

Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2023

Sumario

- **Primera edición del Premio Nacional de Ciencias Geográficas 2023**
- **Se suscribe en MITMA un Protocolo de actuación para diferentes fases de una erupción volcánica en el ámbito de la aviación**
- **Proyecto piloto de escena 3D del casco histórico de Cáceres**
- **Información geográfica con fines aeronáuticos a través del PNOT: Convenio del IGN y CNIG con ENAIRE**
- **El Camino de Santiago ahora accesible para peregrinos con discapacidad en el visualizador de Naturaleza, Cultura y Ocio (NCO)**
- **Recepción de los primeros productos de la nueva cobertura nacional de imágenes de satélite para los usuarios del sector público**
- **Disponibles a descarga las series completas de mapas provinciales, autonómicos y generales de España en formatos vectorial e imagen**
- **Inicio de los vuelos de la 3ª Cobertura PNOA-LiDAR**
- **«Ciudades»: nuevo tema del Atlas Didáctico del IGN**
- **«Posible formación de una segunda generación de planetas alrededor de una estrella moribunda**
- **Jornada de trabajo sobre “Validation and user uptake of Copernicus Land Monitoring Service products»**
- **Novedades del Atlas Nacional de España**
- **Observaciones de ALMA arrojan nuevos datos sobre las galaxias espirales**
- **Nueva actualización de la geocodificación directa: parámetro no_process**
- **Incorporación de Caminos de Santiago de Letonia en el visualizador de Europa y actualización de varias rutas en el visualizador NCO**
- **Convenio entre IGN, CNIG y la Comunidad Autónoma de La Rioja para la cobertura de imágenes áreas y ortofotos (vuelo 2023)**
- **Desvelado el autor del plano de Madrid de Mancelli-Janssonius de 1657 propiedad del IGN**
- **35ª Reunión de Estudiantes de Geomática (IGSM 2023) en Valencia**

Histórico

Actualidad IGN-CNIG
Años 2013-2022

Boletines informativos
Años 2000-2010

Primera edición del Premio Nacional de Ciencias Geográficas 2023

En el mes de julio ha sido convocado por parte del [Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana](#), la primera edición del «Premio Nacional de Ciencias Geográficas 2023».

Este premio tiene como objetivo reconocer públicamente la especial labor de los actores implicados en el desarrollo y modernización en los campos de las Ciencias Geográficas, y visibilizar la gran trascendencia de la información geográfica en los ámbitos público y privado.

Podrán optar al Premio todas aquellas personas físicas con nacionalidad española y personas jurídicas del ámbito público o privado que tengan su sede social en territorio español, o entidades, organizaciones, instituciones, asociaciones o colectivos, mediante propuestas razonadas, que hayan contribuido de forma especial, mediante su actuación singular o trayectoria profesional, y su aportación e innovación, individual o colectiva, al campo de las ciencias geográficas, e ingeniería geográfica, la geomática, la cartografía y la información geoespacial, valorando su trascendencia, e impacto en el conjunto de las administraciones públicas y de la sociedad en general, en algunos de los siguientes aspectos:

Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2023

- Liderazgo de proyectos colaborativos o transversales.
- Desarrollo de instrumentos de cooperación interadministrativa.
- Desarrollo de infraestructuras relevantes de uso común.
- Desarrollo de herramientas, geoservicios o plataformas para facilitar la obtención o la difusión de datos.
- Procesos tecnológicos que incrementen la cadena de valor de las organizaciones.
- Trayectoria amplia y destacada en el ámbito de la ingeniería e información geográficas.
- Innovación en el campo de la captura, tratamiento y procesamiento de datos geoespaciales.



Premio Nacional de Ciencias Geográficas 2023

La dotación económica es de 20.000 euros y el plazo para la presentación de solicitudes es de dos meses contados a partir del día siguiente al de la publicación del extracto de la convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado».

El jurado estará presidido por el subsecretario de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y presidente del Consejo Superior Geográfico. Formarán asimismo parte del jurado el director general del IGN, representantes de los órganos de gobierno del Consejo Superior Geográfico y representantes de colegios profesionales en el ámbito de las ciencias geográficas.

Se puede consultar toda la información en este [enlace](#).



Se suscribe en MITMA un Protocolo de actuación para diferentes fases de una erupción volcánica en el ámbito de la aviación

Las erupciones volcánicas pueden presentar fases en las que la expulsión de cenizas a la atmósfera y la altura que alcanzan pueden originar afecciones en el espacio aéreo. Los pronósticos de cenizas volcánicas y la adecuada cooperación entre los agentes involucrados en este tipo de contingencias son decisivas para mitigar los riesgos en la seguridad operacional.

El protocolo se ha elaborado cumpliendo con los requisitos internacionales y comunitarios. Se trata de un protocolo estatal de sector aéreo que involucra a todos los agentes implicados ante una contingencia de esta índole para asegurar el más alto nivel del servicio posible y apoyar operaciones de vuelo seguras y eficientes en condiciones adversas. Se ha contemplado de manera específica el caso de riesgo de erupción volcánica en las islas Canarias, incorporando los avances que en este ámbito ha supuesto la experiencia adquirida en la reciente crisis volcánica sufrida en la isla de La Palma.

El protocolo ha sido formalizado y suscrito por AEMET, AENA, AESA, Aviación Civil, Estado Mayor del Ejército del Aire y del Espacio, ENAIRE, Unidad de Emergencias, Seguridad y Gestión de Crisis de Mitma y el Instituto Geográfico Nacional.

Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2023

Proyecto piloto de escena 3D del casco histórico de Cáceres

Durante los días 21, 22, 23 y 24 de agosto, el O. A. Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), en colaboración con el Excelentísimo Ayuntamiento de Cáceres, ha realizado trabajos fotogramétricos en parte del casco histórico de Cáceres. Los trabajos de campo se han adjudicado a la empresa Aeromedia UAV S.L.

Estos trabajos tienen como objetivo obtener una escena 3D de alta calidad del casco histórico de Cáceres.

Este proyecto, utiliza parte de la metodología empleada en la generación de escenas 3D de los Parques Nacionales, y que ahora se va a adaptar para aplicarlo a las ciudades Patrimonio de la Humanidad. En este caso, se trata de una prueba piloto sobre parte del casco histórico de Cáceres, para valorar la nueva metodología y, por otro lado, hacer una estimación de costes, duración y viabilidad de una posible ampliación a todo el casco antiguo.



Imagen del dron con la cámara 360 sobrevolando el casco histórico de Cáceres

Hasta la fecha, la forma más convencional de obtener este tipo de modelos era a partir de las fotografías obtenidas desde un avión, o de dron en el caso que se necesitase más precisión. El problema aparece cuando las calles son estrechas, hay multitud de detalles a nivel de fachada y muchas de estas edificaciones poseen aleros que impiden una visualización desde el aire. Para poder solventar este tipo de problemas se va a complementar las fotografías obtenidas por el dron, con fotografías obtenidas con cámaras 360.

El modelo 3D resultante tiene múltiples aplicaciones, desde la generación de los llamados "gemelos digitales", dotando de todo tipo de información alfanumérica o multimedia, pasando por la pura gestión de los edificios en la que se podrán poner a la luz zonas totalmente ocultas a la vida cotidiana y llegando a su difusión mediante herramientas divulgativas o su empleo como escenario para videojuegos.



Información geográfica con fines aeronáuticos a través del PNOT: Convenio del IGN y CNIG con ENAIRE

En el mes de julio se ha suscrito un convenio entre el Instituto Geográfico Nacional, el O.A. Centro Nacional de Información Geográfica y la Entidad Pública Empresarial [ENAIRE](#) para la disponibilidad de datos mediante la participación el Plan Nacional de Observación del Territorio.

El objeto de este convenio es el desarrollo de acciones conjuntas en materia de información geográfica, de manera que se satisfagan las necesidades de todas las partes, garantizando que la información geográfica se produzca de forma coordinada y eficiente.

