

## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

### Sumario

- El ministro Óscar Puente preside el acto de celebración del 50º aniversario del Observatorio de Yebes
- Jornadas de los Servicios Regionales del IGN
- Visita del subsecretario de Transportes y Movilidad Sostenible al Instituto de Radioastronomía Milimétrica en Grenoble y Plateau de Bure
- Aniversarios de la información de ocupación del suelo en España: 20 años del SIOSE y 35 años del CORINE Land Cover
- IGN y CNIG participan en la 32ª Conferencia Cartográfica Internacional
- Nueva estación de vigilancia volcánica en la isla de Tenerife
- Participación de IGN y CNIG en el SIMO Educación 2025
- Asamblea Científica de la Asociación Internacional de Geodesia (IAG) 2025 en Rimini, Italia
- El Real Observatorio de Madrid acoge el primer taller presencial del proyecto INNTEGRA
- XXIX Congreso de la Asociación Española de Geografía
- Nuevas líneas REDNAP en el Delta del Ebro
- Participación del Observatorio de Yebes en el XL Simposio Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio – Tarragona 2025
- Reunión IGN-IMO (Islandia) en el marco del proyecto EPOS-EU
- Publicación de la Nube de Puntos LiDAR correspondiente a la 3ª cobertura del proyecto PNOA-LiDAR: Andalucía y Aragón
- Reunión del proyecto ARISTOTLE en Azores (Portugal)
- Jornadas Internas de la Unidad de Volcanología
- Reunión de la Red de Observatorios Volcánicos Europeos en Azores
- El Observatorio de Yebes acoge la sexta edición de la Escuela de Gestión del Espectro para Radioastronomía de la IUCAF en Alcalá de Henares
- Actualizados dos temas del Atlas Nacional de España (ANE)
- Actualización de la IGR Hidrografía versión v1 publicada en el Centro de Descargas
- Acuerdo de colaboración entre los atlas nacionales de España y Cuba
- Segunda visita técnica del Organismo de Formalización de la Propiedad Informal de Perú, COFOPRI, al Instituto Geográfico Nacional
- Participación en la conferencia ESRI España 2025
- Conferencia “La base geodésica de Madridejos” en... ¡Madridejos!
- Primera observación de un púlsar con la antena RAEGE del Observatorio de Yebes
- Nueva versión del juego GeoSapiens: web y móvil
- Presentación del nuevo Mapa Provincial de Huesca y Mapa de Pirineos
- Primera campaña de aseguramiento y mejora geométrica de líneas límite entre La Rioja y Navarra
- IGN y CNIG de nuevo en la Feria del Libro de Toledo

### Histórico

**Actualidad IGN-CNIG**  
Años 2013-2024

**Boletines informativos**  
Años 2000-2010

Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

## El ministro Óscar Puente preside el acto de celebración del 50º aniversario del Observatorio de Yebes

El Observatorio de Yebes acogió el lunes 27 de octubre el acto institucional que inicia la celebración del 50 aniversario del centro. A dicho acto acudió Óscar Puente ministro de Transportes y Movilidad Sostenible, junto al subsecretario del Departamento, el director general y subdirectores generales del IGN y el director del CNIG. Así mismo, estuvieron presentes autoridades de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha, de la administración local, de la Subdelegación de gobierno y de otros organismos del estado.



*Imagen del acto de celebración del 50 aniversario del Observatorio de Yebes*

El ministro y el resto de las autoridades tuvieron la oportunidad de visitar el radiotelescopio de 14m, donde comenzó la radioastronomía experimental en España, y el radiotelescopio de 40m, el principal instrumento de observación del centro que además proporciona a este su carácter de Infraestructura Científico Técnica Singular española. Durante la visita recibieron unas breves explicaciones de la importancia de los radiotelescopios, el trabajo que se realiza y el impacto del centro en la actividad astronómica internacional.

Una vez finalizada la visita a los instrumentos el ministro, acompañado por el consejero de fomento de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha, la subdelegada de gobierno en Guadalajara, el director general del IGN descubrieron un monolito que simboliza los 50 años del Observatorio de Yebes.

Posteriormente el ministro pronunció unas palabras tras la bienvenida a cargo del director general del IGN. Durante su intervención el ministro mencionó que esta instalación se ha convertido en un verdadero referente mundial de la investigación radioastronómica y geodésica y destacó el papel desempeñado por el personal altamente cualificado del centro que ha permitido posicionar a España como potencia en el campo de la astroquímica. El ministro defendió la apuesta del gobierno español por invertir en I+D y advirtió de los peligros de ignorar la ciencia y desoír los avisos de los expertos ante amenazas como el cambio climático.



*Autoridades descubren el monolito del 50º aniversario en Yebes*

Los asistentes recibieron como obsequio un libro conmemorativo llamado "El Observatorio de Yebes, 50 años escuchando el universo" impreso en los talleres del IGN y publicado por el Centro Nacional de Información Geográfica, así como una bolsa con otros detalles conmemorativos. También tuvieron la oportunidad de visitar los radiotelescopios de 14 y 40m, complementando otras actividades realizadas durante la mañana, como la visita a los laboratorios y el visionado de un vídeo sobre los 50 años de historia del Observatorio de Yebes.

Este acto es el inicio de diversas actividades que se prolongarán durante como homenaje al observatorio, que puede consultarse en la siguiente página web del IGN: <https://astronomia.ign.es/web/guest/icts-yebes/50-aniversario>

## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

### Jornadas de los Servicios Regionales del IGN

Tras el acto de celebración por el 50º aniversario del Observatorio de Yebes tuvieron lugar en sus dependencias durante la tarde y al día siguiente las jornadas anuales 2026 de los Servicios Regionales del IGN. Las jornadas se desarrollaron siguiendo la pauta habitual, destacando los hitos más importantes acontecidos a lo largo del año anterior y detallando los trabajos realizados por los servicios regionales, en coordinación con los servicios centrales, en el ámbito de las ocho líneas de actuación prioritarias que se desarrollan año tras año.



*Asistentes a la celebración*



### Visita del subsecretario de Transportes y Movilidad Sostenible al Instituto de Radioastronomía Milimétrica en Grenoble y Plateau de Bure

El IRAM, Instituto de radioastronomía milimétrica, es el instituto más influyente del mundo en cuanto a radioastronomía. Se fundó en 1982 como un consorcio internacional y está formado por Francia, Alemania y España. En concreto, los socios integrantes que contribuyen anualmente a su mantenimiento tanto en inversiones como en operaciones son: el Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNRS), por parte de Francia; el Instituto Max Planck, por parte de Alemania y, por parte de España desde 1989, el Instituto Geográfico Nacional (IGN) adscrito a la Subsecretaría del Departamento Ministerial.



*De izquierda a derecha, el director general del IGN, el subsecretario de Transportes y Movilidad Sostenible, el director de IRAM y el subdirector general de Astronomía y Geodesia del IGN, junto a dos de los 12 que componen el interferómetro NOEMA*

Una de las medidas que permitirán que IRAM siga manteniéndose a la vanguardia del desarrollo científico técnico en radioastronomía es la mejora de sus infraestructuras. En particular, a través de las obras de ampliación y reforma de su sede central en Grenoble (Francia), que serán acometidas por razones de eficiencia energética, necesidades cambiantes, organización y estilo del trabajo, así como por razones de seguridad.

Por este motivo, el subsecretario de Transportes y Movilidad Sostenible, Rafael Guerra Posadas, acompañado del director general del IGN, Lorenzo García Asensio y del subdirector general de astronomía y geodesia, José Antonio López Fernández, han visitado las instalaciones del IRAM y ha podido conocer de primera mano la envergadura de las actuaciones, la importancia científica técnica de las mismas, así como los proyectos y planes futuros de la institución y las líneas de mejora en las que el IGN desempeñará un importante rol. El edificio de la sede de IRAM es parte de los activos de la sociedad y, en virtud de los porcentajes de participación descritos en los acuerdos fundacionales de la institución, el IGN sufragará con su parte correspondiente.

La participación de España en el IRAM ha dado frutos en investigación haciendo posible, entre otros, la formación en sus instalaciones de generaciones de ingenieros y astrónomos del IGN.



## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

El IRAM cuenta con instalaciones de primer nivel y dirige dos observatorios en ondas milimétricas de gran prestigio, abiertos a la comunidad internacional: el Interferómetro NOEMA (Northern Extended Millimeter Array) en los Alpes franceses y el radiotelescopio de 30m de diámetro ubicado en Granada en el Pico Veleta. Este último es considerado, desde su construcción en los años 80, el mejor radio telescopio de antena única del mundo.

El subsecretario, además de la sede central en Grenoble, también ha visitado el Interferómetro NOEMA, formado por un conjunto de 12 radiotelescopios de 15 metros de diámetro con gran poder de resolución.



