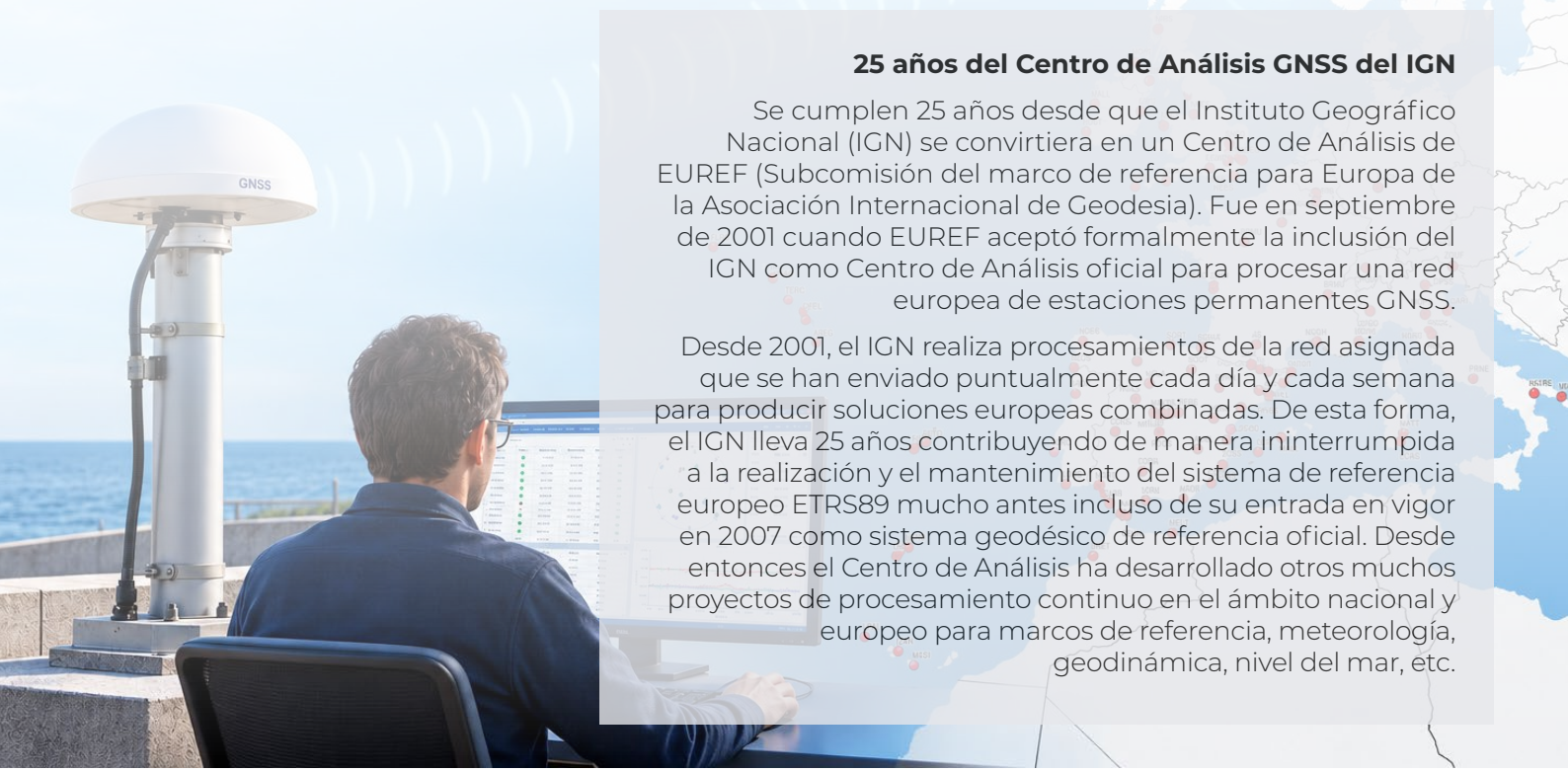
Actualidad **IGN-CNIG**

Histórico
Actualidad IGN-CNIG
Años 2013-2026

Boletines informativos
Años 2000-2010

Noviembre, 2026



25 años del Centro de Análisis GNSS del IGN

Se cumplen 25 años desde que el Instituto Geográfico Nacional (IGN) se convirtiera en un Centro de Análisis de EUREF (Subcomisión del marco de referencia para Europa de la Asociación Internacional de Geodesia). Fue en septiembre de 2001 cuando EUREF aceptó formalmente la inclusión del IGN como Centro de Análisis oficial para procesar una red europea de estaciones permanentes GNSS.

Desde 2001, el IGN realiza procesamientos de la red asignada que se han enviado puntualmente cada día y cada semana para producir soluciones europeas combinadas. De esta forma, el IGN lleva 25 años contribuyendo de manera ininterrumpida a la realización y el mantenimiento del sistema de referencia europeo ETRS89 mucho antes incluso de su entrada en vigor en 2007 como sistema geodésico de referencia oficial. Desde entonces el Centro de Análisis ha desarrollado otros muchos proyectos de procesamiento continuo en el ámbito nacional y europeo para marcos de referencia, meteorología, geodinámica, nivel del mar, etc.

Red GNSS procesada actualmente por el IGN en EUREF

Los productos del Centro de Análisis GNSS, algo más que coordenadas

En 2001 comenzó un ambicioso proyecto para situar al IGN entre las grandes instituciones geodésicas de Europa que se encargaban del procesamiento continuo de la *EUREF Permanent Network* o Red de Estaciones Permanentes cuya finalidad era definir el marco legal del sistema ETRS89 en el continente. De esta forma el IGN lleva 25 años contribuyendo de manera ininterrumpida a la realización y el mantenimiento del sistema de referencia europeo ETRS89, desde las 20 estaciones permanentes GNSS que procesaba en sus inicios hasta las 101 en la actualidad. Este trabajo continuado ha permitido reforzar la precisión, estabilidad y fiabilidad del marco de referencia geodésico europeo, fundamental para actividades como la cartografía, la navegación, la monitorización de movimientos tectónicos y numerosas aplicaciones científicas y técnicas.