Es interés de las partes colaborar para facilitar la utilización de los productos generados a partir de las coberturas de los vuelos [LiDAR](#), especialmente, las nubes de puntos que permitan su uso para identificación de obstáculos en materia de aplicaciones aeronáuticas.

Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2023

Entre las actividades a desarrollar en el marco de este convenio se incluyen la generación de ortofotos simultáneas al vuelo LiDAR en zonas de interés a acordar, de acuerdo con la especificación LiDAR 3ª cobertura; la especificación del procesado avanzado de la nube de puntos para aplicaciones aeronáutica y la publicación en el Centro de Descargas del CNIG de los productos de la 2ª cobertura LiDAR.

Su plazo de vigencia se extiende hasta el 31 de diciembre de 2023, con posibilidad de prórroga por periodos anuales hasta un límite de 4 años y supondrá la aportación de trabajos por un total estimado de 498.898 euros, de los que el CNIG realizará la aportación de trabajos por un valor de 222.574 euros, el IGN aportará trabajos por un valor de 79.000 euros y ENAIRE asumirá el coste de trabajos por un importe de 197.324 euros.

La autorización de este convenio pone de manifiesto la voluntad de colaboración y el interés por la producción de información cartográfica y geográfica entre administraciones para una mejor y más eficiente gestión de recursos públicos.

En los próximos días será publicado en el Boletín Oficial del Estado.

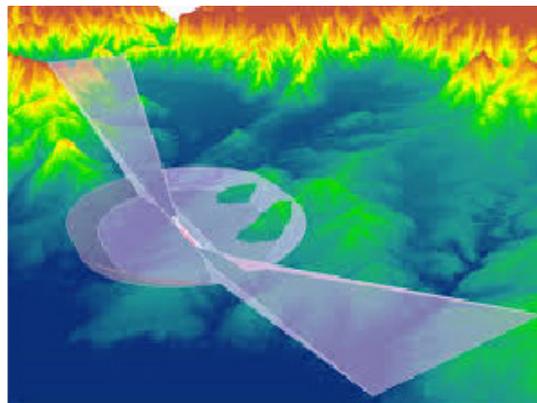


Imagen: Uso de datos LiDAR para zonas próximas a aeropuertos



El Camino de Santiago ahora accesible para peregrinos con discapacidad en el visualizador de Naturaleza, Cultura y Ocio (NCO)

El visualizador de **Naturaleza, Cultura y Ocio** pone a disposición de la ciudadanía el Camino de Santiago accesible como una nueva capa en el apartado Cultura. A la información ya disponible de la **Federación Española de Asociaciones de Amigos del Camino de Santiago** (FEAACS) se le une ahora el itinerario del Camino de Santiago Francés accesible gracias a la **colaboración con la Fundación ONCE**.

El objetivo principal del programa 'Camino de Santiago Francés Accesible' de la ONCE es mejorar la experiencia y movilidad de aquellas personas con discapacidad que deseen hacer la ruta, mediante el balizado de todo el recorrido. Gracias a la tecnología de geolocalización, los peregrinos con discapacidad, especialmente las personas ciegas, pueden guiarse a lo largo de todo el recorrido.

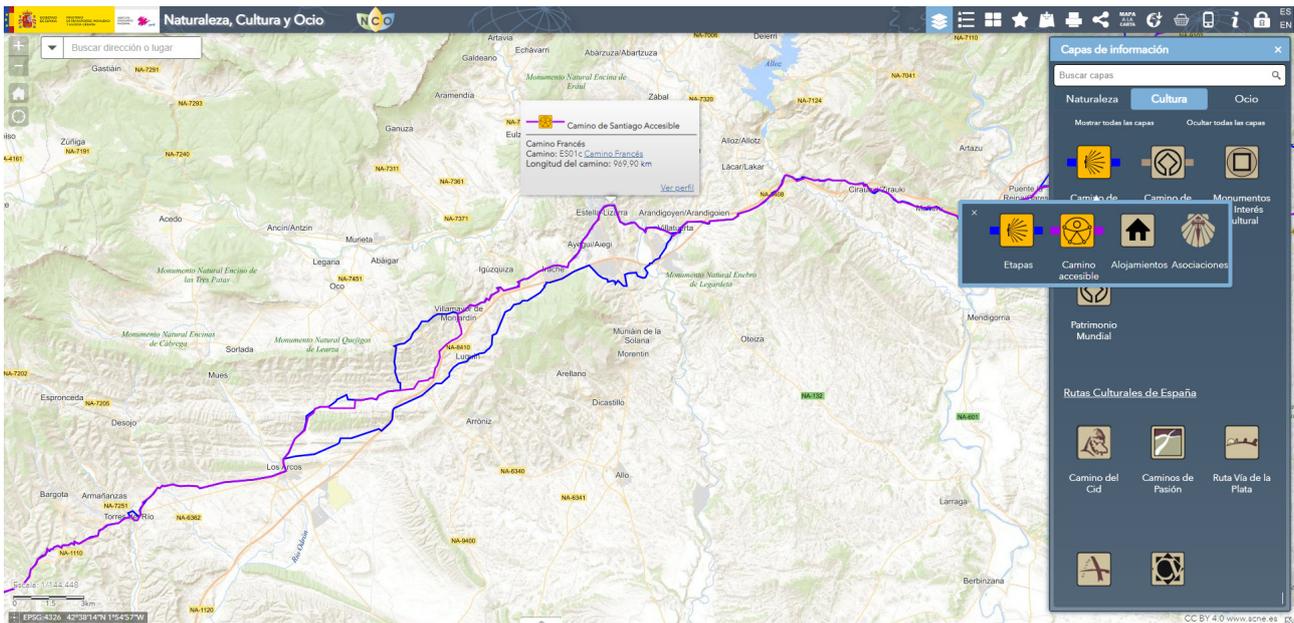
Los usuarios pueden disponer de consejos prácticos para preparar la experiencia, así como recomendaciones de tecnologías accesibles que proporcionan información sobre las etapas, albergues y puntos de interés. No obstante, los expertos recomiendan contactar con las entidades prestadoras de los servicios de los que se vayan a hacer uso, para así verificar que se adaptan a los distintos tipos de necesidades.

Dentro del visualizador Naturaleza, Cultura y Ocio, la capa está simbolizada por el icono de accesibilidad y se visualiza con línea de color morada. Las rutas que contiene son los siguientes tramos del Camino Francés:



Camino de Santiago accesible en el visualizador Naturaleza, Cultura y Ocio.

Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2023



Detalle del Camino de Santiago accesible en el visualizador Naturaleza, Cultura y Ocio.

- ES01a: Camino Francés, tramo navarro.
- ES01a: Camino Francés, tramo aragonés.
- ES01c: Camino Francés.



Camino de Santiago accesible

Para poder llevar a cabo el proyecto 'Camino de Santiago Francés Accesible', Fundación ONCE ha colaborado con la **Federación Española de Asociaciones de Amigos del Camino de Santiago**, el Real Patronato sobre Discapacidad, con el Instituto Geográfico Nacional y el O. A. Centro Nacional de Información Geográfica, los ministerios de

Transportes, Movilidad y Agenda Urbana; de Derechos Sociales y Agenda 2030; de Industria, Comercio y Turismo, y el de Cultura y Deporte. Asimismo, ha contado con la participación del Xacobeo 2021, Xunta de Galicia, Junta de Castilla y León, La Rioja, Reyno de Navarra, Gobierno de Aragón, la Asociación de Municipios del Camino de Santiago y Microsoft.

Por último, señalar que, aunque actualmente el proyecto se centra en el Camino Francés, poco a poco se pretende ir ampliando su alcance.

Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2023

Recepción de los primeros productos de la nueva cobertura nacional de imágenes de satélite para los usuarios del sector público

La firma del protocolo de actuación entre el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación, ha hecho posible disponer de una nueva cobertura 2023 para España. Dicha cobertura satelital de muy alta resolución se pondrá a disposición de las administraciones públicas españolas que así lo soliciten.

