futuro. La Directiva (UE) 2019/1024 relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público, declara estos **conjuntos de datos de alto valor**: como aquellos cuya «reutilización está asociada a considerables beneficios para la sociedad, el medio ambiente y la economía, en particular debido a su idoneidad para la creación de servicios de valor añadido, aplicaciones y puestos de trabajo nuevos, dignos y de calidad, y del número de beneficiarios potenciales de los servicios de valor añadido y aplicaciones basados en tales conjuntos de datos».

El Real Decreto-ley 24/2021 en su libro tercero transpone la Directiva (UE) 2019/1024 al ordenamiento jurídico español.

Y posteriormente se detalla el listado de conjuntos de datos de alto valor en el Reglamento de ejecución (EU) 2023/138, que también establece las condiciones aplicables a la reutilización y los requisitos para su difusión.

5. EL CNIG Y SU CENTRO DE DESCARGAS: CRONOLOGÍA DE UN SERVICIO PÚBLICO

El Organismo Autónomo Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) gestiona y facilita el acceso a la ciudadanía a los servicios y productos que se obtienen a partir de los datos geoespaciales del IGN y de otras entidades y administraciones públicas.

El CNIG promueve el acceso a los datos geoespaciales a través de servicios web interoperables y API de

localización, visualización y descarga de la Infraestructura de Información Geográfica de España (IDEE), que ofrecen datos siempre actualizados en línea.

Sin embargo, para realizar análisis de datos o crear productos y servicios de valor añadido es necesario disponer de los datos localmente. Por ello, se hizo imprescindible crear un servicio de descarga de datos geoespaciales. Actualmente, el Reglamento de ejecución (EU) 2023/138, citado anteriormente, exige que los organismos del sector público que posean conjuntos de datos de alto valor, como son el IGN y el CNIG, ofrezcan un servicio de descarga masiva de estos datos.

5.1. 15 años del primer Centro de Descargas

El **Centro de Descargas (CdD)** se inauguró en febrero de 2010. En ese momento, el marco tecnológico y normativo eran muy diferentes del actual. Estaba vigente la Orden FOM/956/2008, que fue precursora en su momento al permitir por primera vez la gratuidad de los datos geográficos digitales, siempre que no se utilizaran con fines comerciales. Solo se consideraban completamente libres para cualquier uso aquellos pertenecientes al **Equipamiento Geográfico de Referencia Nacional**, que comprendía las redes geodésicas y de nivelación, cuadrículas de coordenadas, nomenclátor, delimitaciones territoriales e inventario nacional de referencias geográficas municipales.

Aquel primer CdD requería registro previo para acceder al resto de datos, y era necesario enviar una solicitud que se estudiaba antes de devolver los archivos solicitados de manera asíncrona.

Con el tiempo, se fueron eliminando restricciones: en mayo de 2015 se incorporó la **descarga múltiple de ficheros**, en septiembre de ese año se eliminó el registro obligatorio y, finalmente, en diciembre se aprobó la **Orden FOM/2807/2015** de política de difusión pública, actualmente vigente, que establece la gratuidad de