Sin duda, EUREF situó al IGN entre las instituciones de referencia en Geodesia en Europa, pero también sirvió para abrir un abanico de nuevos proyectos y desde entonces el Centro de Análisis ha desarrollado numerosos proyectos con múltiples finalidades. Un buen ejemplo de ello lo constituyen los siguientes:

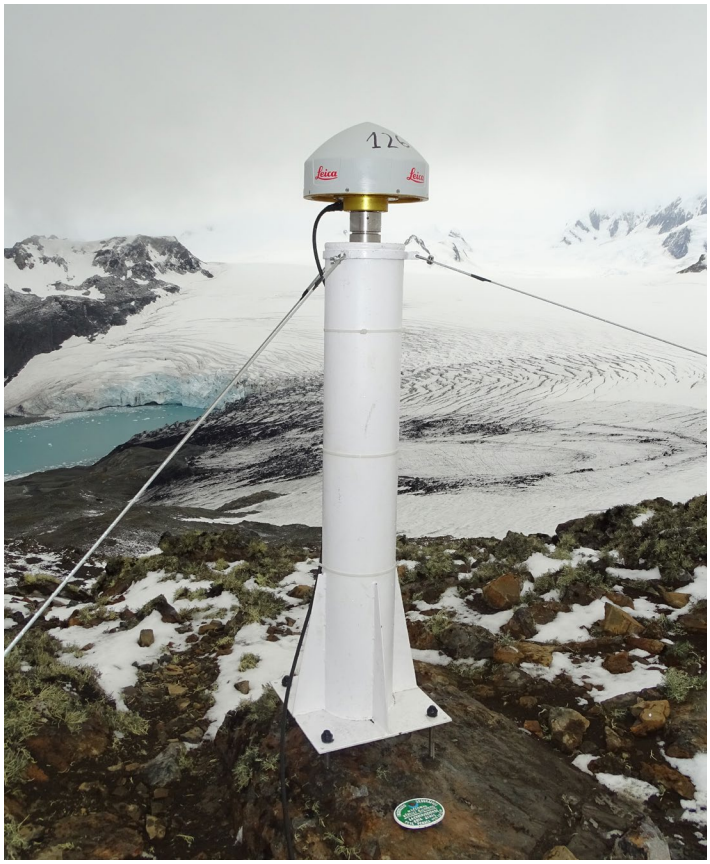
- E-GVAP: en ese proyecto, acrónimo de *«EUMETNET GNSS water VApour Programme»* el Centro de Análisis calcula y envía el retraso troposférico de la señal (ZTD) de unas 400 estaciones de España y Portugal, parámetro que es convertido a contenido de vapor de agua e introducido en modelos numéricos de predicción del tiempo. Este cálculo se realiza en tiempo casi real y el IGN lleva desde 2008 de forma ininterrumpida enviando estos parámetros cada hora.
- IBERRED: en este proyecto, de finalidad geodinámica, el Centro de Análisis, a partir del procesamiento preciso, obtiene series temporales de coordenadas para calcular velocidades de placa, tanto en un marco geodésico internacional (ITRF) como en el europeo (ETRS89). ¿Sabías que Andalucía «se mueve» unos 2-3 mm/año hacia el oeste en relación con el resto de la Península? Esta información es especialmente relevante para el mantenimiento del marco de referencia. Los resultados se aportan a otros proyectos europeos como EPOS (*European Plate Observing System*) o EPN-D (*EUREF Permanent Network Densification)*. O, por ejemplo, estas velocidades han servido para participar en la calibración del mapa europeo de deformaciones InSAR de Copernicus (*European Ground Motion Service)*.
- La obtención de series temporales de coordenadas en estaciones permanentes GNSS para detectar deformaciones del terreno

también ha demostrado ser altamente eficaz en vigilancia volcánica.

- HISPARRED: coordinado por la Comisión Especializada del Sistema Geodésico, en este proyecto se proporcionan coordenadas en un marco de referencia homogéneo a todas las redes GNSS públicas, por lo que, de facto, es el marco de referencia nacional para todos los usuarios de servicios públicos de posicionamiento GNSS, tanto de la red del IGN como de las Comunidades Autónomas.
- GNSS-IR y nivel del mar: recientemente el Centro de Análisis GNSS está procesando de forma continua la señal que rebota en una superficie reflectante como el mar para obtener las variaciones continuas del nivel del mar. De esta forma, una antena GNSS puede convertirse también en mareógrafo y estudiar a largo plazo el incremento del nivel del mar con una precisión de unos pocos centímetros en las medidas. También, el análisis continuado y las series temporales GNSS en altimetría permiten detectar subsidencias en mareógrafos para discriminar la aparente subida del nivel del mar. Por ello, muchos mareógrafos tienen también instalada una estación permanente GNSS.

Otros proyectos experimentales y ya en desarrollo del Centro de Análisis GNSS permitirán la visualización en tiempo casi real del vapor de agua en la troposfera o el estado ionosférico, aspecto este último de interés para cuantificar y detectar los efectos de eventos meteorológicos espaciales, como las tormentas solares que amenazan la Tierra. También el conocimiento en tiempo real de la ionosfera mediante análisis GNSS puede detectar la ocurrencia de un tsunami en un lugar determinado y ayudar al resto de los sistemas de detección.

Igualmente, las series temporales de vapor de agua disponibles en el Centro de Análisis GNSS permiten estudiar la evolución del clima.