En colaboración con la empresa Geosat, proveedora de las imágenes, se ha iniciado el proceso de control de calidad por parte del servicio de Teledetección, sobre los productos Pansharpened y Bundle. Cubriendo la extensión del territorio nacional, cada escena cubre una extensión aproximada de 12x12km.

Se detallan a continuación, las especificaciones técnicas, para cada escena adquirida:

Tipo de producto	Nombre	Núm. de bandas	Resolución espacial	Nivel de procesado
Pansharpened	PSH_L1C	4 PSH (NIR, R, G, B)	0,75 m	L1C - Ortho
Bundle	PM4_L1C	1 PAN + 4 MS (NIR, R, G, B)	0,75 m / 3 m	L1C - Ortho

Los trabajos de diseminación y difusión de la cobertura continúan, con una satisfactoria acogida entre los usuarios del PNT y los potenciales. Se está trabajando en ampliar la difusión especialmente en Municipios y Provincias, donde proyectos como la detección de cubiertas de amianto demandan estas coberturas satelitales (Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

Las imágenes podrán ser empleadas por los diferentes Ministerios, Comunidades Autónomas y Entidades Locales en diversos ámbitos, tales como: la monitorización de infraestructuras del transporte, planificación urbana, aplicaciones agrícolas, forestales y de recursos naturales, así como en la prevención de catástrofes, entre otras.

Se estima que la cobertura esté completa y disponible entre finales de este año, y principios de 2024.

Todas las AA.PP. interesadas puede contactarnos en pnt@mitma.es para tener acceso a los productos, y solicitar información adicional.



Muestra del producto Pansharpened de Geosat-2 (Puerto de Valencia). Cobertura VHR 2022.

Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2023

Disponibles a descarga las series completas de mapas provinciales, autonómicos y generales de España en formatos vectorial e imagen

Recientemente se han puesto a descarga las series completas de mapas provinciales, autonómicos y generales de España producidos por el IGN en formato ráster y vector.

Este hito ha supuesto una importante labor de recopilación de datos que pone al servicio del usuario un gran número de mapas que muestran la evolución temporal del territorio, así como de su representación y evolución en la técnica cartográfica.

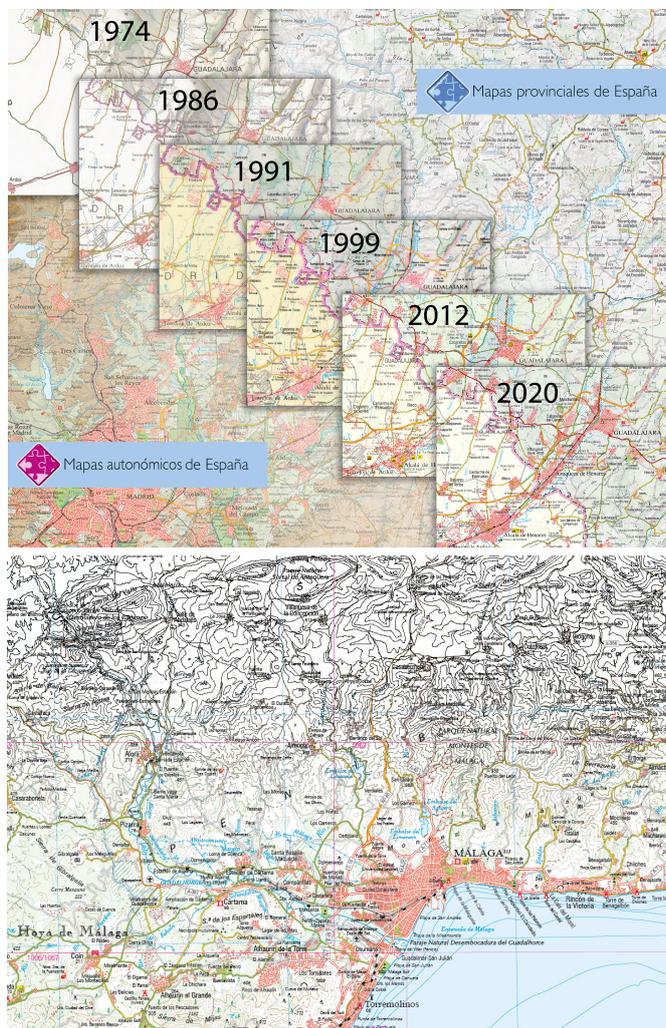
La serie ráster consiste en una serie homogénea en cuanto a formato, contenido y georreferenciación. El contenido es el campo del mapa, eliminándose exteriores, y están georreferenciados todos ellos en el sistema actual oficial de coordenadas ETRS89 en la Península, Islas Baleares, Ceuta y Melilla, y REGCAN95 en las Islas Canarias (ambos sistemas compatibles con WGS84) y proyección UTM en el huso oficial correspondiente, independientemente de que se hubieran generado sobre otro sistema de referencia geodésico o de representación. Así se facilita su uso y explotación en sistemas de información geográfica, o la combinación visual de mapas distintos sobre la misma zona o adyacentes mediante el uso de transparencias en visualizadores.

La serie vectorial sin embargo no es homogénea. El usuario encontrará ficheros en distintos formatos, en ED50 o ETRS89 y REGCAN95 dependiendo de la fecha y enmarcados dentro de los distintos proyectos de acuerdo con la evolución de la técnica cartográfica del momento: MAPA200, MTN200 o MAPA200+; desde los primeros mapas digitales obtenidos por generalización de cartografía básica hasta los más modernos obtenidos a partir de información geoespacial almacenada en bases de datos cartográficas derivadas.

En el caso de la serie de mapas en formato imagen forman un compendio de mapas más amplio que en el caso de los mapas en formato vectorial que datan del comienzo de la era digital, frente a la serie en formato imagen que recogen también la producción en formato analógico.

En total, forman un conjunto completo de todas las ediciones publicadas sobre las que paulatinamente se irán añadiendo las nuevas ediciones de cada una de las series. Formando un compendio de documentación territorial que abre las puertas a infinidad de estudios del territorio, tanto en un estadio determinado como de su evolución.

Los formatos ráster empleados son ECW y GeoTIFF, y los formatos vectoriales de difusión son DGN y GeoPDF, dependiendo de la fecha. Se puede realizar su descarga a través de la agrupación [Mapas en formato imagen y Mapas vectoriales y Bases Cartográficas y Topográficas](#) del Centro de Descargas.



Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2023

Inicio de los vuelos de la 3ª Cobertura PNOA-LiDAR

El 20 de julio se firmó el primer contrato para la ejecución de los vuelos de la 3ª Cobertura del proyecto PNOA-LiDAR, en concreto el correspondiente a la Comunidad Autónoma de Aragón, iniciándose a su vez los trabajos de ejecución del proyecto. A lo largo de julio y de agosto se han firmado los contratos para la ejecución de los vuelos del resto de Comunidades Autónomas, con la excepción de Canarias cuyo contrato está previsto firmarse en septiembre.

Cabe destacar que las licitaciones se han realizado para el ciclo completo 2023-2025 (con la excepción de Cataluña gracias a un convenio realizado con la Comunidad Autónoma y cuyos trabajos se han iniciado en el 2022), adjudicándose los contratos para los próximos 3 años. Esta licitación a varios años permite a las empresas adjudicatarias poder planificar mejor sus recursos para la ejecución de los trabajos y a su vez permite una mejor planificación presupuestaria y de ejecución de los trabajos de procesamiento posteriores.

Este nuevo ciclo consiste en la realización de una nueva cobertura LiDAR de todo el territorio nacional a mayor densidad de pulsos respecto a las coberturas anteriores (5 p/m²), de manera que los productos derivados ofrezcan un detalle de mayor resolución y puedan abordarse un mayor número de usos para estos datos. Con este salto cualitativo se pretende, así mismo, un acercamiento significativo al estado del arte en esta tecnología, tanto de la AGE como de las empresas españolas del sector de sensores aerotransportados.