El subsecretario junto a trabajadores españoles del IRAM, su director Karl Schuster y el subdirector Frédéric Gueth

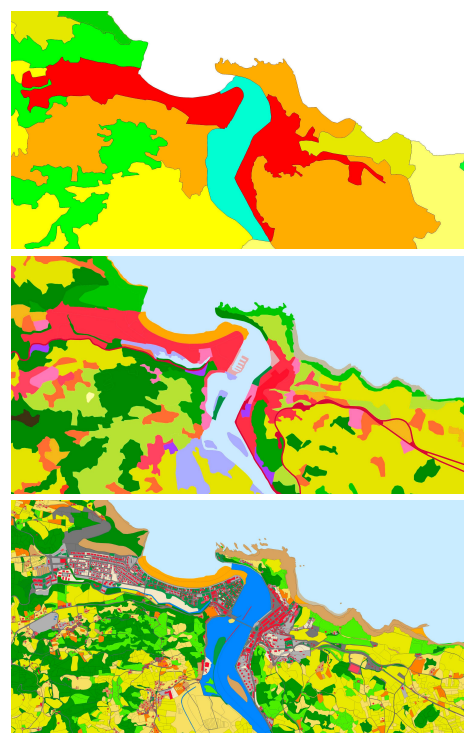


## Aniversarios de la información de ocupación del suelo en España: 20 años del SIOSE y 35 años del CORINE Land Cover

La información de ocupación del suelo puede considerarse un activo público de alto valor, pues sustenta la toma de decisiones clave que abarcan desde la planificación territorial y de infraestructuras hasta la evaluación ambiental, el seguimiento del cambio climático o la elaboración de estadísticas y reportes socioeconómicos. En 2025 celebramos un doble hito: el 20.º aniversario del Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo en España (SIOSE), lanzado en 2005, y el 35.º aniversario de CORINE Land Cover (CLC), cuya primera versión se remonta a 1990 bajo impulso de la UE. Ambos proyectos han destacado como herramientas para describir y comprender mejor nuestro territorio, haciéndolo además de manera coordinada entre administraciones españolas y europeas.

Para entender su relevancia conviene recordar la distinción entre cubierta (*Land Cover, LC*) y uso del suelo (*Land Use, LU*). La primera clasifica la superficie por sus propiedades biofísicas (vegetación, agua, tejido urbano, etc.), mientras que la segunda caracteriza su dedicación funcional desde el punto de vista socioeconómico (industrial, agrícola, recreativa, etc.). Disponer de datos periódicos, coherentes e interoperables que combinen ambas dimensiones es esencial para planificar con rigor y medir el impacto de las políticas públicas.

El SIOSE, enmarcado en el Plan Nacional de Observación del Territorio (PNOT) y coordinado por el IGN, se produce de manera descentralizada y en colaboración con otros organismos de la AGE y con las CCAA, para garantizar así la reutilización de información pública y reducción de costes.



Ejemplo de la diferencia de nivel de detalle entre el CLC de escala 1:100.000 (arriba izquierda), el SIOSE clásico de escala 1:25.000 (arriba derecha), y el SIOSE AR a fecha de referencia 2017 de escala asimilable 1:5.000 (abajo, centro). Las imágenes corresponden a la zona de Ribadesella



## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

Sus primeras versiones, obtenidas por procesos de fotointerpretación clásica, ofrecieron un modelo orientado a objetos a escala 1:25.000, permitiendo la descripción de cubiertas y usos del suelo con la asignación de porcentajes por geometría. Con la llegada del SIOSE de Alta Resolución (SIOSE AR) -2014, 2017 y 2020 (en producción)- se dio un giro metodológico hacia una producción basada en la integración de fuentes oficiales de información geográfica (Catastro, SIGPAC, MFE, LiDAR, entre otras) y un salto cualitativo obteniendo mayor detalle geométrico, temático y temporal.

Por su parte, el proyecto CORINE Land Cover nació para ofrecer un inventario paneuropeo homogéneo de cubiertas y usos. Hoy se produce de forma coordinada por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) y los Estados miembros, y se actualiza cíclicamente en períodos de 6 años. Mantiene unas especificaciones estables a nivel comunitario (escala 1:100.000; unidad mínima de representación de 25 ha, con 5 ha para cambios), lo que explica su valor para los análisis temporales a escala continental. En España, el IGN elabora CLC desde su origen. Tras las ediciones de 1990, 2000 y 2006 mediante fotointerpretación, la versión 2012 y siguientes se construyen con un enfoque *bottom-up* a partir de la información nacional del SIOSE, ganando así consistencia, eficiencia y trazabilidad.

Este doble aniversario es, en definitiva, una oportunidad para reconocer el esfuerzo sostenido de cooperación entre administraciones, la profesionalidad de los distintos equipos técnicos y la utilidad pública de estos datos. Veinte años después de su arranque, el SIOSE sigue ofreciendo un lenguaje común en materia de ocupación del suelo en España, y treinta y cinco años después, el CLC sigue jugando un papel referente a nivel europeo para comparar el territorio a lo largo del tiempo. En un contexto de transición ecológica, digitalización y demanda creciente de servicios geoespaciales, el IGN afianza así su compromiso para que la información de ocupación del suelo sea cada vez más accesible, interoperable y útil para la sociedad.



## IGN y CNIG participan en la 32ª Conferencia Cartográfica Internacional

El Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el Organismo Autónomo Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) participaron activamente en la **32ª Conferencia Internacional de Cartografía**, organizada por la **International Cartographic Association (ICA)**, celebrada en Vancouver (Canadá) del 17 al 22 de agosto.

Durante el evento se celebraron reuniones de distintas comisiones de la ICA, en las que se presentaron los informes de actividad correspondientes al periodo 2023-2025, así como los planes de trabajo futuros. Además, se llevó a cabo la 20ª Asamblea General de la ICA, en la que se eligió Varsovia como sede de la próxima conferencia, a celebrar del 18 al 23 de julio de 2027.



Irene Sahagún, Laura Moral y Cristina Calvo en sus respectivas intervenciones en la 32ª Conferencia Internacional de Cartografía

## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

La Exposición Cartográfica Internacional reunió materiales educativos, atlas nacionales, mapas, globos terráneos y cartografía adaptada para personas con discapacidad visual, procedentes de los países miembros. El IGN y el O.A. CNIG presentaron varios productos destacados como el mapa especial *Guadalajara y su entorno*, el del *Parque Natural Hoces del Río Duratón* y el mapa en relieve *Pirineos* que despertó un notable interés entre los asistentes.



*Aportación española al Concurso Bárbara Petchenik y a la Exposición Cartográfica Internacional, celebradas en dicha 32ª Conferencia Internacional de Cartografía*

En el **Concurso Internacional Bárbara Petchenik**, organizado por la Comisión de Cartografía y Niños, participaron niños y niñas de todo el mundo en distintas categorías de edad. El representante nacional valoró muy positivamente la amplia participación procedente de todo el territorio nacional.

En relación con las ponencias presentadas en la citada Conferencia, Irene Sahagún, del **Atlas Nacional de España (ANE)**, presentó una ponencia centrada en la inclusión por razón de género, ilustrada con el ejemplo de un "atlas de género" de carácter transversal a la estructura temática del ANE. Este enfoque permite analizar y monitorizar las desigualdades sociales y territoriales entre mujeres y hombres, consolidando el papel del Atlas como herramienta en la formulación de políticas públicas, alineadas con el Plan Estratégico de Igualdad Efectiva entre Mujeres y Hombres 2022-2025.

Laura Moral, del Servicio de **Fototeca** y **Centro de Descargas**, ofreció la ponencia *The CNIG Download Centre. Free and open use of Spain's geospatial data*, con el objetivo de acercar al público internacional los datos abiertos generados por el IGN y el CNIG. La intervención se centró en la web del Centro de Descargas y en un ejemplo de visualizador temático, la **Fototeca Digital**, destacando los beneficios de la reutilización de la información geográfica y la importancia del reconocimiento de la autoría.

Por su parte, Cristina Calvo, del Área de Cartografía Básica y Derivada, presentó dos ponencias de distinta temática. En la primera, abordó el uso de las propiedades topológicas de la red viaria (conectividad, contigüidad, continuidad) como base para su jerarquización y posterior generalización. En la segunda, mostró el uso de herramientas del ámbito de los Datos Enlazados (*Linked Data*) para extraer información estructurada sobre los personajes que dan nombre a las calles de nuestras ciudades.



## Nueva estación de vigilancia volcánica en la isla de Tenerife

El pasado 8 de octubre, un equipo del Grupo de Volcanología del IGN llevó a cabo la instalación de una nueva estación de vigilancia volcánica, denominada TE15, en el paraje de Montaña Blanca, situado al pie de la ladera este del Volcán Teide. Esta actuación forma parte del trabajo permanente del IGN en el seguimiento y estudio de la actividad volcánica en Tenerife.

La puesta en marcha de esta estación se enmarca en las acciones de densificación de la red de control de deformaciones existente en la isla, con el fin de mejorar el seguimiento de las zonas donde la Red Multiparamétrica ha detectado cambios en la actividad volcánica durante los últimos años.

## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

Con este refuerzo, el IGN amplía su capacidad para detectar variaciones milimétricas en la superficie del terreno, esenciales para identificar posibles procesos internos vinculados al sistema volcánico del Teide.

El equipo desplazado hasta Montaña Blanca estuvo compuesto por personal técnico y científico del IGN, entre ellos cuatro nuevos miembros recientemente incorporados al Centro Geofísico de Canarias (CGC). Su participación en esta tarea representó una oportunidad formativa y de integración en las labores operativas de campo.

En la estación TE15 se instaló un equipo GNSS de última generación, con capacidad de medición multifrecuencia y multiconstelación, y está equipada con tecnología de datos móviles para enviar información en tiempo real.

Para su montaje se empleó una estructura portátil de las que el IGN utiliza habitualmente en el despliegue rápido de estaciones temporales, adaptada a las condiciones del terreno. Gracias a esta nueva instalación, la red de observación del IGN en Tenerife se ve fortalecida, mejorando la calidad del seguimiento geodinámico y contribuyendo al conocimiento y vigilancia del sistema volcánico del Teide.



*Antena GNSS en la nueva estación TE15. De fondo, Montaña Rajada y las Cañadas del Teide*



*Estructura portátil con panel de alimentación y antena de comunicación por datos móviles*



## Participación de IGN y CNIG en el SIMO Educación 2025

El Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el O.A. Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) han participado en el SIMO EDUCACIÓN 2025, el Salón Internacional de Tecnología e Innovación Educativa, organizado por IFEMA MADRID, del 28 al 30 de octubre de 2025.