Estación permanente GNSS en isla Livingston (Antártida)

En definitiva, el Centro de Análisis GNSS del IGN lleva 25 años contribuyendo al posicionamiento como nuestra principal razón de ser en geodesia y en EUREF, pero también contribuyendo a la ciencia con productos de valor añadido.

Noticias destacadas

35 años de vigilancia sísmica 24/7

El 21 de octubre se cumplieron 35 años de la implantación del servicio de vigilancia sísmica permanente 24/7 de la Red Sísmica Nacional. Desde 1991, este servicio proporciona observación continua de la actividad sísmica y respuesta inmediata ante los terremotos registrados en España. Con motivo de esta efeméride se ha recuperado el primer libro diario del servicio, testimonio de sus inicios.

Aunque la misión fundamental del servicio permanece inalterada, los medios con los que se desarrollaba el trabajo hace 35 años eran muy diferentes a los actuales. A comienzos de la década de 1990, las señales sísmicas llegaban en formato analógico y quedaban registradas en cintas magnéticas y bandas de papel. Los analistas debían cambiar manualmente los soportes de registro, leer las señales, localizar los terremotos y calcular sus parámetros. Cuando se producía un sismo sentido por la población, la información macrosísmica se recopilaba mediante llamadas telefónicas a ayuntamientos, cuarteles de la Guardia Civil, farmacias y otras entidades locales, además del envío postal de cuestionarios específicos para evaluar las intensidades observadas. También eran habituales tareas hoy desaparecidas, como el intercambio de información mediante fax, télex o módem y la gestión de copias de seguridad en disquetes.

La transformación tecnológica de estas tres décadas y media ha permitido evolucionar desde aquellos sistemas analógicos hasta los actuales entornos totalmente digitales y automatizados, incrementando la rapidez, fiabilidad y capacidad de respuesta de la vigilancia sísmica en España.



Más allá de la tecnología, estos 35 años han sido posibles gracias a la dedicación y profesionalidad del personal que presta servicio en los turnos de vigilancia sísmica. Su trabajo diario de detección, revisión y análisis de la actividad sísmica constituye la base del catálogo sísmico del IGN, referencia fundamental para estudios científicos y evaluaciones de peligrosidad. Especial reconocimiento merecen quienes formaron parte de los equipos pioneros y continúan aportando su experiencia y criterio técnico, especialmente durante episodios de crisis sísmica.

Sala de Alerta del turno 24/7 tomada en 1992

Presentación del mapa en relieve de la Confederación Hidrográfica del Júcar

El día 28 de octubre tuvo lugar, en la sede de la Confederación Hidrográfica del Júcar, la presentación del mapa en relieve correspondiente, elaborado por el Servicio de Cartografía Derivada del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

El acto forma parte de las jornadas «Talleres de formación y debate Ágora», organizadas por la Confederación Hidrográfica del Júcar, y estuvo presidido por Miguel Polo Cebellán, presidente de dicho organismo.

La actividad se desarrolló en formato de mesa redonda, en la que el personal técnico expuso los aspectos más relevantes relacionados con el contenido y el proceso de elaboración del mapa. El debate se enriqueció además con aportaciones de otros ámbitos técnicos vinculados tanto al propio producto cartográfico como al trabajo desarrollado por ambas instituciones.

Tras la introducción del presidente, Damián Ortega Terol, jefe de Servicio Técnico de la Confederación, presentó una ponencia sobre digitalización y usos de la información geoespacial libre en la gestión del dominio público hidráulico. A continuación, Ángel Requena Villar, director del Servicio Regional del IGN en Valencia, dio a conocer distintos productos del Instituto de uso habitual en la Confederación.

Por último, Luis Bernet Pascual, jefe de Servicio de Cartografía Derivada del IGN, explicó el proceso de producción y las principales características del mapa en relieve presentado.

La jornada concluyó con la intervención de los asistentes, quienes plantearon diversas cuestiones sobre el mapa en relieve y su proceso de elaboración, poniendo de manifiesto el interés suscitado por el proyecto y el valor de la colaboración entre las instituciones participantes.



Presentación del mapa en relieve de la Confederación Hidrográfica del Júcar durante las jornadas Ágora celebradas en la sede del organismo.

El Real Observatorio Astronómico de Madrid acoge la segunda edición del congreso Astroconecta

Durante los días 20, 21 y 22 de octubre, se celebró en el Real Observatorio Astronómico de Madrid la segunda edición del congreso Astroconecta, que reúne a estudiantes de doctorado en Astrofísica de las distintas universidades y centros de investigación de la Comunidad de Madrid. Los representantes del Observatorio Astronómico Nacional, Marina Ruiz García, Elisa Masa Andrés, Daniel Jiménez López, Paula López Dones y Paula Muñoz Cutanda, organizaron tres jornadas en las que el estudiantado presentó y conoció los proyectos de investigación que se desarrollan actualmente en

los distintos centros. Los encuentros permitieron a los participantes tejer contactos que podrán convertirse en futuras colaboraciones, además de familiarizarse con herramientas útiles para sus tesis. Esta segunda edición del evento se centró también en explorar las técnicas de observación y los avances científicos en las distintas ventanas del espectro electromagnético, estableciendo así sinergias entre las distintas técnicas de observación astronómica. Finalmente, una mesa redonda abordó el cuidado de la salud mental, un aspecto que, según encuestas recientes, se ve especialmente afectado durante el doctorado. El congreso se completó con visitas al Real Observatorio de Madrid y al Observatorio de Yebes (Guadalajara).



Participantes del congreso en su visita al Observatorio de Yebes.