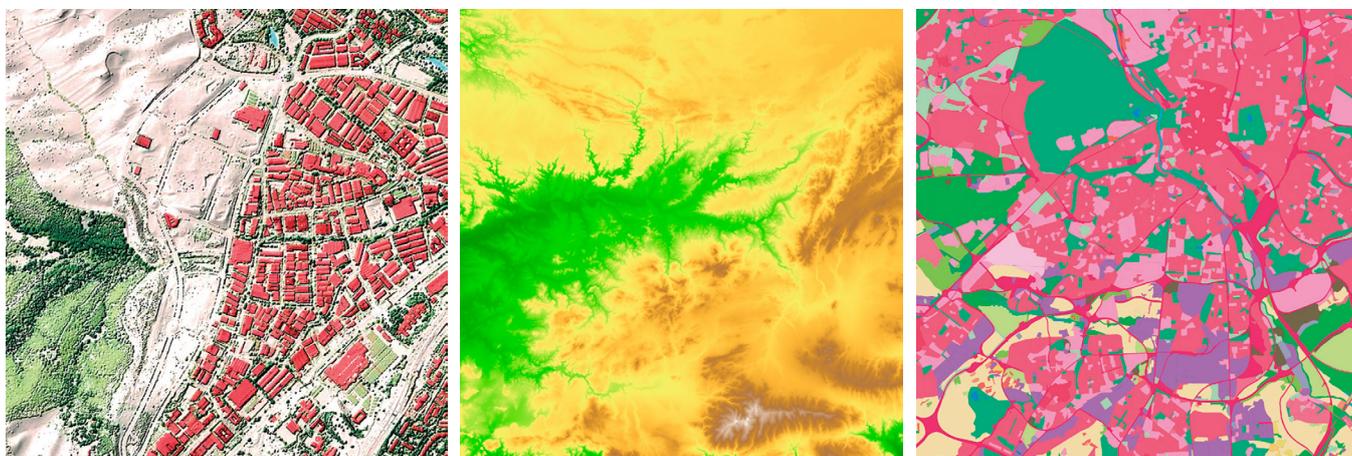


Figura 1. Diferentes conjuntos de datos geoespaciales del Centro de Descargas

Evolución de las descargas

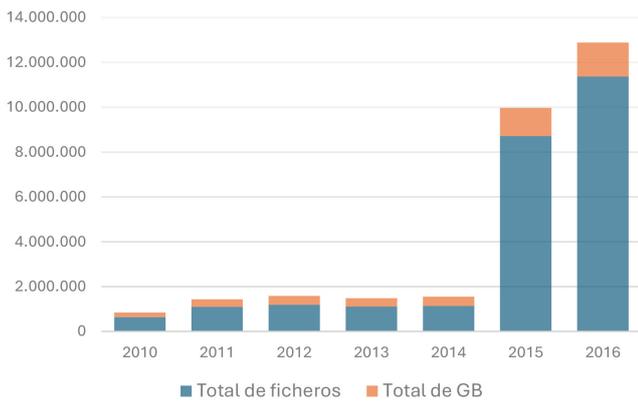


Figura 2. Evolución de las descargas en millones de ficheros entre 2010 y 2016.

casi todos los productos digitales del IGN y CNIG.

En la Figura 2 se puede observar la evolución de las descargas en millones de ficheros durante los primeros años del CdD y el efecto que causó la nueva política de difusión.

5.2. Segunda versión: evolución con la nueva política de datos

Este nuevo marco normativo obligó a remodelar el CdD. La segunda versión, publicada en 2017, es más moderna y ofrece mayores posibilidades tecnológicas, como la **búsqueda geográfica desde un mapa** o la

descarga síncrona de ficheros sin necesidad de autorización.

El número de **conjuntos de datos geospaciales disponibles aumenta** paulatinamente hasta llegar a los 115 actuales por diversos motivos:

- Generación de nuevos productos, como las nubes de puntos LiDAR, las bases de datos de Información Geográfica de Referencia: Redes de Transporte, CartoCiudad, Nomenclátor Geográfico Básico de España.
- Digitalización de documentos de archivo, como cartografía antigua, fotogramas de vuelos históricos o mapas en papel escaneados.
- Productos especializados demandados por empresas y profesionales, como ortofotos históricas, ortofotos provisionales, ortofotos en falso color infrarrojo, o modelos digitales normalizados de superficies, de edificación o de vegetación.
- Conjuntos de datos de otras organizaciones, como el programa Copernicus de la UE, del Instituto Hidrográfico de la Marina o de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Tras establecer la gratuidad de los datos y la licencia que permite incluso el uso comercial, la última barrera por derribar para hacer los datos completamente abiertos ha sido el formato de los ficheros. Actualmente, todos los conjuntos de datos geospaciales considerados datos de



Figura 3. Catálogo de productos del Centro de Descargas del CNIG.

alto valor, pueden encontrarse en el CdD en **formatos abiertos**, legibles por máquina, accesibles, fáciles de localizar y reutilizables, junto con sus metadatos, conforme específica la normativa de aplicación.

También se ha dado **respuesta a necesidades ante crisis**, como la erupción volcánica de La Palma o las recientes inundaciones por la dana de Valencia, creando secciones especiales donde encontrar toda la información geográfica de interés para la comunidad científica, periodística y para la toma de decisiones.

Con todo ello, esta segunda versión ha supuesto otro hito de indudable éxito, con un incremento progresivo del número de accesos a la plataforma como se puede observar en la Figura 2.