En el stand del IGN-CNIG se mostraron los más de 60 recursos educativos gratuitos y de uso libre disponibles en la web: [Educa IGN](#).

Durante los 3 días que duró la feria, el stand estuvo lleno de visitantes que querían conocer los recursos educativos disponibles. La mayoría de los asistentes eran profesorado de educación primaria, secundaria y bachillerato; también de centros de formación del profesorado, educación de adultos y enseñanzas no regladas; además personal de editoriales de libros de texto y alumnado de estudios de educación, etc. En total, más de 500 personas se han acercado al stand y se han interesado por nuestros recursos educativos.

Entre las novedades hay que destacar, la nueva versión del juego [GeoSapiens](#), que cuenta con una nueva zona de evaluación, para crear juegos personalizados y obtener las calificaciones del alumnado. También se presentaron las nuevas fichas descargables sobre los eclipses para todas las etapas educativas y una guía didáctica de la exposición "Imágenes al vuelo" y nuevos mapas descargables en blanco y negro.



## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025



Estand del IGN-CNIG en el SIMO Educación 2025



## Asamblea Científica de la Asociación Internacional de Geodesia (IAG) 2025 en Rimini, Italia

Del 1 al 5 de septiembre de 2025, la ciudad de Rimini (Italia) acogió la Asamblea Científica de la Asociación Internacional de Geodesia (IAG), bajo el lema "Geodesia para el estudio de un entorno cambiante". Este evento, que reunió a 670 participantes de 68 países y más de 300 presentaciones orales, se consolidó como un espacio clave para el intercambio de conocimientos y el impulso de la cooperación internacional en el ámbito geodésico.



Participantes en la IAG2025

La Asamblea ofreció una oportunidad única para que la comunidad científica internacional debatiera sobre el papel de la geodesia ante los desafíos medioambientales actuales, como los eventos extremos cada vez más frecuentes y los cambios abruptos en el sistema terrestre. Uno de los temas destacados fue el uso de inteligencia artificial en geodesia, así como los avances en misiones satelitales futuras y nuevas tecnologías para el estudio de nuestro planeta. Además, se introdujo un nuevo formato en el programa: cada día se dedicó una hora exclusiva en el anfiteatro a un bloque de presentaciones destacadas, sin sesiones paralelas, lo que permitió una mayor visibilidad y participación. Entre estas sesiones, sobresalieron las dedicadas a "Geodesia para el estudio del cambio climático" y "Geodesia para el monitoreo de desastres naturales".

El IGN, como miembro activo de la IAG desde sus orígenes, recordando que el primer presidente de la Asociación fue el General Ibáñez de Ibero, tuvo una participación destacada en el evento, con presentaciones en la asamblea y participando en la reunión de los representantes nacionales de la IAG.

## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

Además, este año los GGOS Days 2025 se integraron en la propia Asamblea Científica de la IAG, ampliando su alcance dentro de la comunidad geodésica. Destacar la contribución del IGN a través del grupo GGOS IberAtlantic, cuya presidencia recae en el IGN actualmente.

Estas reuniones son fundamentales para definir los próximos pasos de la geodesia a nivel global. Entre los temas clave tratados este año se encuentran la definición de las Variables Geodésicas Esenciales (EGV), que permitirán mejorar la observación del sistema terrestre, y el papel de la divulgación y comunicación científica como herramienta para transmitir las necesidades del área a los órganos directivos. Esto resulta esencial para asegurar el acceso a financiación, fomentar nuevos proyectos y atraer a jóvenes científicos al campo de la geodesia.



## El Real Observatorio de Madrid acoge el primer taller presencial del proyecto INNTEGRA



*Asistentes al primer taller del proyecto INNTEGRA en el edificio Villanueva del ROM*

Durante los días 27, 28 y 29 de octubre se ha celebrado en el Real Observatorio de Madrid, organizado por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME-CSIC) y por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), el primer workshop del proyecto INNTEGRA (Innovación de Políticas de Previsión de Peligro Sísmico en España mediante la Integración de Datos Geológicos Sistematizados).

El proyecto INNTEGRA, financiado por la FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología) del Ministerio de Ciencia e Innovación, es una colaboración del IGME-CSIC y el IGN para la integración del conocimiento geológico consolidado en las políticas públicas en materia de prevención ante terremotos en España. Dicho proyecto, además, constituye la implementación de la medida "A.5. Adaptación de la base de datos QAFI a la vigilancia sísmica y normativa sismorresistente y oficialización de esta" establecida en el apartado de vigilancia sísmica del Plan Nacional de Vigilancia Sísmica, Volcanológica y de otros fenómenos geofísicos.

Este workshop ha sido el primer encuentro presencial que se ha celebrado en el marco del proyecto y en él han participado más de 30 especialistas de instituciones y universidades de toda España. El objetivo ha sido avanzar en la creación de un Catálogo Nacional de Fallas Activas para aplicaciones sismorresistentes (CNFA-EC8), a partir de la actualización previa de la base de datos de Fallas Activas del Cuaternario de Iberia (QAFI). Durante las 3 jornadas se ha debatido sobre la actualización de la base de datos QAFI y de qué parámetros y características han de tener las fallas para formar parte del nuevo catálogo CNFA-EC8, atendiendo a los requerimientos especificados en la normativa del Eurocódigo-8.



## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

### XXIX Congreso de la Asociación Española de Geografía

El Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el O.A. Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) estuvieron presentes en el XXIX Congreso de la Asociación Española de Geografía (AGE), celebrado del 14 al 17 de octubre en el Complejo Cultural San Francisco de Cáceres, enclave histórico que acogió a más de 470 especialistas en geografía y ordenación del territorio.

El martes se desarrolló un taller sobre los recursos educativos ofrecidos de forma libre y gratuita desde el IGN: el [Atlas Didáctico](#), el [Atlas Nacional de España \(ANE\)](#), el [ANE Interactivo](#), el libro de [actividades de geografía con visualizadores](#), etc. Se mostraron también varios casos de uso de algunos visualizadores, como [Iberpix](#) y [SignA](#), para analizar el territorio de forma interactiva a partir de la información geográfica oficial que ofrecen. Laura Alemany, Carmen Carmona, Pedro Martín y Sergio Vera mostraron las posibilidades de dichos recursos, a través de las tecnologías de información geográfica, para acercar la geografía y el conocimiento del territorio a estudiantes y docentes.

El miércoles 15 de octubre, se presentaron varias ponencias más específicas, como la de recursos educativos, en la que Laura Alemany y Pedro Martín mostraron, entre otras cosas, las novedades de «[GeoSapiens](#)»; la de aplicaciones móviles gratuitas del CNIG, impartida por Jacinto Fernández; y la realizada por Irene Madrid sobre la importancia y el valor de los datos geoespaciales y su reutilización en el proyecto de [CartoCiudad](#).

El jueves, los licenciados en Geografía y redactores cartográficos del ANE, Carmen Carmona y Sergio Vera, presentaron los avances recientes del proyecto de actualización del Atlas en colaboración la [Red ANEXXI](#). Esta red de organizaciones facilita la cooperación del ámbito académico y de investigación con el IGN para la producción y difusión del conocimiento geográfico a través del ANE. En su intervención, destacaron las actuales líneas de trabajo, la diversidad de productos publicados ([libros impresos y digitales](#), [geoportal del ANE](#), ANE interactivo, [Mapas temáticos](#) del Centro de Descargas,...) y el fortalecimiento de redes de colaboración científico-técnica.

La participación del IGN y del CNIG en este congreso reafirma, una vez más, su compromiso con la comunidad geográfica para la creación y difusión del conocimiento del territorio.



De izquierda a derecha, Ángel Marra (director del Servicio Regional del IGN en Extremadura), Jacinto Fernández (apps móviles), Laura Alemany (EducalIGN), Carmen Carmona (ANE), Irene Madrid (CartoCiudad), Pedro Martín (EducalIGN) y Sergio Vera (ANE)



Presentación de la actualización del Atlas Nacional de España (ANE) por Carmen Carmona y Sergio Vera del ANE y María Hernández, directora científica de la red ANEXXI





## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

### Nuevas líneas REDNAP en el Delta del Ebro

En el primer semestre de 2025, el Servicio de Geodesia de la Subdirección de Astronomía y Geodesia del Instituto Geográfico Nacional ha vuelto a colaborar con la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE) para continuar los trabajos de nivelación de alta precisión que tuvieron una primera fase en 2022.

En aquella primera campaña se ponía de relieve la necesidad de medir la subsidencia de la zona para tener un conocimiento preciso de la misma. Para ello, se planificó una red de 141 km integrada en la Red Española de Nivelación de Alta Precisión (REDNAP) del IGN.



REDNAP en el Delta del Ebro en septiembre de 2025

Con este trabajo se realizó una evaluación de la posible subsidencia del Delta, detectando en general una tendencia hacia la estabilidad, excepto en una de las líneas más cercanas a la bahía de los Alfaques, lo que podía apuntar a que los descensos fuesen más evidentes cerca de la costa.

Por este motivo, se planificó una segunda campaña, cuyo objetivo ha sido el mismo, obtener datos empíricos del proceso de subsidencia, pero en este caso, nivelando por el borde costero del Delta del Ebro una longitud de 50 km.