Reconocimientos km0 al desarrollo científico y la divulgación científica



Personal del IGN/CNIG en los reconocimientos km0 de ElDiario.es

El Diario.es Castilla- La Mancha celebra todos los años un evento reconociendo la labor de personas, colectivos e instituciones de Castilla- La Mancha cuya labor transforma y contribuye al desarrollo social, cultural, económico y patrimonial de la región. El premio dedicado a la investigación y la divulgación científica de 2026 se concedió al Observatorio de Yebes por sus 50 años de actividad potenciando el desarrollo tecnológico y científico en Castilla La Mancha. El acto de entrega de los reconocimientos tuvo lugar en el Círculo del Arte de Toledo. Al evento acudieron el delegado del Gobierno en Castilla-La Mancha, José Pablo Sabrido; la consejera-portavoz de la Junta de Castilla- La Mancha, Esther Padilla; Ana Carmona, directora de Autónomos, Trabajo y Economía Social; Julián Garde, rector de la Universidad de Castilla-La Mancha; Juan José Alcalde, teniente de alcalde y concejal de Hacienda, Fondos Europeos y Participación del Ayuntamiento de Toledo, así como alcaldes, concejales y otros representantes públicos de entidades sociales, culturales o deportivas. Por parte del IGN/CNIG acudieron tres personas y el premio lo recogió el director del Observatorio de Yebes, Pablo de Vicente.

Una vez entregado el obsequio, un botijo cerámico «bidimensional», la periodista Inmaculada Sánchez Morate entrevistaba a cada uno de los premiados en el escenario y frente al público durante unos minutos. En la entrevista al Observatorio de Yebes se incidió en algunos resultados científicos del centro y en los retos de futuro.

La crónica del acto, así como las entrevistas a cada premiado se pueden encontrar en las páginas de El Diario.es CLM del 15 de octubre (**https://www.eldiario.es/castilla-la-mancha/eventos/reivindicativa-cientifica-tono-humoristico-ii-edicion-reconocimientos-km0_1_13586013.html**).

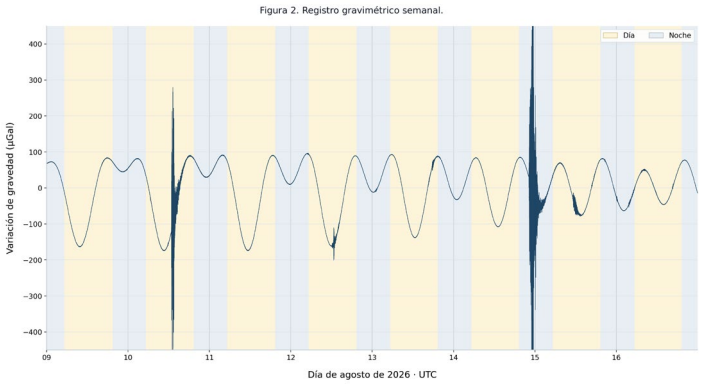
Breves

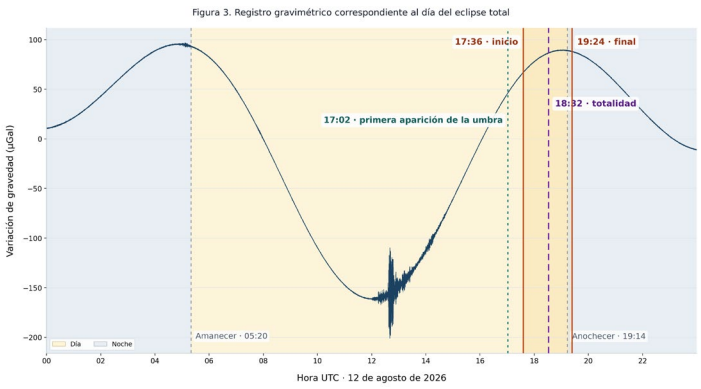
El IGN registra el campo gravitatorio terrestre durante el Eclipse Total del 12 de agosto de 2026

El IGN registró las variaciones de la gravedad terrestre durante el Eclipse Total de Sol del 12 de agosto, desde el Observatorio de Yebes, utilizando los gravímetros absoluto y superconductor.

La señal obtenida refleja las fuerzas de marea del Sol y la Luna, pero también perturbaciones provocadas por terremotos registrados en Colombia, Indonesia y las islas Sandwich del Sur.

En Yebes, el eclipse comenzó a las 17:36 UTC y alcanzó su máximo a las 18:32. Aunque podría esperarse un mínimo de gravedad durante la totalidad, ambos fenómenos no coinciden necesariamente debido a la geometría tridimensional del sistema Tierra-Sol-Luna.





Gráficos de la gravedad el día del eclipse. Izquierda, variaciones de la gravedad. Derecha, zoom alrededor de la hora del eclipse.

El IGN participa en la formación de la protección civil europea a través de ARISTOTLE

Un representante del Instituto Geográfico Nacional (IGN) participa en Bruselas en la formación del personal del Centro de Coordinación de la Respuesta a Emergencias (ERCC) sobre la operativa de ARISTOTLE, un servicio de asesoramiento científico para emergencias que integra múltiples peligros naturales. El IGN coordina actualmente el grupo de peligros volcánicos, uno de los seis grupos del servicio. Esta formación contribuye a facilitar el uso de la información científica en la respuesta de la protección civil europea ante emergencias.



Coordinadores de los 6 grupos de Aristotle junto con el equipo de Gestión del Servicio en el ERCC en Bruselas

Participación en el VIII Foro de Hidrográficos



Fotografía de los ponentes del VIII Foro de Hidrográficos

El pasado 1 de octubre, el servicio IGR Hidrografía y Poblaciones participó en el VIII Foro de Hidrográficos de la Conferencia Esri España 2026. En él se presentaron los productos IGR Hidrografía y los primeros resultados de las pruebas piloto del uso de herramientas IA de Esri para la producción de red hidrográfica automática desde MDT LiDAR, realizadas junto a Tragsatec.