El tercer ciclo LiDAR se inició con la firma del Acuerdo Interdepartamental entre la Secretaría de Estado de Medio Ambiente (SEMA), a través de la Dirección General de Bosques, Biodiversidad y Desertificación del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITERD) y la Subsecretaría del Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana a través del Instituto Geográfico Nacional (IGN). El mencionado acuerdo establece la financiación de los vuelos LiDAR con fondos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), instrumento por el cual se accede al Fondo de Recuperación Next Generation EU y la coordinación de la ejecución de estos bajo la dirección del IGN, con un presupuesto inicial aproximado de 20 M€.

Actualmente el IGN está perfilando los acuerdos con entidades de las AAPP para abordar la fase de proceso y explotación de los datos LiDAR adquiridos en las campañas de vuelo.



«Ciudades»: nuevo tema del Atlas Didáctico del IGN

El [Atlas Didáctico del IGN](#) incorpora a sus contenidos un nuevo tema denominado «Ciudades», que forma parte del grupo temático «Población y poblamiento».

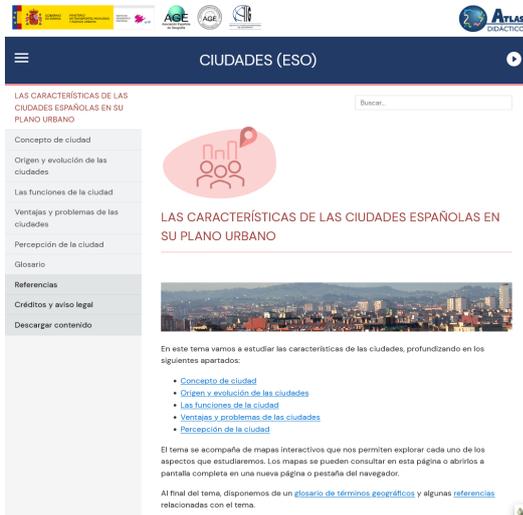
Al igual que el resto de los temas del «Atlas Didáctico», la información teórica y práctica se desarrolla y adapta según el nivel educativo ([ESO](#) y [Bachillerato](#)).

Los apartados teóricos que comparten ambos niveles son:

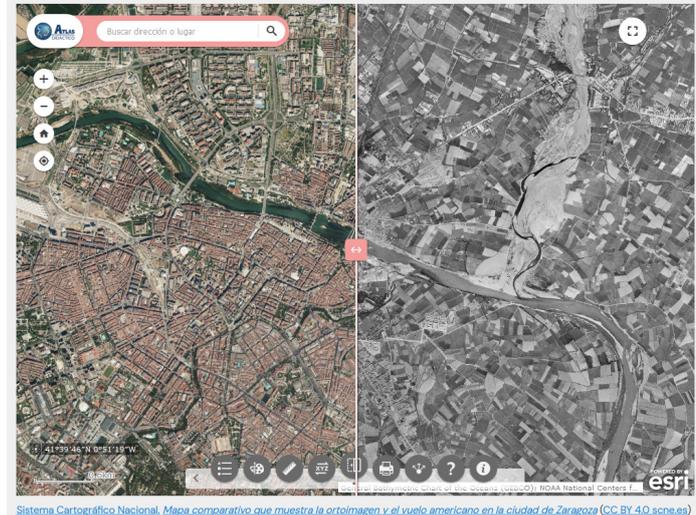
- el «concepto de ciudad», donde se indican algunos de los criterios comunes que se utilizan para caracterizar una entidad como ciudad;
- el «origen y evolución de las ciudades», que explica cómo se han ido transformado las ciudades a lo largo de la historia. Además, se incorpora una actividad mediante la cual, a través de mapas comparativos que muestran cartografía y ortofotos actuales e históricas, se analiza la evolución de distintas ciudades españolas;

Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2023

- y la «percepción de la ciudad» por parte de sus habitantes, donde se trabaja la imagen de la ciudad mediante la elaboración de un mapa mental y la respuesta a una serie de cuestiones (en Bachillerato se profundiza, además, sobre las sensaciones que otorgan los diferentes espacios).

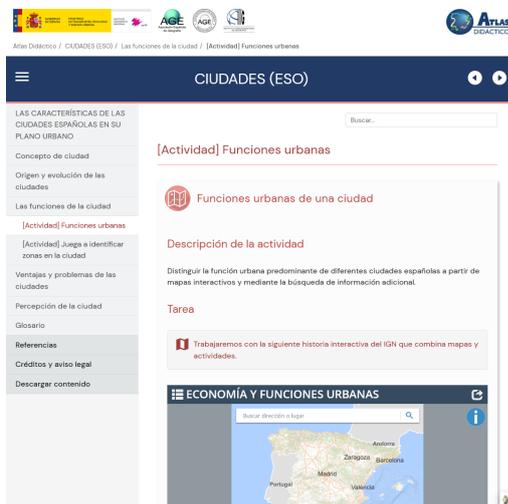


Vista del tema «Ciudades», nivel educativo ESO

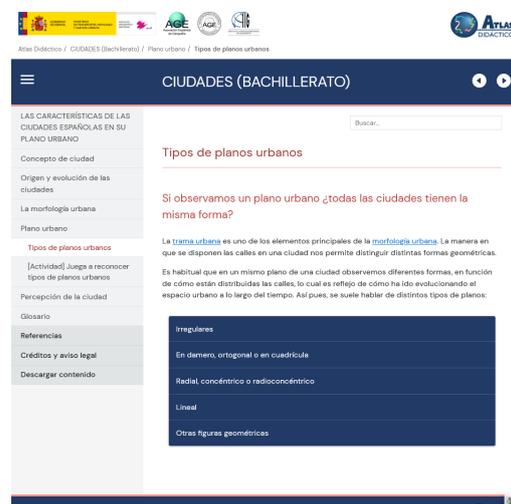


Vista de un mapa comparativo de la ciudad de Zaragoza en la actividad «Evolución temporal de una ciudad»

De forma particular, en Educación Secundaria Obligatoria se detallan «Las funciones de la ciudad» y se plantean actividades para aprender a distinguir la función urbana según la actividad económica predominante e identificar espacios interiores de la ciudad. También se añade un apartado relativo a las «ventajas y problemas de las ciudades».



Vista de la actividad «Funciones urbanas», nivel educativo ESO



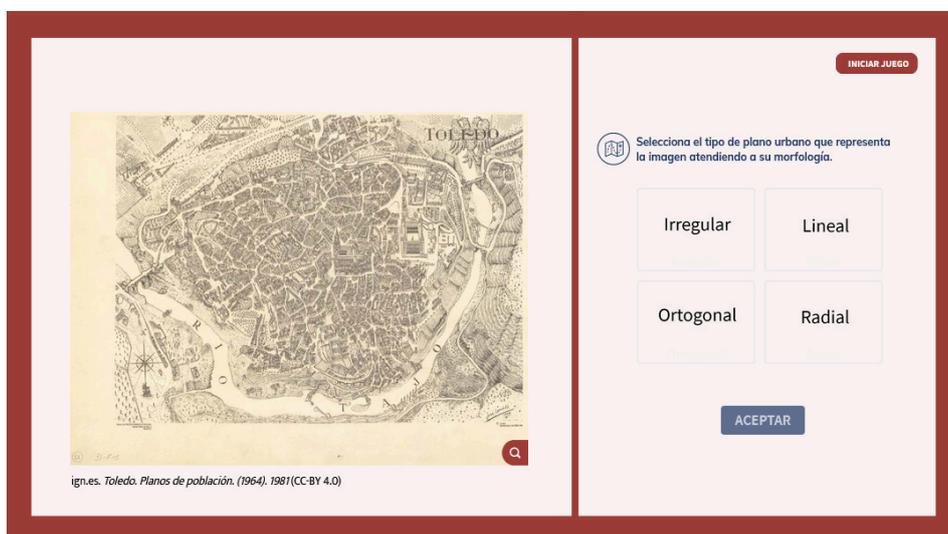
Vista del apartado «Tipos de planos urbanos», nivel educativo Bachillerato

En Bachillerato, por su parte, se aborda «la morfología urbana» y cómo se ve reflejada en el «plano urbano». Se detallan los diferentes tipos de planos y se aprende a identificarlos mediante un juego interactivo.