Para lograr este objetivo, el IGN ha colaborado en el asesoramiento técnico y la señalización y reestructuración de la red, además de la obtención de coordenadas y la gravimetría. Posteriormente, en el Servicio de Geodesia se han realizado los cálculos y, con toda la nueva información, se han generado las reseñas de las señales para que queden perfectamente integradas en la base de datos de REDNAP.

Esta colaboración con la CHE ha incluido la puesta en funcionamiento de la estación permanente ERGNSS EBRO, situada en la zona, que ya forma parte de la red ERGNSS del IGN.



### Participación del Observatorio de Yebes en el XL Simposio Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio – Tarragona 2025

El Instituto Geográfico Nacional (IGN), a través del Observatorio de Yebes, ha participado en la cuadragésima edición del Simposio Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio (URSI-España), celebrado entre el 3 y el 5 de septiembre en el *Palau de Congressos* de Tarragona. Este encuentro anual constituye un foro de referencia en el ámbito de la investigación y el desarrollo en tecnologías de la información y las comunicaciones, y reúne a expertos de todo el país para presentar sus trabajos más recientes y establecer nuevas colaboraciones.

En representación del Observatorio de Yebes y del IGN, el jueves 4 de septiembre, Pablo García Carreño presentó en la sesión J.1.3: Sesión especial: Componentes pasivos para aplicaciones espaciales II el trabajo titulado "*Filtros superconductores en banda S para supresión de RFI*". En esta contribución se expuso la solución implementada en el receptor de banda S del Observatorio de Yebes, afectado por múltiples interferencias de radiofrecuencia. Además, el mismo día, pero en la sesión J.2.1: Circuitos activos microondas I, Alberto García Merino presentó el trabajo "*LNA criogénico con dispositivos HBT de SiGe comerciales en chip para la banda de 0.3-3.3 GHz*".

## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

Su investigación se centra en el uso de transistores bipolares de heterounión de silicio-germanio (SiGe HBT) de uso comercial en amplificadores criogénicos de muy bajo ruido. Y, por último, en la misma sesión J.2.1, Andrea Martínez Parra expuso el artículo *"SMD Technology-Based Downconverter for VGOS and BRAND Radiotelescopes"*, en el que se describe el diseño, fabricación y caracterización de convertidores de frecuencia desarrollados en el marco de los proyectos internacionales RAEGE y BRAND-EVN. Estos convertidores, basados en tecnología *microstrip* y montajes de precisión, permiten transformar la banda B de VGOS de 4–8 GHz a una frecuencia intermedia de 0–4 GHz, con la mínima contribución de ruido y con el máximo control de la ganancia, constituyendo un avance en la tecnología usada para el procesamiento de señal de redes de VLBI geodésicas y astronómicas.

Finalmente, José Antonio López Pérez acudió al simposio en calidad de presidente de la Comisión E *"Ruido Electromagnético e Interferencias"* de URSI-España.

La participación del IGN en esta nueva edición de la URSI pone de manifiesto el papel destacado del Observatorio de Yebes como referente nacional en desarrollos tecnológicos de radioastronomía y geodesia espacial, consolidando además su presencia en foros científicos de relevancia nacional e internacional.



De izquierda a derecha José Antonio López Pérez, Andrea Martínez Parra, Alberto García Merino y Pablo García Carreño, equipo del Observatorio de Yebes, IGN durante el simposio URSI-España 2025 en Tarragona



## Reunión IGN-IMO (Islandia) en el marco del proyecto EPOS-EU

El 1 y 2 de septiembre, Itahiza Domínguez, jefe del Centro Geofísico de Canarias, acudió a Reikiavik (Islandia) a una reunión bilateral entre el IGN, como institución responsable de vigilancia volcánica de España y la Oficina Meteorológica del país escandinavo (IMO). Esta reunión se enmarca dentro del proyecto EPOS-EU (European Plate Observing System- European Union) a través de las actividades de sus secciones denominadas *"Thematic Core Services"* (TCS). En este caso la reunión abordaba el servicio de volcanología y el principal propósito era estrechar la colaboración en la aportación de diferentes productos de datos para las observaciones volcánicas que aún no están incluidos en el proyecto. Además, se intercambiaron experiencias en la vigilancia volcánica entre las dos instituciones responsables en España (IGN) y en Islandia (IMO).



Itahiza Domínguez con personal del IMO visitando una estación de vigilancia



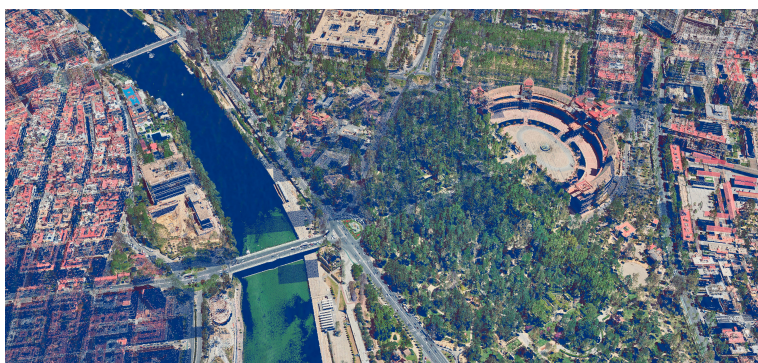
## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

### Publicación de la Nube de Puntos LiDAR correspondiente a la 3ª cobertura del proyecto PNOA-LiDAR: Andalucía y Aragón

Se encuentra disponible para descarga los datos de la nube de puntos LiDAR correspondiente al ámbito territorial de las Comunidades Autónomas de Andalucía y Aragón en el [Centro de Descargas del CNIG](#).

El nivel de clasificación es el correspondiente a la edición básica denominada "NPC01" para Andalucía, que corresponde a una clasificación automática de nubes de puntos basado en características geométricas, y "NPC02" para Aragón, que consiste en una revisión interactiva en el que se pueda interpretar de manera simultánea la nube clasificada y la ortofoto del vuelo LiDAR.

Con estas nuevas publicaciones, continua la puesta a disposición a los ciudadanos de los datos adquiridos en el proyecto 3º cobertura de PNOA-LiDAR. El proyecto consiste en la adquisición de una nube de puntos con tecnología LiDAR de todo el territorio nacional con una densidad de 5 puntos por m2. Para más información visitar el siguiente enlace [Tercera cobertura Plan Nacional de Ortofotografía Aérea](#).



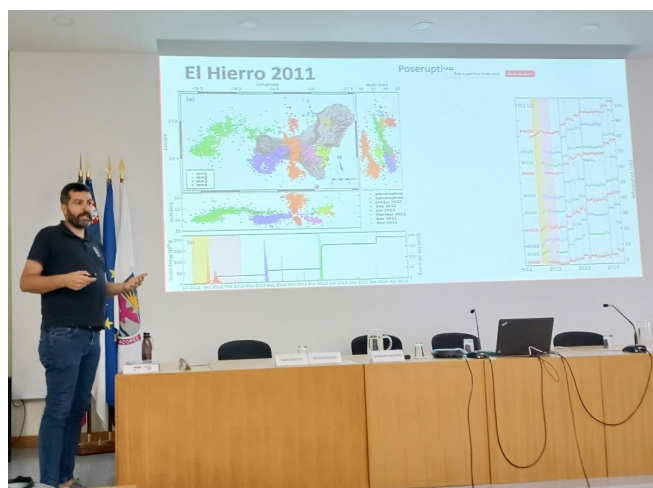
Plaza de España Sevilla



### Reunión del proyecto ARISTOTLE en Azores (Portugal)

En octubre de 2025 tuvo lugar la segunda reunión del proyecto All Risk Integrated System TOwards Trans Boundary hoListic Early-Warning (ARISTOTLE), en su cuarta edición, proyecto en el marco que de la Unión Europea y que sirvió para plantear avances y mejoras requeridas por parte del Emergency Response Coordination Centre (ERCC). En esta edición acudió Itahiza Domínguez, como representante del Instituto Geográfico Nacional.

Las mejoras se planteaban a partir de la información que las instituciones participantes trasladaban al ERCC. Además, se procedió a un debate sobre las lecciones aprendidas a partir del nuevo servicio SEOD (Scientific Expertise On-Demand) para contar con expertos bajo demanda ante el comienzo de una emergencia, donde se puso referencia el seguimiento de la actividad sísmica en la región de Amorgos en la isla de Santorini (Grecia) a principios de 2025. En esta crisis sísmica, Stavros Meletlidis, ingeniero geógrafo del IGN, estuvo realizando labores oficiales de asesoramiento a la Agencia de Planificación Sísmica y con competencias en Gestión del Riesgo Volcánico (OASP) del Gobierno Griego.



Itahiza Domínguez realizando su exposición para el proyecto ARISTOTLE

## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

### Jornadas Internas de la Unidad de Volcanología

Del 1 al 3 de octubre en el Real Observatorio de Madrid, la Unidad de Vigilancia Volcánica del IGN reunió a su personal del Centro Geofísico de Canarias y del Observatorio Geofísico Central para celebrar unas jornadas de ámbito interno para definir la estructura, debatir responsabilidades y establecer dinámicas de comunicación entre los diferentes grupos de trabajo.