Esta edición del foro contó con la participación de la Dirección General del Agua, Confederaciones Hidrográficas y empresas del sector SIG, centrando la discusión en las posibilidades y retos que supone la IA para el sector de la gestión hidrológica.

15 aniversario de la erupción submarina del Tagoro en El Hierro

El 10 de octubre de 2011 comenzó en El Hierro la primera erupción volcánica submarina documentada en España. Estuvo precedida por meses de actividad sísmica y deformación del terreno, datos registrados por las redes sísmica y geodésica del IGN.

El volcán Tagoro supuso un importante desafío científico y técnico para el IGN, ya que fue la primera en la historia de España en la que el IGN era la institución responsable de su vigilancia. Por ello, el Observatorio Geofísico Central tuvo que realizar un gran esfuerzo: se constituyó un equipo de trabajo que desde el comienzo de la crisis en julio de 2011 al final en marzo de 2012 trabajó de forma continua 24/7.

Hubo personal permanente en la isla durante toda la crisis, y se efectuó una vigilancia específica tanto

de la sismicidad como de la deformación del terreno, gravimetría y geoquímica para seguir la evolución al minuto del fenómeno y proporcionar información constante a las autoridades.

La experiencia sirvió de referencia para la vigilancia volcánica en España y contribuyó a consolidar el papel del IGN en la monitorización de los fenómenos volcánicos y en la generación de información científica esencial para la protección de la población



Imagen de la erupción submarina en El Hierro

El IGN en el 20 aniversario de la Red Andaluza de Posicionamiento

El Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) ha celebrado en la Universidad de Jaén la jornada «La Red Andaluza de Posicionamiento (RAP). 20 años de servicio público». En esta jornada han participado representantes institucionales, profesionales y usuarios de la red, destacando las diversas utilizaciones de la infraestructura en posicionamiento, topografía y cartografía, agricultura de precisión y otras múltiples aplicaciones científicas durante estas dos décadas, haciendo que este tipo de infraestructuras sean un caso de éxito por la gran cantidad de usuarios que las utilizan e imprescindibles actualmente para miles de profesionales.

En el acto inaugural participaron el rector magnífico de la Universidad de Jaén, el director del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, el subdirector general de Astronomía y Geodesia del Instituto Geográfico Nacional y el director de la Escuela Politécnica Superior de Jaén.

En el acto se subrayó la excelente colaboración mantenida durante este tiempo entre las distintas administraciones y organismos implicados, especialmente con el Instituto Geográfico Nacional



Mesa inaugural de la Jornada «La Red Andaluza de Posicionamiento (RAP). 20 años de servicio público»

Nueva estación sísmica permanente en la Geoda de Pulpí



José Luis Colmenares, de la Red Sísmica Nacional en la Geoda de Pulpí (Almería) tras instalar la estación sísmica permanente.

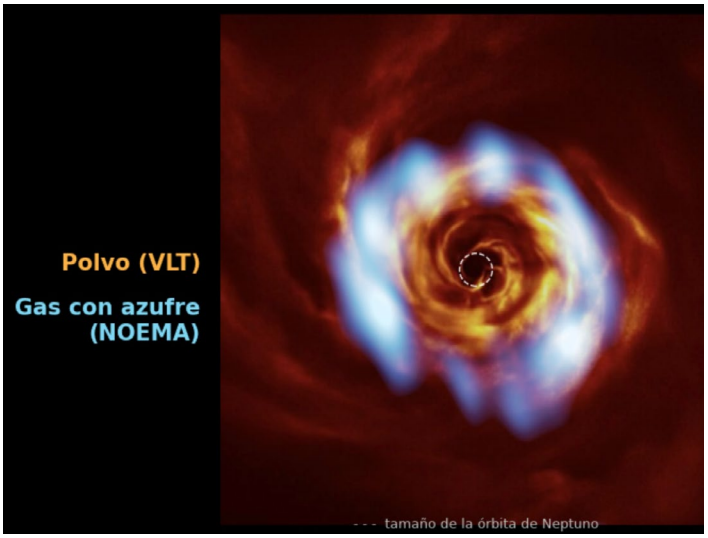
Con motivo de su postulación para formar parte de la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO, el Ayuntamiento de Pulpí (Almería) ha solicitado al IGN la instalación de una estación sísmica permanente que monitorice las vibraciones y la posible actividad sísmica dentro de la galería minera donde se encuentra la famosa Geoda de Pulpí.

En la actualidad ya está instalado un acelerógrafo Silex en el ayuntamiento del municipio. El equipo, instalado a 400 metros de la entrada de la mina y a unos 20 metros de profundidad, es un sismógrafo de muy alto rango dinámico, alta sensibilidad y banda ancha de frecuencias. La transmisión de los datos en tiempo real al Centro de Recepción de Datos de Madrid se realiza vía 4G.

Gracias a las buenas condiciones técnicas y al personal de la Geoda, la instalación ha sido relativamente sencilla.

Un nuevo estudio mide la cantidad de azufre en un disco protoplanetario

El azufre es uno de los elementos esenciales para la vida, por lo que saber cuándo y dónde se forman los compuestos que lo contienen nos ayuda a entender nuestro origen. Un reciente estudio liderado por el astrofísico Pablo Rivière-Marichalar, del OAN-IGN, ha medido con el interferómetro NOEMA, en el que participa el IGN, la abundancia de moléculas con azufre en el disco de gas y polvo alrededor de la estrella naciente AB Aurigae, situada a 510 años luz. La cantidad de azufre presente en el disco condicionará la composición de las atmósferas de los planetas que allí están naciendo y, por tanto, la posibilidad de albergar vida.