Como es habitual, los textos y actividades se complementan con mapas interactivos e imágenes que ilustran la información, y se incorporan reflexiones para afianzar la teoría y fomentar el pensamiento crítico y la capacidad analítica.

Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2023

#IGNSpain #CNIG #AtlasDidáctico <https://www.instagram.com/explore/tags/atlasnacionaldeespaña/>
#Ciudades #PlanoUrbano #RecursosEducativos #ConocimientoGeográfico #Enseñanza #Geografía

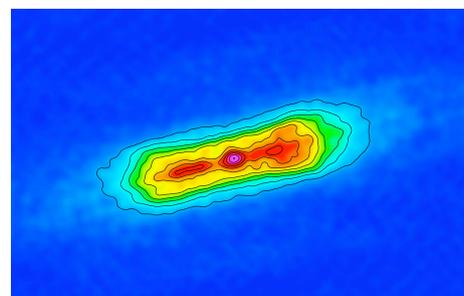


Vista del juego «Tipos de planos urbanos», nivel educativo Bachillerato



Posible formación de una segunda generación de planetas alrededor de una estrella moribunda

Al final de su vida, las estrellas tienden a perder masa y, siendo ya mucho más viejas que nuestro Sol, expulsan la mayor parte de su masa original. Este material forma alrededor de la estrella nebulosas extensas y difusas que están compuestas por gas y granos de polvo. Normalmente, estas nebulosas están en expansión, alejándose de la estrella a velocidades de unos cincuenta mil kilómetros por hora. Pero a veces una parte de esta gran cantidad de materia, equivalente a unas mil veces la masa de la Tierra, queda rotando alrededor de la estrella de la que salió. Esto es debido a que la estrella que pierde masa forma parte, en realidad, de un sistema binario: la estrella compañera atrae el material eyectado y lo hace rotar, hasta que alcanza una órbita estable y toma forma de disco.



Disco en rotación alrededor de la estrella central de la nebulosa Rectángulo Rojo, donde podrían estar formándose planetas de segunda generación.

Un grupo de astrónomos del Observatorio Astronómico Nacional (OAN), liderando un amplio equipo internacional, ha observado recientemente uno de estos discos, situado en una nebulosa que llamamos Rectángulo Rojo. Las observaciones, realizadas con el observatorio ALMA en Chile, tienen una extraordinaria calidad. Particularmente interesante ha sido la cartografía de la emisión de granos de polvo, que podemos ver en la figura. Se ha encontrado que el polvo en esta nebulosa se encuentra fuertemente concentrado en una región muy pequeña y aplanada: un disco algo mayor que nuestro sistema solar, tanto en tamaño como en masa total. También se ha podido demostrar que estos granos son especialmente grandes y parecen estar en camino de coagularse y formar planetas de segunda generación. Es decir, de formar planetas a partir de material que, tras ser reciclado en el interior de la estrella durante muchos miles de millones de años, vuelve a salir al exterior. El futuro que espera a estos planetas queda para nuestra imaginación. Estos resultados se publicarán próximamente en la revista europea *Astronomy & Astrophysics*.

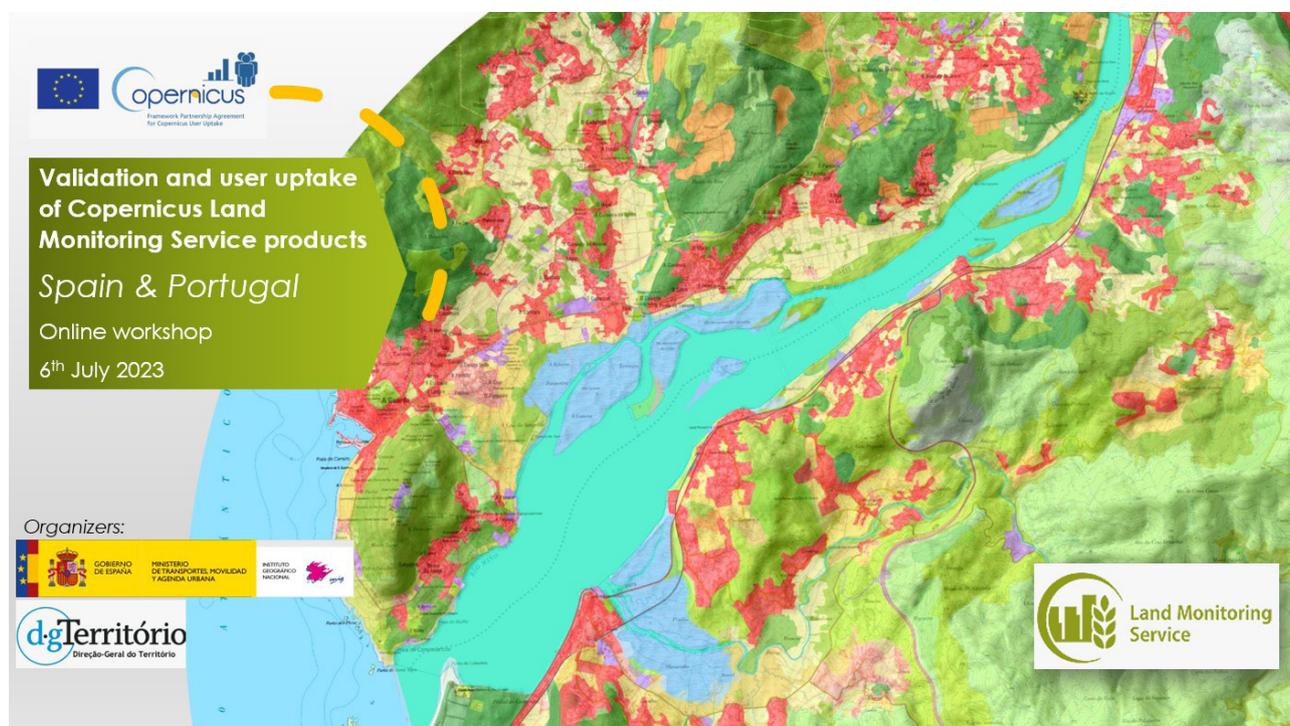
Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2023

Jornada de trabajo sobre “Validation and user uptake of Copernicus Land Monitoring Service products”

El 6 de julio tuvo lugar la jornada de trabajo on-line “Validation and user uptake of Copernicus Land Monitoring Service products”. Se encuadra en la acción del programa FP-CUP (Framework Partnership Agreement on Copernicus User Uptake), de la UE.

FP-CUP, con 219 acciones planteadas desde su origen en 2018, pretende fomentar la colaboración y el uso de los datos y productos Copernicus. Tanto en Europa como a nivel internacional. El programa está liderado por el DLR alemán, y financiado por la Comisión Europea.

Los objetivos de cada acción se definen en planes anuales, con propuestas de los 50 participantes que componen el consorcio (entre ellos IGN-CNIG). Una vez aprobadas, se establece un marco temporal para llevar a cabo la acción.



El evento responde a la última actividad programada, de la acción “Fostering Cooperation between Spain and Portugal in the Copernicus Land Domain”. Su objetivo principal es promover el diálogo y la adopción de Copernicus Land, entre nuestros socios en Portugal y aquí en España. Las temáticas principales son el uso de Sentinel, los programas nacionales de Land Cover-Land Use (LCLU) en relación con Copernicus, Hidrografía y generación de MDT.