*El equipo "Inglada" (cada grupo era un referente del IGN) en un momento de la dinámica de trabajo para definir la estructura interna del grupo.*



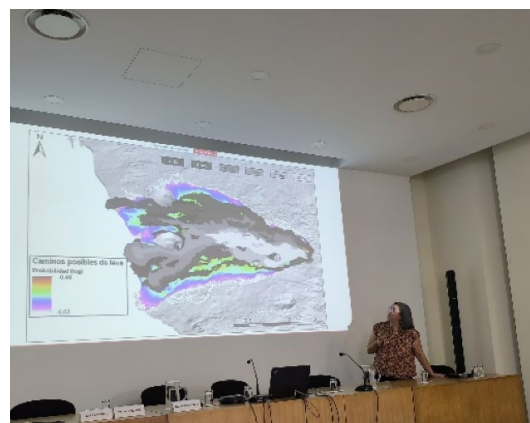
*Carmen López, subdirectora de Vigilancia, Alerta y Estudios Geofísicos, en un momento de la exposición del Proyecto ALERTA CO2 durante las jornadas*

Durante las jornadas se practicaron también dinámicas de grupo para mejorar la distribución interna de la información, la forma de trabajo vertical y horizontal, coordinación y confianza en la estructura de la Unidad. Además, se establecieron equipos de trabajo para desarrollar retos basados en el trabajo para el ámbito de las emergencias en general y la investigación en la historia de la geofísica dentro del Instituto Geográfico Nacional.



### Reunión de la Red de Observatorios Volcánicos Europeos en Azores

Del 5 al 9 del mes de octubre se celebró en la isla de Sao Miguel (Azores) la primera reunión del recién constituido European Volcano Observatories Network (EVON), constituido inicialmente por los Observatorios Volcánicos con mandato legal en vigilancia volcánica compuesto por Islandia (IMO), Italia (INGV), Portugal (CIVISA-IVAR), Países Bajos (KMNI) y España (IGN). Los objetivos principales de esta red son fomentar el intercambio de conocimiento entre los distintos Observatorios, trabajar de forma conjunta para armonizar los criterios operativos en distintos ámbitos de emergencias volcánicas (como por ejemplo el ACC (Código de color de aviación)), y estimular la cooperación entre los Observatorios tanto en los ámbitos de formación como los de apoyo en crisis volcánicas.



*Alicia Felpeto, volcanóloga del IGN, realizando su ponencia "Hazard Mapping"*

En esta primera reunión, los temas de discusión estuvieron centrados en las estrategias para la comunicación de la peligrosidad volcánica en situaciones de reactivación volcánica de larga duración y en los criterios e ideas para elaborar mapas de peligrosidad volcánica que resulten más informativos y operacionales.

El IGN presentó dos ponencias en esta reunión, una en cada uno de los temas escogidos para este evento, que fueron presentadas por Alicia Felpeto (Hazard Mapping) o e Itahiza Domínguez (Long lasting unrest).



Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

## El Observatorio de Yebes acoge la sexta edición de la Escuela de Gestión del Espectro para Radioastronomía de la IUCAF en Alcalá de Henares

La semana del 29 de septiembre al 3 de octubre se celebró la sexta edición de la Escuela de Gestión del Espectro para Radioastronomía de la IUCAF (comité científico para la asignación de frecuencias de radioastronomía y ciencia espacial) en la sede del Instituto Geográfico Nacional (IGN) en Alcalá de Henares.

El evento, organizado por el IGN con el apoyo de IUCAF, contó con la participación de 45 personas, en su mayoría representantes de observatorios de radioastronomía de diversas partes del mundo, así como de varias organizaciones relacionadas con la gestión del espectro, como el sector radio de la Unión Internacional de Telecomunicación (UIT-R), el Comité de Frecuencias de Radioastronomía europeo (CRAF), el Comité de Frecuencias para Radioastronomía de la región Asia-Pacífico (RAFCAP) y la Organización Meteorológica Mundial (WMO), entre otras.



*Visita de los asistentes al Observatorio de Yebes*

Esta escuela ofrece una visión global de los aspectos técnicos y las normativas relacionadas con el uso del espectro por parte de los radioastrónomos. La gestión del espectro es una tarea de importancia creciente, tanto para la radioastronomía como para otros servicios de radiocomunicaciones, aunque no forma parte de ningún plan de estudios académico formal, por lo que los especialistas deben adquirir estos conocimientos de manera práctica y autónoma.

En esta edición de la escuela la Subdirección General de Planificación y Gestión del Espectro, perteneciente al Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública participó aportando una valiosa perspectiva sobre los aspectos reglamentarios e institucionales de la gestión del espectro en España y subrayando el papel crucial de la cooperación nacional e internacional para proteger las frecuencias esenciales destinadas a la investigación en radioastronomía.

Durante la semana se abordaron temas de carácter general, como el funcionamiento de organizaciones internacionales (UIT-R, CRAF, IUCAF), y cuestiones específicas y de actualidad, en particular los asuntos de la agenda de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2027 (CMR-27) más relevantes para la radioastronomía, entre los que destaca la protección electromagnética frente a las emisiones de constelaciones de satélites no geoestacionarios.

Además, se ofreció una sesión práctica dedicada al uso de la herramienta software *"pycraf"*, para estudios de compatibilidad electromagnética, que permite entre otras opciones, estimar la influencia de emisiones radio no deseadas en los observatorios de radioastronomía.

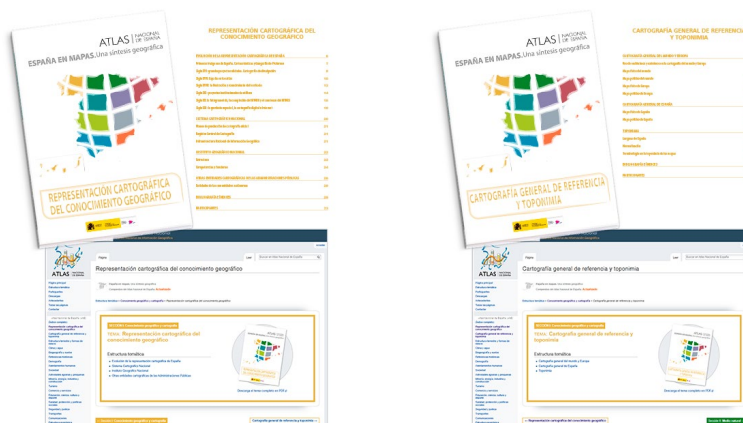
Toda la información relevante de esta escuela se puede encontrar en la página web de la IUCAF <https://www.iucaf.org/sms2025/>



Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

## Actualizados dos temas del Atlas Nacional de España (ANE)

En el mes de octubre de 2025 se han publicado los **libros digitales** correspondientes a los temas *Representación cartográfica del conocimiento geográfico* y *Cartografía general de referencia y toponimia*. Estos temas forman la sección I Conocimiento geográfico y Cartografía, del compendio *España en Mapas. Una síntesis geográfica*. Además de como libros electrónicos gratuitos en formato PDF, se pueden consultar sus contenidos en el **Geoportal del ANE**. Dicha sección I estará también publicada próximamente como libro en papel.



Portadas, índices de contenidos y pantallas de inicio en el Geoportal del Atlas Nacional de España (ANE) de los nuevos temas publicados

El tema 1, *Representación cartográfica del conocimiento geográfico*, está dividido en cuatro subtemas, desarrollados en 38 páginas. En Evolución de la representación cartográfica de España se muestra desde las primeras imágenes de España en las cartas náuticas y en la *Geografía* de Ptolomeo hasta los mapas más modernos del siglo XXI. El apartado del Sistema Cartográfico Nacional explica cómo se coordinan las distintas Administraciones públicas en el ámbito de la información geográfica. En el subtema dedicado al Instituto Geográfico Nacional (IGN) se incluye una tabla cronológica de la historia de dicho organismo desde su creación en 1870 hasta la actualidad; se detalla su estructura actual, con un apartado dedicado al Organismo Autónomo Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), sus competencias y funciones, y se presenta un mapa con las instalaciones del IGN-CNIG en toda España. En el cuarto subtema, Otras entidades cartográficas de las Administraciones públicas, se enumeran los departamentos ministeriales y autonómicos que producen cartografía, con un ejemplo representativo de su producción más representativa, especialmente mediante enlaces a uno de sus visualizadores cartográficos más destacados.

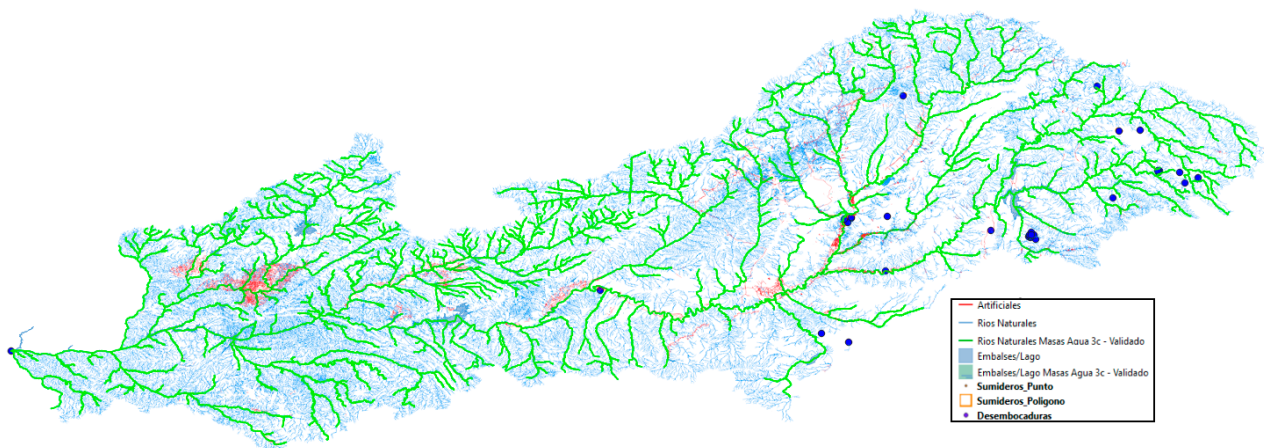
El tema 2, *Cartografía general de referencia y toponimia*, consta de 40 páginas y está dividido en tres subtemas: Cartografía general del mundo y Europa, Cartografía general de España y Toponimia. Se presentan los nuevos mapas físicos y políticos del mundo, Europa y España que, con un carácter didáctico, explican la realidad natural y antrópica del territorio representado. En el apartado de toponimia (conjunto de los nombres geográficos de un país o región) se estudian las lenguas de España, las oficiales y aquellas que cuentan con algún tipo de reconocimiento legal, la normalización de los topónimos, y se han analizado varios casos de uso de la toponimia del Nomenclátor Geográfico Básico de España en la cartografía, con objeto de poder examinar la distribución de topónimos en el territorio y mostrar cómo se expresan en las distintas lenguas cooficiales del país. Todo ello se expone mediante textos explicativos, 14 mapas, tablas de datos, ilustraciones y 12 imágenes para mayor comprensión de los conceptos tratados en este tema. La actualización de este tema se encuentra ligada a la renovación de la web **Información Geográfica Destacada**, que también ha cambiado su nombre con respecto al anterior relativo a tablas de datos geográficos. En esta página se presenta un conjunto de tablas que contienen información relevante de la geografía española, extraída de diversos productos cartográficos del IGN; salvo aquellas que muestran información oficial (como provincias o comunidades autónomas), exponen la información más representativa en cada caso (sistemas montañosos, cumbres, ríos, etc.) y permiten localizar a cada entidad en un visualizador cartográfico.



Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

## Actualización de la IGR Hidrografía versión v1 publicada en el Centro de Descargas

Desde el servicio IGR Hidrografía y Poblaciones se ha publicado a través del [centro de descargas CNIG](#) una actualización del conjunto de datos de las Información Geográfica de Referencia de Hidrografía versión v1.



*Ejemplo del conjunto de datos publicados para la demarcación hidrográfica del Tajo*

En esta actualización, se completa la información ya disponible con la red hidrográfica, las aguas estancadas, sumideros, desembocaduras y cabeceras de las siguientes Demarcaciones Hidrográficas: Miño-Sil, Galicia-Costa, Cantábrico Oriental, Cantábrico Occidental, Tajo y Guadiana.

Se trata de una información de alta resolución, objetiva, consistente con los datos altimétricos de la cobertura nacional PNOA-Lidar (1ª cobertura), en el que se han utilizado modelos de cálculo automático para la extracción de red a partir de los modelos de terreno (MDT, paso de malla de 2m), adaptando una metodología originaria del CEDEX. Además, en el territorio de Galicia, Navarra y País Vasco se ha integrado la geometría de red hidrográfica disponible en los organismos competentes de cada Comunidad Autónoma.

Esta versión incorpora la información de las masas de agua superficiales para el 3er Ciclo de Planificación Hidrológica nacional y de reporte europeo a la Directiva Marco del Agua, cuya geometría ha sido validada y consensuada con la Dirección General del Agua (DGA), Confederaciones Hidrográficas y Agencias Autonómicas del Agua.

Se espera la versión v1 del último conjunto de demarcaciones esté disponible a finales de año. Los elementos adicionales de Hidrografía, y la validación del resto de elementos de red, se irán actualizando en futuras versiones a medida que estén disponibles.



## Acuerdo de colaboración entre los atlas nacionales de España y Cuba

El 23 de octubre tuvo lugar en la sede central del Instituto Geográfico Nacional (IGN) un encuentro institucional entre representantes del Atlas Nacional de España y del Atlas Nacional de Cuba, con el objetivo de intercambiar conocimientos, experiencias y herramientas técnicas en la elaboración de atlas nacionales.

## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

Por parte del IGN, participaron el subdirector General de Cartografía y Observación del Territorio, el jefe de Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional, la jefa de Servicio del Atlas Nacional de España (ANE) y la técnica con mayor experiencia en el equipo. En representación del Instituto de Geografía Tropical (IGT) de Cuba, asistieron la ingeniera Martha Rosa Rodríguez Uratsuka, vicepresidenta de la Agencia de Medio Ambiente y directora en funciones del IGT; la MSc. Wendy Arredondo Argudin, vicedirectora Científica; y el licenciado José Miguel Marrero Basulto, investigador y jefe del grupo de I+D+i.

Durante la reunión, el IGN presentó la estrategia del Atlas Nacional de España, sus soportes y canales de publicación, así como su experiencia en la elaboración y difusión de contenidos. Se mostró también el Sistema de Información del Atlas Nacional de España (SIANE), desarrollado íntegramente por el IGN, lo que despertó un notable interés por parte del equipo cubano.



*De abajo hacia arriba y de izqda. a dcha: Pilar Sánchez-Ortiz (jefa de servicio de ANE); F. Javier González (subdirector general de Cartografía y Observación del Territorio); Martha Rosa Rodríguez (vicepresidenta de la Agencia de Medioambiente y directora en funciones del IGT); Wendy Arredondo (vicedirectora científica del IGT); Carmen Carmona (técnica senior del ANE); Alfredo del Campo (jefe de área de Cartografía Temática y Atlas Nacional); José Miguel Marrero (investigador y jefe del grupo de I+D+i del IGT)*

Como resultado de este fructífero diálogo, ambas instituciones acordaron formalizar una colaboración que incluirá intercambio temporal de técnicos entre instituciones. Se concretan así los primeros contactos iniciados en julio de 2024 con la visita de representantes del IGT al IGN.

Este acuerdo, que continúa con la tradicional colaboración entre ambos atlas nacionales, representa un paso importante en la cooperación internacional en materia de cartografía temática y refuerza el compromiso de ambos países con la producción de información geográfica de calidad, accesible y útil para la ciudadanía.



## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

### Segunda visita técnica del Organismo de Formalización de la Propiedad Informal de Perú, COFOPRI, al Instituto Geográfico Nacional

El Instituto Geográfico Nacional (IGN) recibió la visita institucional del Organismo de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI) del Perú, con el objetivo de intercambiar experiencias en observación del territorio, posicionamiento geodésico y cartografía aplicada a la formalización predial y al catastro.

La reunión se celebró en la sede central del IGN y la apertura corrió a cargo de F. Javier G. Matesanz en un acto de presentación institucional y alineamiento de objetivos. Esta segunda sesión técnica se dedicó a los Planes nacionales de observación del territorio en España, el servicio de posicionamiento SPTR y las tecnologías para levantamiento de información y sistemas de información geoespacial (Cartografía).

Durante la jornada se abordaron buenas prácticas en planificación cartográfica, interoperabilidad, normalización geodésica y uso de infraestructuras GNSS, así como su aplicación a procesos de formalización de la propiedad y catastro multipropósito.

La visita refuerza la cooperación técnica entre ambas instituciones y abre nuevas vías de colaboración en materia de datos geoespaciales oficiales, estandarización y transferencia tecnológica, en línea con la misión del IGN de apoyar la modernización de la gestión territorial mediante información geográfica precisa, interoperable y de calidad.



*Asistentes a la segunda jornada técnica entre el Instituto Geográfico Nacional y la Organismo de Formalización de la Propiedad Informal del gobierno del Perú*



### Participación en la conferencia ESRI España 2025

El IGN y CNIG han participado otro año más en la Conferencia ESRI España 2025, que tuvo lugar el 29 y 30 de octubre en el Centro de Convenciones Norte de IFEMA.

La conferencia ESRI es un evento de referencia que reúne a profesionales y organizadores para compartir experiencias en el ámbito de los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

- Emilio López, director del CNIG, participó en la mesa redonda "El GIS como lenguaje común para un territorio más inteligente"
- Laura Alemany presentó el "Atlas Didáctico del IGN": visualizadores con WebApp Builder y Experience Builder, servicios de mapas, WMS y Story Maps".
- Celia Sevilla y Laura Alemany compartieron las novedades en los visualizadores del IGN y CNIG, incluyendo el Sistema de Información Geográfica Nacional (SIGNA) y el portal Naturaleza, Cultura y Ocio (NCO).

## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025



*Personal del CNIG que participó en la Conferencia ESRI España 2025*



## Conferencia “La base geodésica de Madridejos” en... ¡Madridejos!

El pasado 5 de septiembre y con motivo del bicentenario del nacimiento del General Ibáñez de Ibero, nuestro compañero de Infraestructuras Geodésicas Jose Antonio Sánchez Sobrino, impartió una conferencia sobre la medición de la base geodésica de Madridejos que llevó a cabo el general en 1858 y que le valió reputación internacional gracias a los asombrosos resultados que obtuvo mediante el perfeccionamiento de la instrumentación y metodología que hasta el momento se utilizaban en el mundo para este tipo de mediciones.



*Asistentes a la conferencia en el Salón de Plenos del Ayuntamiento*

La conferencia tuvo lugar en el Salón de Plenos del Ayuntamiento de Madridejos y fue programada aprovechando el comienzo de las fiestas patronales del municipio toledano. A ella asistió numeroso público interesado, además de toda la corporación municipal, constatando el interés del municipio por este hecho histórico que recuerdan con varias publicaciones locales, grabados en el Ayuntamiento e



## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

incluso un sillar de piedra de 120 kilos, de los que se utilizaron como base para la regla de la Comisión del Mapa en aquella operación, expuesto en el Salón de Plenos.

A la entrada de la conferencia se regaló a los asistentes una copia de la primera hoja de Madridejos del MTN 50.000 (1883) y el mapa de España 1:1.250.000 del General Ibáñez de Ibero (1884).