5.3. Tercera versión: presente y futuro del Centro de Descargas

Los retos actuales para el IGN y CNIG consisten en producir y publicar información geoespacial, que se demanda con mayor frecuencia de actualización y mayores resoluciones espaciales. Para afrontarlos, es necesario conocer el impacto de esta información en las empresas y la ciudadanía que la utilizan, así como sus necesidades y los obstáculos a los que se enfrentan.

El CdD dispone de una encuesta voluntaria que se puede rellenar en el momento de descargar los datos, aunque solo se completa en menos del 2 % de las sesiones. Por otra parte, el IGN y CNIG, con la colaboración de ASEDIE, realizaron en 2024 una encuesta sobre el impacto económico de su información geográfica en las empresas infomediarias. Los resultados se publicaron en el informe «Los datos geoespaciales en el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible. Impacto de la información coproducida por IGN y CNIG».

Solo comprendiendo el beneficio social y económico que genera esta información es posible dotarla de los recursos necesarios para seguir manteniéndola y mejorándola. Esta necesidad, junto con la de realizar algunas mejoras, impulsó una nueva actualización de la plataforma.

La tercera versión del CdD, que se publica a finales de



Figura 4. Evolución de las descargas en sesiones de usuario entre 2010 y 2023.

2024, incluye las siguientes novedades:

- Posibilidad de **registro** con ventajas exclusivas, como:
 - **Selección de productos favoritos** para recibir notificaciones cuando se produzcan actualizaciones.
 - **Historial de descargas** que facilita la gestión y el seguimiento de los datos que se han descargado.
 - **Valoración de productos** y realización de **encuestas** sobre ellos.
- El registro será obligatorio para descarga masiva de más de 20 ficheros por sesión.
- **Buscador textual** en el que se puede introducir la zona geográfica y el producto que se desea descargar (véase la Figura 4).
- Mejora del **buscador espacial por mapa**, con previsualización de datos y distribución personalizada por recorte de algunas de las capas (véase la Figura 5).
- Mejora de la **experiencia de usuario y adaptabilidad** a distintos formatos de dispositivo (móvil, tableta).
- Contenidos web de fácil distribución que permiten a los desarrolladores la integración de **URL únicas por fichero, producto y agrupación**.

6. ¿CÓMO USAR EL CENTRO DE DESCARGAS DEL CNIG?

- **Visita el sitio web oficial del CdD.** <https://centrode-descargas.cnig.es/>
 - **Regístrate o inicia sesión.** Si aún no tienes una cuenta, regístrate para aprovechar las nuevas ventajas exclusivas. Si ya tienes una cuenta, simplemente inicia sesión.
 - **Explora los datos disponibles.** Utiliza el catálogo de productos (véase la Figura 2), el buscador textual o el buscador espacial por mapa (véase la Figura 4) para encontrar los datos que necesitas.
 - **Descarga los datos.** Si necesitas realizar una descarga masiva de más de 20 ficheros por sesión, recuerda que el registro es obligatorio.
 - **Consulta la licencia de los datos** descargados para hacer correctamente la mención a su origen y propiedad si vas a reutilizarlos.
- Además, existe una sección de ayuda y preguntas frecuentes para obtener más información.

7. ALGUNAS CIFRAS DEL CENTRO DE DESCARGAS

- 131 productos agrupados en 9 categorías
- 2.900.000 ficheros / 175 TB de información