En concreto, el propósito de esta jornada era el facilitar un evento de encuentro entre usuarios españoles y portugueses. Todo ello para revisar los requerimientos características y evolución en el ámbito de coberturas y usos de suelo, dentro de los productos de Copernicus Land Monitoring Service (CLMS). Los productos a nivel europeo sirven para multitud de aplicaciones. No obstante, para ciertos usos particulares y usuarios especializados a nivel nacional, a veces no es suficiente. En este caso los productos nacionales responden a sus necesidades. En este evento se presentaron casos de uso al respecto, corroborando las sinergias entre los productos europeos y nacionales, para su mejora respectiva. Tuvo una gran acogida con más de 300 inscritos, y presentaciones llevadas a cabo por personal del IGN, DGT y otros organismos como la European Environment Information and Observation Network (EIONET) o la European Environment Agency (EEA)

Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2023

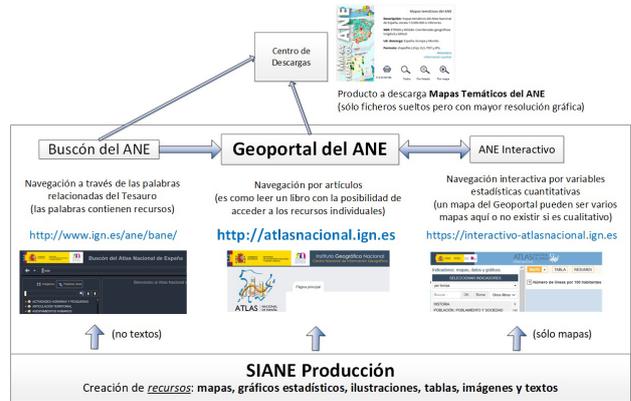
Novedades del Atlas Nacional de España

Con el objetivo de estar listo para la Feria del Libro de Madrid, se publicó en formato papel el libro *Historia*, sección que forma parte del compendio *España en Mapas. Una síntesis geográfica* del Atlas Nacional de España (ANE). Por primera vez se publicaba separadamente una sección del Atlas para poner a disposición de los usuarios una recopilación, contada a través de mapas, de la historia de España, desde la Prehistoria hasta la actualidad. Actualmente, ya está disponible en su versión digital, que se puede descargar gratuitamente desde la página web del Instituto Geográfico Nacional, sección **Libros digitales**. También se ha actualizado este tema en el **Geoportal** del ANE, página web en la que se puede navegar por todos los contenidos del citado compendio, así como de otras publicaciones del ANE. Actualmente se está trabajando también en su versión internacional en inglés.

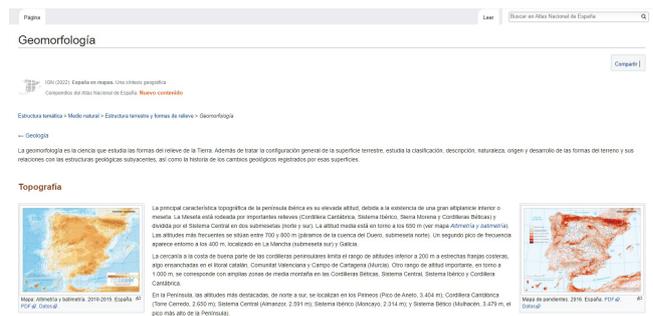
La actualización del tema *Historia* ha hecho necesaria una revisión del **Tesoro del ANE**, producto que permite catalogar toda la información contenida en el ANE y navegar por su contenido a través de un conjunto de palabras clave o descriptores. Se creó bajo la *Norma ISO UNE 50-106:1990* partiendo de unas categorías genéricas, correspondientes a la estructura temática del ANE. Se publicó en febrero de 2019 y desde entonces se mantiene a medida que se actualizan los contenidos del atlas nacional.

Se han incluido nuevos descriptores para catalogar nuevos recursos: *Guerras carlistas; Primera vuelta al mundo; Viajes de Colón y las exploraciones simultáneas*, al igual que los referidos a las elecciones municipales de 1979. Se han modificado algunas palabras clave y se han armonizado los nuevos descriptores con los existentes creando nuevas relaciones de equivalencia, asociativas y de jerarquía de la categoría de HISTORIA.

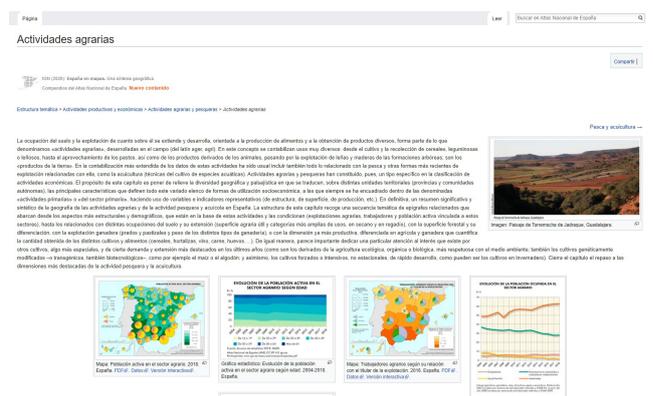
Decíamos que el tesoro permite navegar por el contenido del ANE, porque gracias a la aplicación web **Buscón del ANE**, es posible visualizar y acceder a las descargas, o bien de las publicaciones completas en la página de Libros digitales del ANE, en el caso de publicaciones antiguas, o bien en el Centro de Descargas en el producto **Mapas temáticos del ANE** para el caso de recursos actuales. La navegación se realiza por palabras, de forma que cada palabra puede contener *términos equivalentes, términos relacionados o recursos*; entendiendo por recursos a los mapas, gráficos estadísticos, ilustraciones o imágenes que forman parte de cualquiera de los temas del ANE.



Relación entre el Sistema de Información del ANE en la parte de producción y las principales aplicaciones web de publicación del ANE y el Centro de Descargas.



Página web atlasnacional.ign.es/wane/Geomorfologia del nuevo subtema actualizado en el Geoportal del ANE



Página web atlasnacional.ign.es/wane/Actividades_agrarias del nuevo subtema actualizado en el Geoportal del ANE

Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2023

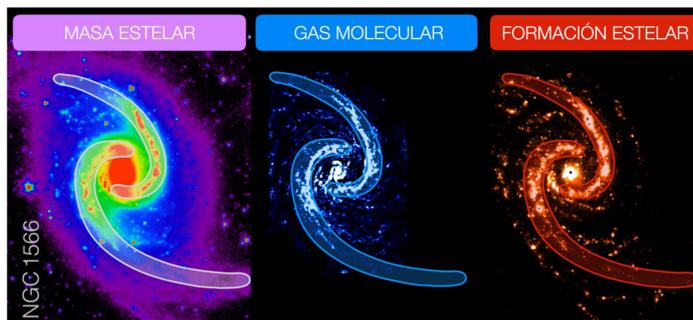
Los recursos son elaborados en el Sistema de Información del ANE (SIANE) y el Tesoro se emplea para su catalogación. Dichos recursos se envían al Centro de Descargas del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) para que puedan ser enlazados desde los distintos sitios web del ANE. Una vez que la información está cargada o en paralelo, se montan las distintas páginas, siendo la principal el **Geoportal del ANE** que centraliza los contenidos del Atlas Nacional de España y que "cuenta" una historia completa, sintética y razonada de cada aspecto temático (subtema).

También cabe destacar que se ha actualizado el contenido de dos subtemas del compendio *España en Mapas. Una síntesis geográfica*: **Geomorfología** y **Actividades agrarias**. Estos apartados estaban en fase de actualización en el año 2020 pero, debido a la pandemia COVID-19 y a la realización urgente de la monografía *La pandemia COVID-19 en España. Primera ola: de los primeros casos a finales de junio de 2020*, estos trabajos quedaron paralizados. Con el fin de poner en valor el enorme esfuerzo realizado por todos los colaboradores, redactores y editores, se decidió incluirlos en el Geoportal, aunque la fecha de elaboración fuera del año 2020, revisando y, en algunos casos, actualizando alguno de sus contenidos. Próximamente estarán disponibles también los subtemas de *Clima* y *Geofísica* y el nuevo mapa geológico de España a escala 1:3.000.000.