Este acto sirvió no solo para recordar la figura de un gran científico como fue Ibáñez de Ibero, sino también para rememorar esta operación geodésica, que tuvo una gran repercusión internacional y posicionó a España como un referente en Geodesia en aquella época, consiguiendo el comienzo de una red geodésica moderna necesaria para la confección del Mapa Topográfico Nacional.



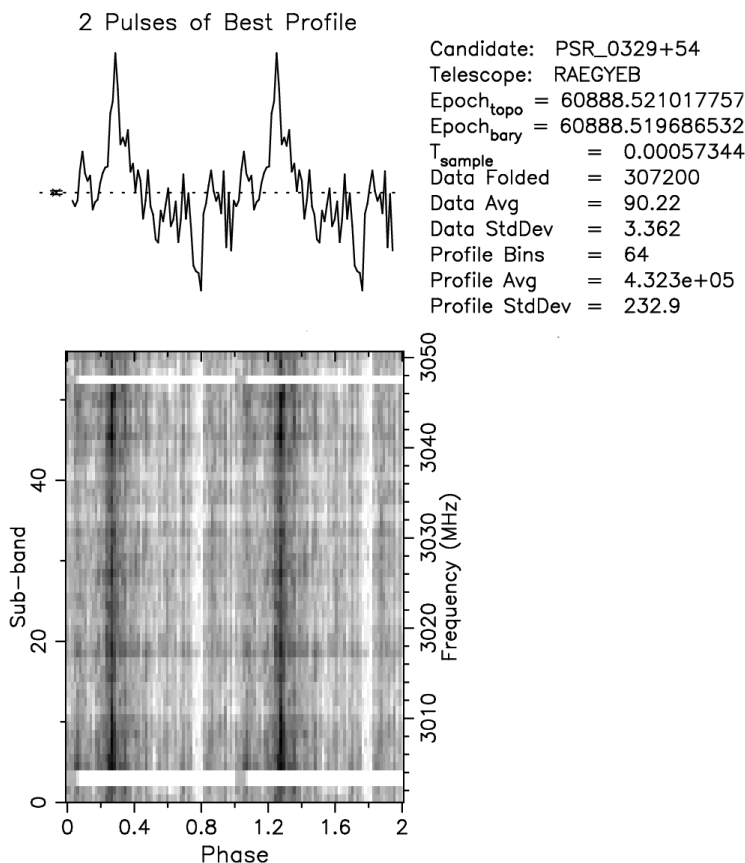
## Primera observación de un púlsar con la antena RAEGE del Observatorio de Yebes

La antena RAEGE de Yebes acaba de detectar por primera vez la emisión de un púlsar o estrella de neutrones, demostrando así la relevancia de este tipo de antenas geodésicas para la realización de estudios astronómicos.

La Red Atlántica de Estaciones Geodinámicas y Espaciales (RAEGE) es una colaboración hispano-portuguesa iniciada desde el Instituto Geográfico Nacional para la creación de una red de estaciones de geodesia espacial, con el objetivo principal de estudiar la geodinámica de las placas tectónicas de la región del Atlántico Norte. Pertenece a la red geodésica mundial que es clave en la medición e interpretación de procesos de cambio global, como el cambio climático o el nivel medio del mar, fenómenos de gran relevancia en la actualidad.

La red completa estará formada por cuatro estaciones: dos en las Islas Azores (Santa Maria y Flores) y dos en España (Yebes y Gran Canaria). Actualmente, Santa Maria y Yebes ya están operativas y Gran Canaria se encuentra en construcción.

Cada estación RAEGE está equipada, entre otros instrumentos, con un radiotelescopio de tipo VGOS (VLBI Global Observing System). Estos radiotelescopios son pequeñas y rápidas antenas de 13m de diámetro, equipadas con receptores criogénicos altamente sensibles que cubren amplios anchos de banda de observación, lo que compensa su menor tamaño. Gracias a su ubicación y capacidades técnicas, estas antenas tienen un gran potencial para llevar a cabo estudios astronómicos, tanto en modo VLBI (interferometría de muy larga línea de base) como en modo de antena única.



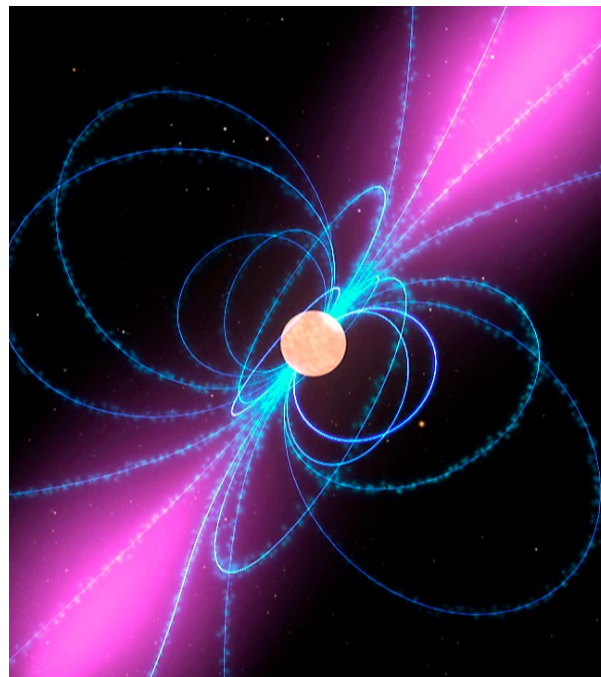
## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

Próximamente, la estación de Santa María se incorporará a la red europea de VLBI (EVN) y ha comenzado campañas de observación de emisión de tipo máser de la molécula del metanol en protoestrellas y estrellas evolucionadas, en colaboración con la red internacional Maser Monitoring Organisation.

Por su parte, el Observatorio de Yebes, que ya participa en la EVN gracias a su radiotelescopio de 40 metros de diámetro, ha comenzado la puesta en marcha de un sistema de observación de púlsares para la antena de 13 metros. El detector se basa en un dispositivo de radio definida por software (SDR) y emplea software profesional para el procesamiento de la señal y la detección de púlsares. El sistema fue implementado por el estudiante de grado Óscar Zamora para el radiotelescopio educativo de la Universidad Pública de Navarra (UPNA), como parte de su trabajo de fin de grado en Ciencias Físicas. El Observatorio de Yebes agradece esta colaboración con la UPNA, que ha facilitado su equipamiento para las pruebas iniciales.

Los púlsares son estrellas de neutrones altamente magnetizadas que giran rápidamente y emiten pulsos periódicos de radiación, de forma similar a los haces de luz de los faros. Aunque las antenas RAEGE no podrán competir con los grandes radiotelescopios especializados en el estudio de púlsares, sus características las hacen muy valiosas para la detección y estudio de los denominados "pulsos gigantes" que emiten algunas de estas estrellas y cuya naturaleza aún se desconoce.

Detección del púlsar B0329+54, situado a una distancia de 5300 años luz en la constelación de La Jirafa. Este púlsar rota cada 0.714 segundos y es uno de los más intensos del hemisferio norte. Esta estrella tiene una edad de aproximadamente 5 millones de años.



*Ilustración de un púlsar, su estructura de campo magnético (líneas azules) y emisión en forma de haces muy colimados (en magenta). Crédito: NASA.*



## Nueva versión del juego GeoSapiens: web y móvil

Acabamos de actualizar la versión web del juego de mapas interactivos [GeoSapiens](#) y se ha publicado la versión 2.0.0 de la aplicación móvil. En esta nueva versión, se incorporan mejoras y funcionalidades, como las siguientes:

- Posibilidad de disminuir y aumentar el tamaño de la letra.
- Nuevos juegos: «cambios territoriales», «clima», «comarcas administrativas», «patrimonio mundial», etc.
- Nuevos juegos combinados de varias capas: «ríos y relieve» o «países y capitales», entre otros.
- Nuevo modo de juego tipo «test» con varias opciones de respuesta.
- Se han establecido niveles de dificultad en varios juegos: ríos, países, etc.
- Se ha incluido leyenda en algunos juegos, en la modalidad «mostrar».



## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

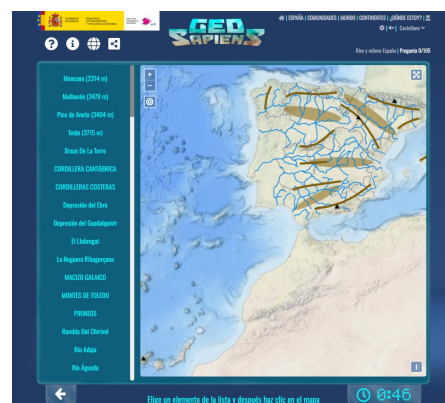
Asimismo, en la versión móvil:

- Se añade el modo de juego «personalizar», así como el botón de información «i» y el botón de ayuda «?», que ya estaban disponibles en la versión de escritorio.
- Se mejora la selección táctil de entidades y se permite jugar en horizontal.

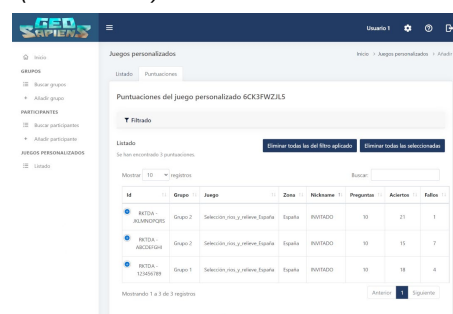
Y, exclusivamente, en la versión web:

- Se incluye una «Zona de evaluación», donde cualquier persona usuaria que lo desee (sin necesidad de ser docente, sin coste y previo registro) tiene la posibilidad de acceder a una plataforma privada en la que pueden añadir participantes para poner a prueba sus conocimientos en los diferentes juegos, asignarlos a grupos para llevar un control de evaluación o guardar juegos personalizados, además de limitar el número de intentos permitidos, entre otras opciones.