Espirales de polvo alrededor de AB Aurigae vistas con el VLT (naranja). Anillo de gas con moléculas de azufre observado con NOEMA, a la misma escala (azul). Créditos: ESO/Boccaletti et al.; Rivière-Marichalar et al. 2026.

Agenda / próximas citas

«Imágenes al vuelo» aterriza en Murcia

«Imágenes al vuelo». Un recorrido por la historia de la fotografía aérea en España» llega la Casa del Mapa de Murcia tras su exitosa estancia en Madrid.



Sección de la exposición dedicada a los vuelos del archivo de la Fototeca.



Sección de la exposición dedicada a la observación del territorio y fotografías artísticas.

Se inauguró el pasado 22 de octubre y se podrá visitar de lunes a viernes (excepto festivos) hasta el 25 de marzo de 2027 en horario de mañana de 9:00 a 14:00 horas.

La Unidad de Vigilancia Volcánica participa en la PAZ Ciencia meeting organizada por el INTA

Tras ocho años de la exitosa misión PAZ, el único satélite radar español, el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) celebró durante los días 1 y 2 de octubre las Jornadas PAZ Ciencia Meeting 2026. El motivo del encuentro fue poner en común tanto trabajos de investigación como servicios operativos o en desarrollo que tuvieran como base los datos del satélite PAZ, así como de otros sensores SAR. Las jornadas se estructuraron en cuatro áreas temáticas: océanos, costa y aplicaciones marítimas, monitorización urbana e infraestructura, metodologías SAR y gestión de emergencias y riesgos naturales. Las representaciones del IGN tuvieron lugar en esta última área temática. La primera de ellas, sobre las características generales del Servicio InSAR de Vigilancia Volcánica, corrió a cargo de Anselmo Fernández García. La segunda ponencia versó sobre los casos más relevantes estudiados en el marco del citado servicio, a cargo de Elena González Alonso. Las jornadas constituyeron un excelente punto de encuentro para la comunidad española de usuarios de datos SAR.



Participantes en PAZ Ciencia Meeting 2026

XII encuentro de Ibercarto en Lisboa

El 15 y 16 de octubre se celebró en Lisboa el XII encuentro del Grupo de Trabajo de Cartotecas Públicas Hispano Lusas (Ibercarto), con el título «La cartografía se reinventa: del portulano a la IA». La Biblioteca del IGN forma parte de Ibercarto y su secretaria es nuestra compañera Marta Montilla, jefa del Servicio de Documentación Geográfica y Biblioteca. En el encuentro participaron cuatro ponentes del IGN: Marta Montilla con la ponencia «Nacimiento de una exposición: "Esferas". Un reto conseguido», Ana Isabel Martín con «Territorios en construcción»; Raúl Infiesta con «Cartografía que conecta: difusión y valorización del patrimonio del IGN» y Carlos Echegaray con «A Evolução do MTN: Da Cartografia Histórica à Produção Cartográfica Automatizada». Toda la información sobre este y otros encuentros de Ibercarto está disponible en **https://ibercarto.ign.es/xii-encuentro-lisboa-2026.**



Programación de la Semana de la Ciencia y la Innovación de Madrid

Foro Cartográfico de la Conferencia ESRI 2026

Juan Sagües y Pedro Martín (CNIG) participaron en el Foro Cartográfico de la Conferencia ESRI 2026, que tuvo lugar el 30 de septiembre y 1 de octubre. Realizaron dos presentaciones: «Visualizador de mapas con asistente chat de IA acotado» y «Experiencia en el procesamiento y generación de visualizadores de escenas 3D del CNIG», que resultaron de gran interés para los asistentes.



Presentación en la Conferencia Esri 2026

VII Jornada de la Comisión Especializada de Nombres Geográficos (CENG) y reunión anual ordinaria de la CENG

El 21 de octubre se celebró en la sede del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Sevilla) la VII Jornada de la Comisión Especializada de Nombres Geográficos con el título «Toponimia, tradición e Inteligencia Artificial». En la inauguración intervino nuestra compañera Marta Montilla, jefa del Servicio de Documentación Geográfica y Biblioteca y secretaria de la CENG. También asistieron por el Servicio Regional del IGN en Andalucía, su director José Amaro y Guadalupe Cano. En la jornada se presentó la ponencia de Benito Catón, del Servicio de Nombres Geográficos, titulada «La toponimia y otra información contextual como herramientas de datación de esferas antiguas».

El 22 de octubre, a continuación de la Jornada, tuvo lugar en la misma sede la reunión anual ordinaria de la CENG y de su Grupo de Trabajo, donde representaron al IGN como miembros de ambos Marta Montilla y Angélica Castaño, jefa del Servicio de Nombres Geográficos. Puede consultarse la información sobre la Jornada en **https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/jornadas-y-eventos/vii-jornada-de-la-comision-especializada-de-nombres-geograficos**



Representantes del IGN en la jornada de la CENG

Semana de la Ciencia y la Innovación de Madrid

El IGN y el CNIG acercan la ciencia y la tecnología al público en la XXVI Semana de la Ciencia y la Innovación de Madrid, que tendrá lugar del 16 al 29 de noviembre. Este año se realizarán 17 actividades: 3 talleres presenciales, 3 talleres virtuales y 11 conferencias. La programación completa, así como la información sobre fechas, horarios, modalidades y condiciones de inscripción, se puede consultar en la **web del IGN**. Las inscripciones estarán abiertas desde el 19 de octubre.



Programación de la Semana de la Ciencia y la Innovación de Madrid

Recursos y publicaciones

Los mapas de Europa y de América del Sur inauguran la nueva serie cartográfica de Láminas continentales del Atlas Nacional de España

El Atlas Nacional de España (ANE) ha lanzado una nueva serie cartográfica, dentro de su colección de láminas y murales, comenzando con los mapas de Europa y América del Sur.