Observaciones de ALMA arrojan nuevos datos sobre las galaxias espirales

Las galaxias como nuestra propia Vía Láctea son planas como un disco y se caracterizan por su estructura espiral. Los brazos espirales destacan porque contienen estrellas jóvenes y luminosas, producto de la intensa formación estelar que ocurre en ellos. Tradicionalmente, esta profusión de estrellas jóvenes se atribuye a la compresión de gas en los brazos, que se espera que formen nuevas estrellas de manera más eficiente que otras regiones. Sin embargo, nuevas observaciones de ALMA cuestionan esta teoría al revelar una eficiencia de formación estelar inferior a la esperada en los brazos espirales.



Imágenes de la distribución de masa estelar, gas molecular y formación estelar en la galaxia NGC 1566, también conocida como «la bailarina española» (crédito: Miguel Querejeta, PHANGS).

El proyecto internacional PHANGS, que cuenta con participación española mediante astrónomos del IGN, ha cartografiado el gas molecular en decenas de galaxias espirales con una calidad sin precedentes. Los datos del observatorio ALMA, en el chileno desierto de Atacama, tienen un nivel de detalle comparable a distinguir una moneda a una distancia de varios kilómetros. Combinados con indicadores de la formación estelar, los mapas de ALMA nos permiten comprender cómo se desarrolla el proceso de formación estelar en diferentes entornos galácticos.

En este contexto, un nuevo estudio liderado por el astrónomo Miguel Querejeta, del Observatorio Astronómico Nacional (IGN), demuestra que los brazos espirales son estructuras más complejas y diversas de lo que se pensaba. Los brazos espirales más fuertes acumulan una mayor cantidad de gas y esto se traduce en mayores tasas de formación estelar. A pesar de ello, los nuevos datos demuestran que la eficiencia con la que este gas colapsa para crear nuevas estrellas es similar a otras regiones galácticas, como el espacio que media entre los brazos espirales o las barras. Existen importantes variaciones en el incremento de densidad en los brazos con la posición dentro de la galaxia y entre galaxias. Estos resultados han sido presentados en varios congresos internacionales y se publicarán próximamente en la revista europea *Astronomy & Astrophysics*.

Nueva actualización de la geocodificación directa: parámetro no_process

Publicación de la nueva versión del [servicio REST geocoder](#) de CartoCiudad que permite geolocalizar tanto direcciones urbanas como interurbanas, códigos postales, entidades de población, unidades administrativas, topónimos y proporciona las referencias catastrales mediante la conexión al servicio SOAP de la Dirección General de Catastro.



El servicio de geocodificación permite discriminar los resultados con el parámetro «no_process». De este modo, si no se desea que entre los resultados figuren las entidades de población, por ejemplo, entonces habrá que poner no_process=poblacion' y si lo que no se quiere son los topónimos del NGBE entonces 'no_process=toponimo'.

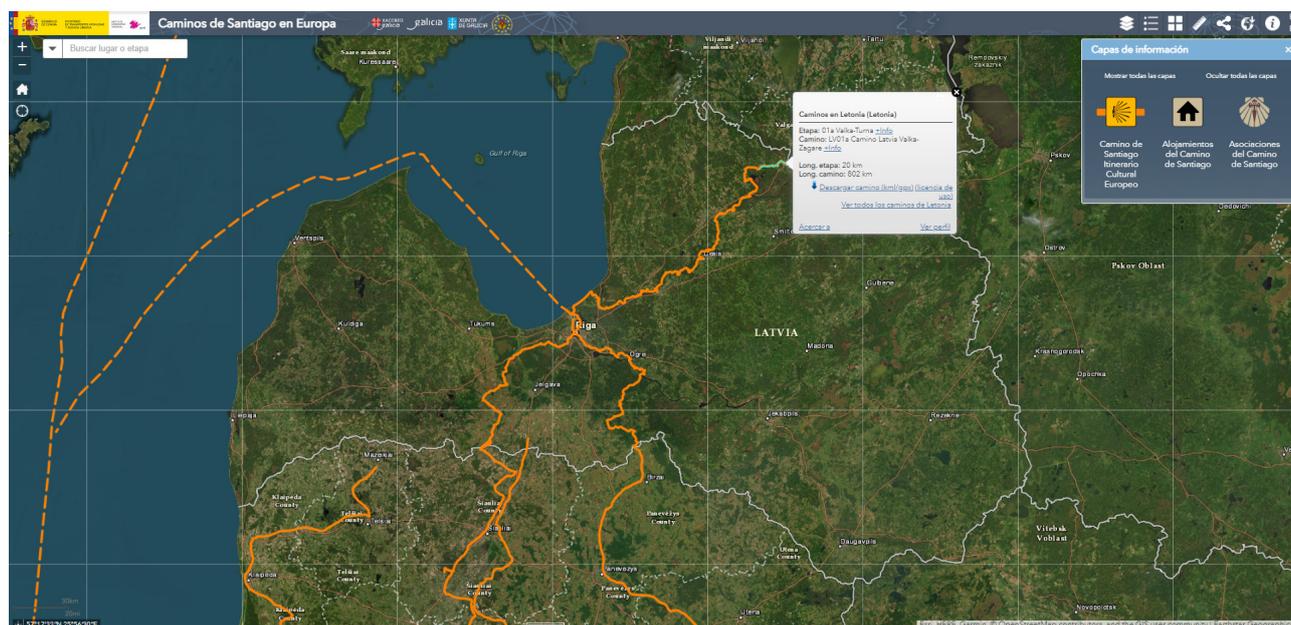
Gracias a esta actualización se va a poder personalizar más las búsquedas, así como los clientes que tengan implementado el servicio REST geocoder, y se podrá hacer visualizadores más específicos con la [extensión locator](#). Por ejemplo, en un visualizador que muestre datos espaciales a escalas pequeñas, las direcciones postales no le interesan entre los resultados y, si por el contrario, es un visualizador centrado en un municipio a grandes escalas, entonces puede que lo que no le interese en la salida de la búsqueda sean el resto de municipios y provincias y solamente desee realizar búsquedas en las direcciones postales.

Más información



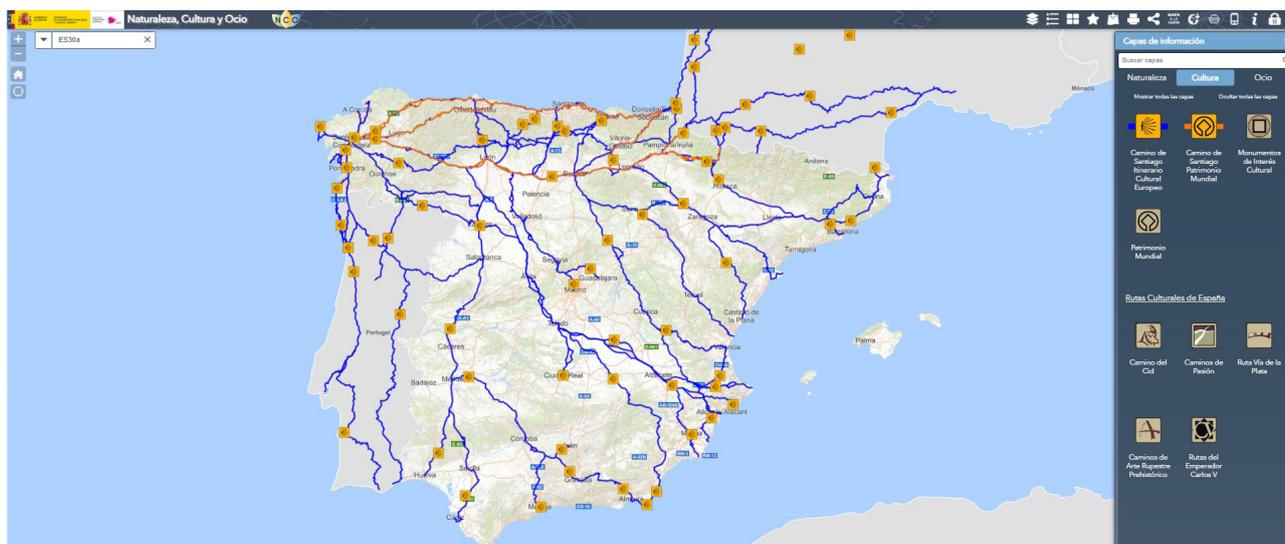
Incorporación de Caminos de Santiago de Letonia en el visualizador de Europa y actualización de varias rutas en el visualizador NCO

Dentro del ciclo de actualizaciones anuales, se han incorporado nuevas rutas del Camino de Santiago en Letonia en el visualizador [Camino de Santiago en Europa](#). Corresponden a los itinerarios LV01a y LV02a. Se puede consultar más información en la ventana emergente mediante el hiperenlace a la página de la [Federación Española de Asociaciones de Amigos del Camino de Santiago \(FEAACS\)](#).