En la página web [Educa IGN](#) se puede encontrar tanto la versión [web](#) como la app para dispositivos móviles (disponible para diferentes tecnologías: [Android](#), [iOS](#) y plataforma [App Gallery de Huawei](#)), así como en la sección [app gratuitas](#) de la web del IGN.



*Juego combinado Ríos y relieve España (Versión web)*



*Zona de evaluación (Versión web)*



## SERVICIOS REGIONALES

### Presentación del nuevo Mapa Provincial de Huesca y Mapa de Pirineos

El pasado 6 de octubre se presentó a los medios la nueva edición del Mapa Provincial de Huesca y el Mapa de Pirineos. El lugar elegido para la presentación fue la terraza del edificio del INSS en Huesca, con la Sierra de Guara como telón de fondo.

La presentación corrió a cargo del director del Servicio Regional del IGN en Aragón, Alejandro Asín, acompañado por el delegado del Gobierno, Fernando Beltrán, el subdelegado del Gobierno en Huesca, Carlos Campo, el director del Área de Fomento en Aragón, René Gómez y como anfitrión el director provincial del INSS, Alfonso Ramos.

El nuevo mapa provincial de Huesca es la 8ª edición y sustituye a la de 2014. Pertenece a la serie de Mapas Provinciales a escala 1:200.000 que realiza el Instituto Geográfico Nacional (IGN).

El Servicio Regional de Aragón ha participado activamente en la formación y edición cartográfica del mapa. Esta labor de actualización y edición se realiza sobre BCN200 (Base Cartográfica Nacional a escala 1:200.000) mediante una aplicación de Sistemas de Información Geográfica (SIG). Tras la edición, los datos de BCN200 se transforman mediante procesos automatizados para su maquetación final en un entorno de diseño gráfico, incorporando exteriores y el índice toponímico.

La formación y edición realizada da lugar al MP200, que se publica en papel, se pone a descarga gratuita en formato ráster y vectorial en el Centro de Descargas y, periódicamente, da lugar a una nueva versión del mapa continuo de España a escala 1:200.000 que se publica en varios servicios web y a descarga.

## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

Como actualizaciones más significativas de esta nueva edición podemos destacar la incorporación de nuevos tramos de las autovías A-23, A-22 y A-21, el cambio de la AP-2 de autopista de peaje a libre, la incorporación del Embalse de Almudévar, la incorporación de múltiples refugios, parques eólicos y solares. Se han actualizado núcleos urbanos, cotas y se ha incorporado un índice toponímico en el reverso del mapa.

A continuación, se presentó el Mapa de Pirineos. Se trata de un mapa especial de los Pirineos a escala 1:375.000 elaborado en papel, dentro de la colección de Espacios Naturales, y en relieve sobre PVC.

Este producto responde a la creciente demanda de mapas específicos de esta zona, conocida por su atractivo turístico y paisajístico. Además, el mapa en relieve destaca por su capacidad para comunicar de forma muy eficaz la compleja orografía de los Pirineos, facilitando la apreciación táctil del relieve para personas con dificultades visuales y ofreciendo un gran atractivo visual para todos los públicos.

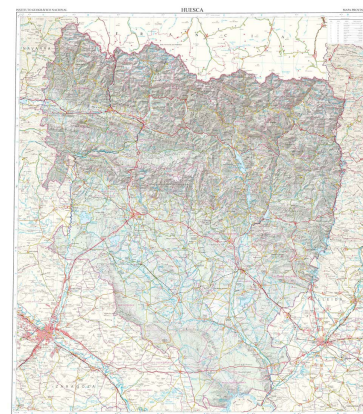
Se trata de una cartografía específica, centrada en este sistema montañoso, que abarca más de 430 km de longitud y 80 km de anchura, y hace frontera entre España, Francia y Andorra. Por ello se ha cartografiado a escala 1:375.000 que, además de corresponder al máximo tamaño de termoformado en los talleres del IGN, resulta ser manejable y con un detalle adecuado para la finalidad del mapa.

La elaboración de este mapa ha requerido una colaboración excepcional entre diversas Áreas del IGN pues ha exigido la combinación, con la mayor homogeneidad posible, de fuentes de datos geoespaciales españolas y francesas. Así, las labores de formación, con datos lo más actuales posibles, las de redacción y edición cartográfica han sido realizadas conjuntamente por el Servicio de Cartografía Derivada de la Subdirección General de Cartografía y Observación del Territorio del IGN y el Servicio Regional del IGN en Aragón, aprovechando su mayor conocimiento del territorio por proximidad.

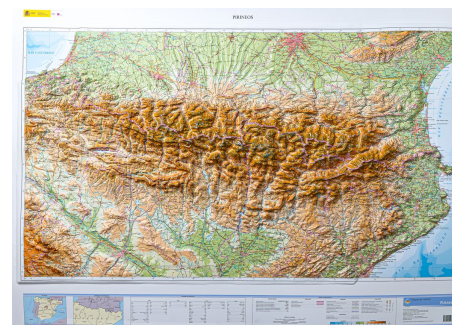
En la fase de formación del mapa se partió, para el territorio español, de la actualización de los datos de la Base Cartográfica Nacional a escala 1:200.000 (BCN200) y, para la parte de Francia y Andorra, de la base de datos topográfica EuroRegionalMap de EuroGeographics a escala 1:250.000. Sobre ambas bases ha sido necesario realizar tareas de generalización cartográfica y homogeneización hasta llegar a la representación cartográfica adecuada a la escala, y con consistencia tanto geométrica como semántica.

Este mapa especial de los Pirineos representa una aportación significativa en la cartografía de espacios naturales del IGN-CNIG, y ofrece una herramienta muy valiosa para profesionales y público en general, deseoso de explorar dicho espacio geográfico.

Ambas publicaciones se pueden adquirir en la Tienda Virtual, Casas del Mapa y otros puntos de venta del organismo autónomo Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG).



*Nuevo mapa provincial de Huesca*



*Mapa de Pirineos en relieve*



*Presentación nuevo mapa provincial de Huesca y Mapa de Pirineos*



## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

### Primera campaña de aseguramiento y mejora geométrica de líneas límite entre La Rioja y Navarra

En el marco del convenio suscrito entre el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), la Comunidad Autónoma de La Rioja y la Comunidad Foral de Navarra, se ha desarrollado la primera campaña de trabajos de aseguramiento y mejora geométrica de las líneas límite jurisdiccionales entre ambas comunidades.

Esta primera fase ha contado con la participación de 16 términos municipales riojanos y navarros, abarcando un total de 14 líneas límite. Los trabajos se han estructurado en dos fases principales: una fase inicial de campo junto a la presentación de resultados y una fase final de validación institucional.



*Firma de actas adicionales de deslinde por las comisiones municipales de Pradejón (La Rioja) y Sartaguda (Navarra)*

Durante el mes de marzo, se celebraron reuniones informativas con cada par de municipios vecinos implicados en las líneas límite a recuperar. Estas sesiones fueron presididas por las comisiones municipales de deslinde designadas por los respectivos ayuntamientos, y contaron con la presencia del equipo técnico perteneciente al cuerpo de ingenieros técnicos en topografía del Instituto Geográfico Nacional (IGN), el director del Servicio Regional como coordinador del proyecto, y representantes de ambas comunidades autónomas. En estas reuniones se presentó y explicó el resultado de los trabajos realizados.

La fase final de esta primera campaña se ha centrado en la firma de las actas adicionales, que ratifican las coordenadas precisas de los límites originales. Estas sesiones de firma se llevaron a cabo los días 1, 2 y 3 de octubre en las localidades de Azagra, Calahorra y Lodosa, respectivamente.

Con la firma de estas actas, se ha consolidado la definición precisa de las líneas límite mediante coordenadas GPS, lo que permitirá a cada ayuntamiento ejercer sus competencias con plena seguridad jurídica dentro de su ámbito territorial. Este avance representa un paso significativo en la mejora de la calidad geométrica de las delimitaciones administrativas, sin que ello suponga alteración alguna de los límites existentes.



### IGN y CNIG de nuevo en la Feria del Libro de Toledo

El Servicio Regional del Instituto Geográfico Nacional en Castilla La Mancha ha participado por novena vez en la Feria del Libro de Toledo, celebrada del 8 al 12 de octubre de 2025. Ya el año pasado, se decidió desplazar este evento desde mayo a octubre, para hacerlo coincidir con Farcama (Feria de Artesanía de Castilla la Mancha).

Con el stand en la feria, el IGN-CNIG se hace más cercano a los ciudadanos, dando a conocer su gran variedad de productos en el corazón de su casco antiguo, la Plaza de Zocodover.

Los productos con más demanda han sido las hojas MTN25, sobre todo la hoja especial de Toledo, de la serie "Ciudades y alrededores", que incluye un plano turístico en el reverso con el casco histórico de Toledo, así como los facsímiles de cartografía antigua, como Toletum 1656 o la Nova Orbis Tabula de Frederik de Wit. También clásicas en ventas son las láminas y mapas murales del Atlas Nacional de España.

## Actualidad IGN-CNIG. Noviembre 2025

Servicio Regional del Instituto Geográfico Nacional en Castilla la Mancha, Avenida de Adolfo Suárez S/N, 45005 Toledo. Coordenadas: 39.881085, -4.049385. Teléfono: 925 989 270 [tpv.toledo@cniq.es](mailto:tpv.toledo@cniq.es)



Caseta del IGN-CNIG en la Feria del Libro de Toledo