Está integrada por ocho láminas, cada una de las cuales abarca un continente y dos de ellas representan los polos. Todas se imprimen a escala 1:11 000 000 y en una proyección equivalente específica en cada caso, lo cual permite comparar la extensión real de distintos territorios.



Detalle de la lámina de América del Sur

Estos mapas físico-políticos representan el relieve terrestre y submarino mediante tintas hipsométricas y sombreado. Cada uno se complementa con prácticas fichas de información geográfica que detallan datos clave de los países, como su superficie, población, moneda o el idioma oficial. Como novedad, aparecen dibujados los husos horarios.

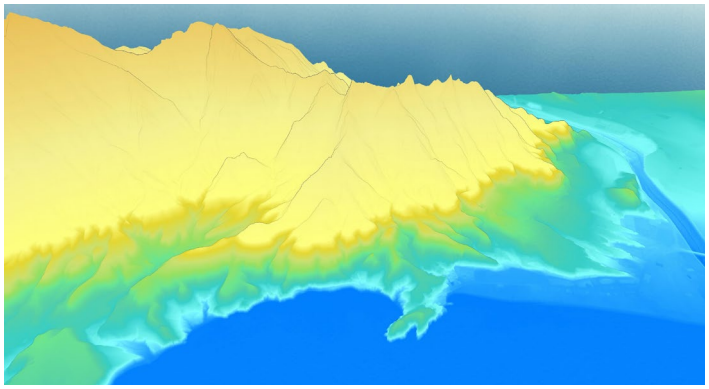
Esta cartografía contextualiza la información del ANE y proporciona información geográfica básica a nivel mundial.

Canarias y Murcia amplían la disponibilidad de los nuevos modelos digitales del terreno MDT50cm_V2 del PNOA-LiDAR

Canarias y la Región de Murcia se suman a Illes Balears, Comunitat Valenciana y Aragón en la generación de los nuevos modelos digitales del terreno MDT50cm_V2, correspondientes a la tercera cobertura del proyecto PNOA-LiDAR.

Elaborados a partir de datos LiDAR con clasificación avanzada (NPC02), estos modelos mejoran la calidad y fiabilidad de la representación del relieve respecto a las versiones provisionales obtenidas mediante la clasificación inicial NPC01.

Los nuevos productos ya se han generado y se encuentran en proceso de publicación en el Centro de Descargas del CNIG.



MDT50cm_V2_Murcia. Bolnuevo

Novedades en el Centro de Descargas del PNOA: reorganización de fotogramas y nuevas ortofotos expeditas LiDAR

El Centro de Descargas del CNIG incorpora novedades en los productos del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), con el objetivo de facilitar el acceso a la información y agilizar las búsquedas y descargas.

Desde el pasado mes de octubre, los fotogramas PNOA se organizan en tres nuevos productos, distribuidos por décadas: de 2004 a 2010, de 2011 a 2020 y de 2021 a la actualidad. Hasta ahora, estos fotogramas agrupaban cerca de 1,5 millones de ficheros, aproximadamente 3,5 millones de imágenes disponibles para descarga, lo que representaba el 37,5 % del volumen total de datos del Centro de Descargas. Esta nueva distribución permite agilizar las consultas y reducir los tiempos de carga de las páginas, ofreciendo una experiencia de uso más fluida.

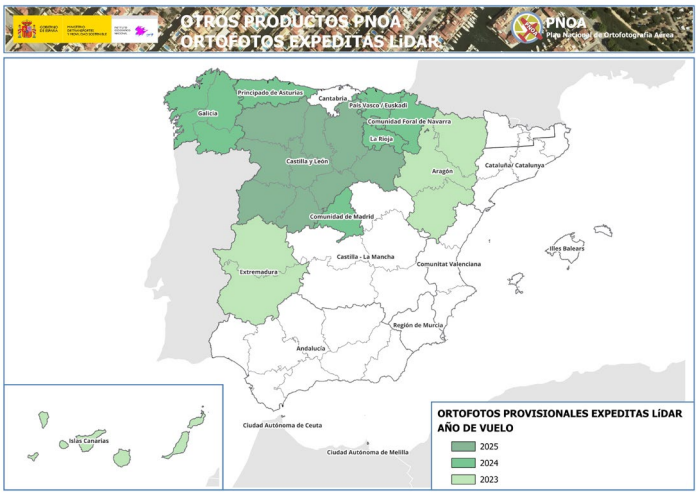


Los archivos del PNOA, organizados por décadas

Por otra parte, ya están disponibles para descarga las ortofotos expeditas LiDAR de Aragón, Canarias, Extremadura, Madrid, Galicia, Asturias, Castilla y León, País Vasco, Navarra y La Rioja. Estas ortofotos se obtienen mediante la orientación directa de las imágenes capturadas simultáneamente con la toma de la nube de puntos durante el vuelo LiDAR de la tercera cobertura, realizados entre 2023 y 2025 para estas comunidades autónomas.

Las ortofotos se distribuyen según cortes de hoja oficial 1:5000, en formato comprimido COG (Cloud Optimized GeoTIFF), a través del Centro de Descargas del CNIG y del servicio web Ortofotos Históricas y PNOA Anual. Su disponibilidad histórica puede consultarse en el mapa correspondiente.