Caminos de Santiago en Letonia en el visualizador de Caminos de Santiago en Europa

Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2023



Rutas del Caminos de Santiago en el visualizador NCO (Naturaleza, Cultura y Ocio)

Además, durante el verano se han llevado a cabo actualizaciones en diversas rutas de las agrupaciones de Caminos del Norte, Caminos de Galicia, Caminos del Nordeste (antes llamados caminos catalanes) y Caminos Andaluces. Uno de los cambios a destacar es el cambio de nombre el camino ES30a, antes llamado *Camino de los Blendios*, a *Camino del Besaya – Calzada Romana*.



Convenio entre IGN, CNIG y la Comunidad Autónoma de La Rioja para la cobertura de imágenes áreas y ortofotos (vuelo 2023)

En el mes de julio se ha publicado en [BOE](#) el convenio suscrito entre el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, a través del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el Organismo Autónomo Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), y la Comunidad Autónoma de La Rioja a través de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Mundo Rural, Territorio y Población, para la obtención de una cobertura de imágenes aéreas y ortofotos de La Rioja.

El objeto de este convenio es definir las actuaciones conjuntas que deben llevarse a cabo por parte del IGN, el CNIG y la Comunidad Autónoma de La Rioja, para la consecución de las nuevas coberturas de [PNOA Imagen](#) en todo el territorio de la Comunidad de La Rioja.



Imagen San Millán de la Cogolla

En este sentido, es de interés de las partes colaborar mutuamente en la obtención del vuelo fotogramétrico y de varias coberturas de ortofotos de la totalidad del territorio de comunidad de La Rioja, en el marco del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea de España (PNOA). A su vez, además de las condiciones nominales a desarrollar por la Administración General del Estado, también las mejoras técnicas especificadas y financiadas por el Gobierno de La Rioja. Asimismo, el Gobierno de La Rioja está interesado en unir fuerzas con la Administración General del Estado para, entre las dos Administraciones, lograr productos mejores que los que podría disponer cada parte de forma individual.

Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2023

Entre las actividades a desarrollar en el marco de este convenio se incluyen la obtención de una cobertura de fotografías aéreas con un tamaño de píxel en el terreno (GSD) medio de 18cm, la generación de la ortofoto mejorada, pasando de ortofoto básica de 25cm/píxel a ortofoto rigurosa de 15cm/píxel y los controles de calidad del vuelo y las ortofotos generadas.

Su plazo de vigencia se extiende hasta el 31 de diciembre de 2024, con posibilidad de prórroga por periodos anuales hasta un límite de 4 años y supondrá la aportación de trabajos por un total estimado de 307.038,07 euros, de los que el CNIG realizará la aportación de trabajos por un valor de 68.864,25 euros, el IGN aportará trabajos por un valor de 101.000,90 euros y el Gobierno de la Rioja asumirá el coste de trabajos por un importe de 137.173,55 euros.

La autorización de este convenio pone de manifiesto la voluntad de colaboración para la obtención de coberturas de imágenes de nuestro territorio entre administraciones públicas.



Desvelado el autor del plano de Madrid de Mancelli-Janssonius de 1657 propiedad del IGN

Gracias a una colaboración entre la Biblioteca del IGN y el Instituto del Patrimonio Cultural de España (Ministerio de Cultura y Deporte) se ha podido confirmar la autoría del grabador del famoso plano de Madrid de 1657, *La Villa de Madrid Corte de los Reyes Católicos de España* (sic). El diseño original del plano se ha atribuido tradicionalmente a Antonio Mancelli en 1623, lo que lo convertiría en la imagen urbana de Madrid más antigua conocida, aunque no se conservan ejemplares supervivientes de ese supuesto original. En 1657, Johannes Janssonius publicó un atlas de ciudades que incluía un plano de Madrid presuntamente basado en el mencionado de Mancelli, aunque sin ninguna información sobre su autoría. Este plano impreso de Madrid solo es superado en antigüedad por el enorme mural *Topographia de la Villa de Madrid*, de Pedro Texeira (1656).

En 2022, la Biblioteca del IGN adquirió un ejemplar singular del plano de Janssonius de 1657 que incorporaba una firma manuscrita en tinta sepia en su esquina inferior izquierda, «WHollar fec.» (Wenceslaus Hollar *fecit*), en la que el conocido grabador Wenceslaus Hollar (1607-1677) se atribuía el grabado (*fecit*, lo hizo, en latín) del plano. La caligrafía



La Villa de Madrid Corte de los Reyes Católicos de España. 1657. W. Hollar; J. Janssonius. Biblioteca del IGN (32-A-16). Izquierda: vista general del plano. Derecha: Detalle de la firma manuscrita: WHollar fec.

se correspondía con otras firmas de este autor encontradas en diferentes grabados suyos, aunque eso, de por sí, no garantizaba su autenticidad. Debido al extraordinario hallazgo y a su importancia en la cronología de los planos de Madrid, nuestro excepcional ejemplar fue llevado al Instituto del Patrimonio Cultural de España, dependiente del Ministerio de Cultura y Deporte, para que se analizara la composición y posible fecha de la tinta utilizada en la firma, con la intención de autenticar la autoría de Hollar. En junio de 2023 el IPCE emitió el informe que confirmaba, mediante un análisis de la tinta por espectroscopía de IR, que su composición era compatible con la época en que trabajó Hollar, lo que descarta que pudiera tratarse de una adición o manipulación moderna.

Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2023

No solo queda así revelada la hasta ahora desconocida autoría de uno de los planos antiguos de Madrid más importantes, sino que todo apunta a que este ejemplar único ahora propiedad del IGN podría ser uno de los primeros impresos en la tirada, si no el primero, en el que Hollar plasmó su firma como posible conformidad o visto bueno para la impresión del resto. Para una consulta detallada de este plano puede accederse a su ficha en el catálogo: <https://www.ign.es/web/catalogo-cartoteca/resources/html/063673.html>

SERVICIOS REGIONALES

35ª Reunión de Estudiantes de Geomática (IGSM 2023) en Valencia

La semana del 3 al 7 de julio de 2023 se celebró la 35ª Reunión de Estudiantes de Geomática (IGSM) en la ETSIGCT de la UPV (Valencia).

La IGSM es una reunión anual organizada por la Organización Internacional de Estudiantes de Geodesia (IGSO), una entidad internacional, independiente y sin ánimo de lucro, gestionada por y para estudiantes de geodesia y de ciencias afines.



Intervención telemática de J. Antonio Sánchez Sobrino en la reunión IGSM 2023

El objetivo de estos encuentros

es reunir a organizaciones de estudiantes de todos los países de esta área de la ingeniería, representar a los estudiantes en esta materia, organizar conexiones entre las asociaciones miembros y establecer y fortalecer la cooperación con las autoridades locales, autonómicas y nacionales. Estas reuniones, además, permiten a los estudiantes intercambiar experiencias entre ellos, conocer las costumbres locales y culturas de otros países.

El IGN-CNIG participó como patrocinador del evento y estuvo representado, telemáticamente, por D. José Antonio Sánchez Sobrino (jefe de Área de Infraestructuras Geodésicas) y, presencialmente, por D. Ángel Requena Villar (director del Servicio Regional del IGN en la Comunidad Valenciana).