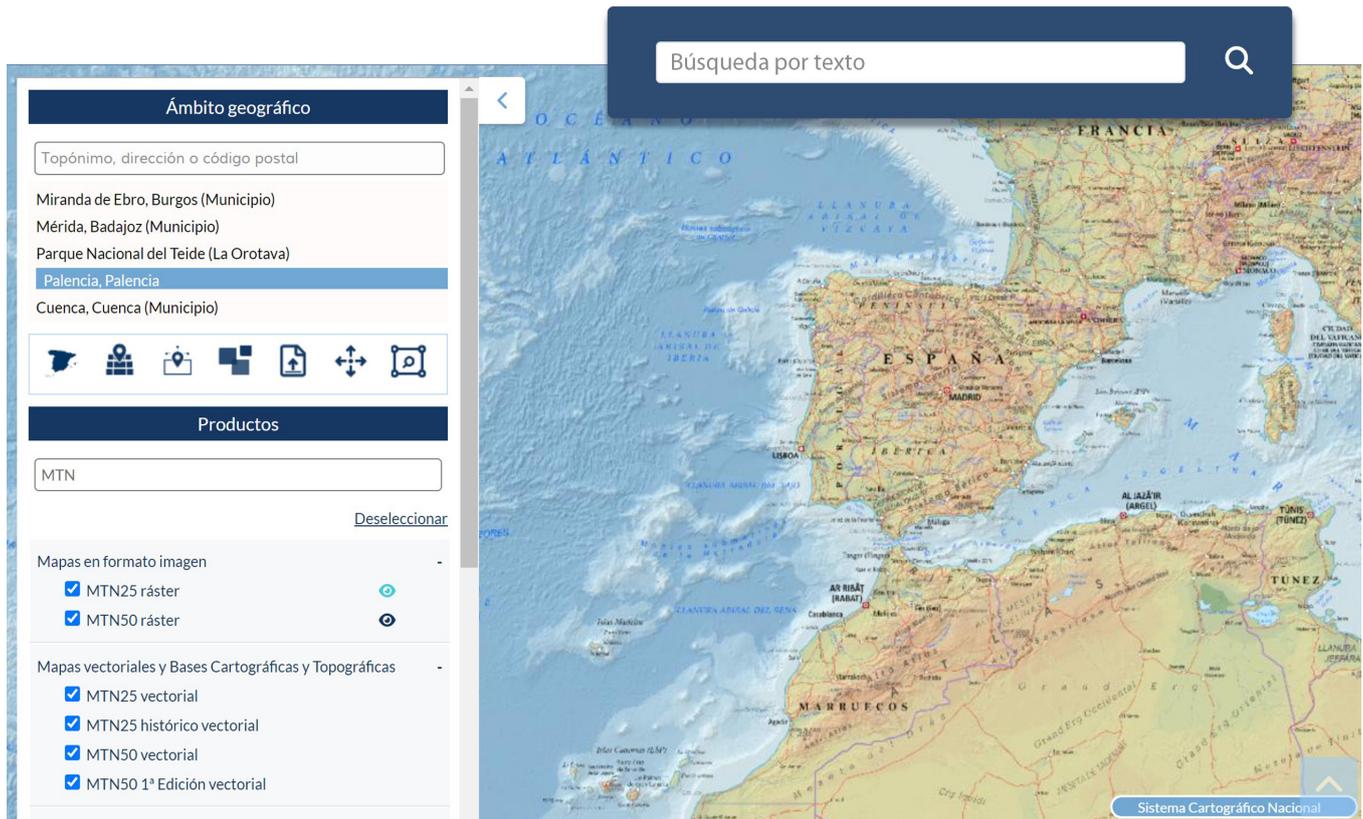


Figura 5. Buscador textual y buscador por mapa de la última versión del Cdd.

- Volumen de descargas en 2024:
 - 2.000.000 de descargas
 - 2.500 TB de información
 - 20.500.000 de ficheros
- Productos más descargados en 2024:
 - LiDAR 2ª cobertura (2015-2021): 38 %
 - Ortofotos PNOA Máxima actualidad: 5 %
 - Modelo digital del terreno MDT02: 3 %
 - MTN25 raster: 2 %
 - Mapas para móviles: 2 %
- Usos de los productos descargados:
 - Defensa y seguridad (AGE, ONG)
 - Medioambiental (AGE, CCAA, Admon. local, empresas, ONG)
 - Cartografía (AGE, CCAA, Admon. local, empresas)
 - Hidrología (AGE)
 - Infraestructuras (AGE, empresas)
 - Ordenación del territorio (Admon. local, CCAA, ONG, empresas)
 - Turismo y ocio (Admon. local, ONG)
 - Forestal (CCAA, ONG, empresas)
 - Zonas protegidas (Admon. Local)
 - Energía (Empresas)
 - Transporte y logística (Empresas)

AGRADECIMIENTOS

La nueva versión del Centro de Descargas del CNIG ha sido financiada por la Unión Europea con fondos *Next Generation* a través del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Sobre la autora

Ana Velasco Tirado

Ingeniera en Geodesia y Cartografía e Ingeniera Técnica en Topografía por la Universidad Politécnica de Madrid.

Pertenece al cuerpo de ingenieros geógrafos del IGN, está en excedencia del cuerpo de ingenieros técnicos en topografía.

Jefa del área de Productos Geográficos del CNIG. Responsable de la distribución de la información geográfica del IGN-CNIG, tanto en soporte físico en puntos de venta y en línea, como en soporte digital a través de Centro de Descargas y Fototeca.