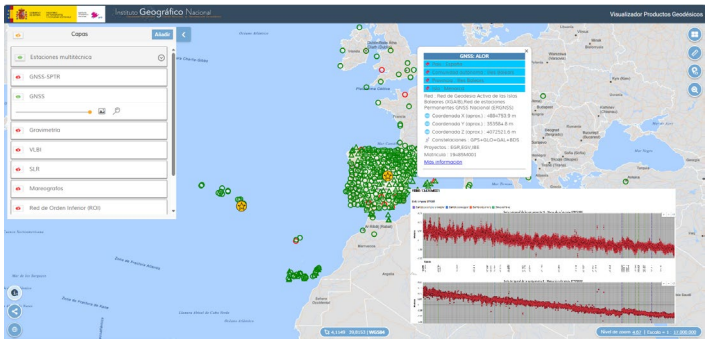
Ambas novedades amplían y mejoran las posibilidades de consulta y descarga de los productos PNOA.



Ortofotos_Expeditas LiDAR

Nuevo servicio: Visualizador de Productos Geodésicos

El IGN ha desarrollado y publicado un nuevo visualizador de Productos Geodésicos, diseñado para facilitar el acceso y la consulta de los resultados generados por las principales técnicas de observación geodésica. La plataforma integra productos obtenidos a partir de GNSS, VLBI, SLR, mareógrafos, observaciones gravimétricas y redes de geodesia física, ofreciendo una visión unificada de la información geodésica de referencia. Además, el visualizador incorpora un apartado asociado al Sistema de Posicionamiento en Tiempo Real (SPTR), permitiendo a los usuarios consultar de forma sencilla información relacionada con este servicio.



Nuevo servicio de visualizador de Productos Geodésicos.

Este nuevo servicio contribuye a mejorar la difusión y accesibilidad de la información geodésica, poniendo a disposición de la comunidad científica, técnica y de la sociedad en general herramientas modernas para conocer y aprovechar los productos generados por las infraestructuras geodésicas nacionales.

Nuevo servicio 3D Tiles para visualizar modelos tridimensionales de núcleos urbanos

Se ha publicado un nuevo servicio 3D Tiles (**https://servicios3d.idee.es/pnoa-ma/json/tileset.json**) que permite visualizar escenarios tridimensionales de

núcleos urbanos seleccionados de más de 50 000 habitantes.

Los servicios 3D Tiles permiten visualizar y transferir grandes volúmenes de datos tridimensionales, como entornos urbanos, modelos BIM y otros conjuntos de datos geoespaciales. Para ello, emplean niveles de detalle jerárquicos que facilitan la carga progresiva de la información en función del detalle requerido. Es un estándar abierto, desarrollado por Cesium y adoptado por OGC.

Para la producción de estos modelos se han utilizado los vuelos fotogramétricos del PNOA del año 2025. En los núcleos urbanos seleccionados se aumentaron los recubrimientos del vuelo hasta alcanzar un 80 % longitudinal y un 60 % transversal, para favorecer una reconstrucción tridimensional de estas zonas.

El servicio se estrena con 15 núcleos urbanos de Andalucía, Extremadura y la Región de Murcia. A medida que se procesen nuevos modelos tridimensionales, estos se incorporarán progresivamente al servicio.

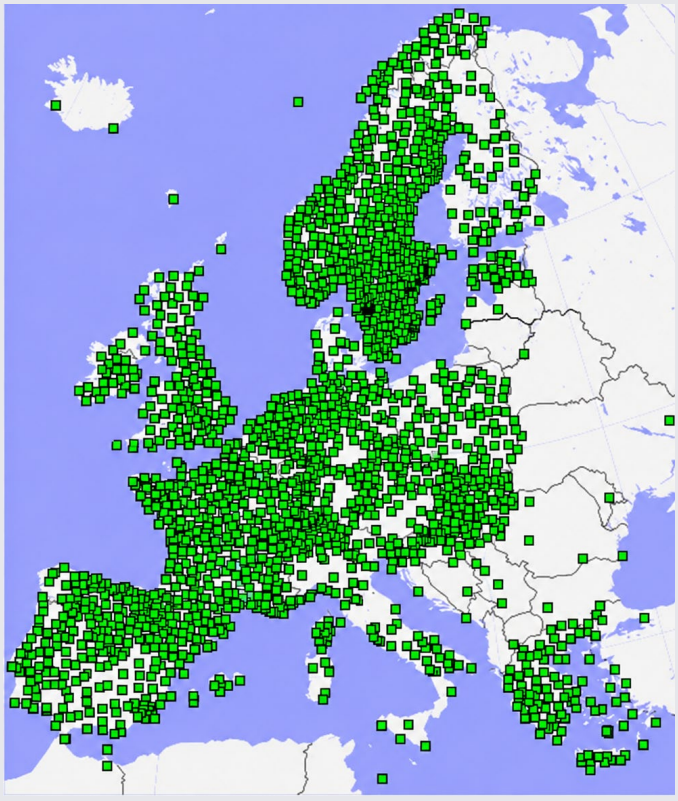


Imagen del Nuevo servicio 3D Tiles

¿Sabías qué...

el IGN lleva casi 20 años enviando cada hora parámetros troposféricos a las agencias meteorológicas europeas que sirven para predicción del tiempo?

En el programa E-GVAP, a partir de las señales recibidas de los satélites, se estima el retardo cenital total (ZTD), el cual contiene, de forma implícita, información sobre el vapor de agua integrado en la atmósfera. Estos ZTD se distribuyen para su uso meteorológico en tiempo casi real y a partir de estos valores es posible obtener el vapor de agua integrado, un dato de gran valor para los meteorólogos; la integración de los datos GNSS mejora notablemente nuestra capacidad para predecir patrones meteorológicos y comprender la dinámica atmosférica.



Mapa de estaciones E-GVAP

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE
INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL
Instituto Geográfico Nacional
Organismo Autónomo Centro Nacional de Información Geográfica

© Instituto Geográfico Nacional
ign@transportes.gob.es
NIPO: 198-24-002-2