Actualidad IGN-CNIG. Mayo 2022

Sumario

- Actos en la Festividad de San Isidoro
- El IGN acoge la conferencia «ATLASES IN TIME»
- El CNIG es nombrado socio honorario de la Asociación Multisectorial de la Información (ASEDIE)
- Publicación de mapas especiales a escala 1:50.000 Y 1:25.000
- Fin de la Campaña Antártica 2021-2022
- Comienzo de la campaña anual de observación de la Red de Estaciones Seculares Geomagnéticas del IGN
- Nueva publicación de la Información Geográfica de Referencia de Redes de Transporte (IGR-RT)
- Nuevo mapa de España a escala 1:200.000 Y publicación en servicios web interoperables
- Convenio ente el CNIG y el Institut Cartogràfic Valencià para coordinar actuaciones conjuntas en el marco del PNOA
- Congreso internacional con participación de astrónomos del IGN
- Finalizada la fase de trabajos de campo del proyecto H2020 "GISCAD-OV" en España
- Colaboración entre el IGN y la UAH en la red e-Callisto
- ALMA revela las propiedades del gas molecular denso en galaxias próximas
- Nuevo servicio de visualización (WMS) y visualizador de Volcanología
- Reunión del Proyecto Geospatially Enabled Ecosystem for Europe, GeoE3
- Participación del IGN-CNIG en GeoNight: la Noche de la Geografía 2022
- XIV edición del curso «La Educación de la Geografía en la Enseñanza Secundaria»
- La Red Sísmica Nacional amplía la red de acelerógrafos Sílex en la provincia de Murcia
- Visita de los alumnos del curso selectivo del Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado a la Casa del Mapa de Santander

Histórico

Actualidad IGN-CNIG

Años 2013-2022

Boletines informativos

Años 2000-2010

Actos en la Festividad de San Isidoro

El 26 de abril con motivo de la festividad de San Isidoro, patrono del Instituto Geográfico Nacional (IGN), se realizaron diversos de actos y celebraciones. A primera hora se realizó una carrera de orientación y un partido de fútbol en el que participaron personal del IGN y del CNIG. A continuación, se realizó la presentación de algunos de los fondos históricos más relevantes adquiridos recientemente por la Biblioteca del IGN La *Compendiosa Historia Hispanica*, el libro más antiguo que conserva el IGN (1469) y el primer libro de historia impreso en el mundo y *La Biblia* publicada por Johann Froben en 1491 es la primera edición de bolsillo impresa de la Biblia, en formato octavo que conserva la encuadernación original en piel con tablas de madera, son algunos ejemplos.

Algunos participantes de los actos de San Isidoro'2022 con el comité de dirección del IGN y CNIG

Presentación del libro más antiguo que conserva el IGN, el incunable «Compendiosa Historia Hispanica (1469)»

Seguidamente, se hizo entrega del premio del concurso de narrativa breve IGN 2022, cuyo ganador fue la «*La distancia más corta*», de Pothenot (pseudónimo de David Santiso Pérez). Posteriormente se celebró una Santa Misa en la parroquia de San Bruno organizada por la Hermandad de San Isidoro. A continuación, en el salón de actos del IGN, tras unas palabras de bienvenida del director general, Lorenzo García Asensio, y la proyección de un video con los actividades e hitos más relevantes del último año, se desarrolló el habitual homenaje al personal jubilado y condecorados del último año. En representación de los jubilados, tomó la palabra D. Juan Ignacio Martínez Mayora, de la Unidad Provincial de Burgos (Servicio Regional del IGN en Castilla y León). Los actos finalizaron con la entrega de las medallas conmemorativos del 150ª aniversario de la creación del IGN al personal en activo que había cumplido más de treinta años de servicio al final de los actos del aniversario.

Actualidad IGN-CNIG. Mayo 2022

El IGN acoge la conferencia «ATLASES IN TIME»

El IGN ha acogido entre los días 20 y 23 de abril la Conferencia «Atlases in Time» de la Asociación Cartográfica Internacional (ICA/ACI).

Tras la interrupción de los encuentros presenciales desde 2020 debido a la crisis de la COVID-19, esta conferencia ha supuesto la reunión de tres comisiones de la ICA: Atlas, Toponimia y Diseño cartográfico. LA ICA está constituida por miembros nacionales y afiliados de aproximadamente 80 países del mundo. En España, el Instituto Geográfico Nacional (IGN) es miembro nacional y la Sociedad Española de Cartografía, Fotogrametría y Teledetección (SECFT) es miembro afiliado. Junto a la SECFT y el IGN, la Biblioteca Nacional de España y el Centro Geográfico del Ejército han colaborado en la organización del evento.

En la ceremonia de apertura participaron Timothy Trainor (presidente de la ICA), Javier G. Matesanz (presidente de la SECFT y subdirector general de Cartografía y Observación del Territorio del IGN) y Lorenzo García Asensio (director general del IGN).

La conferencia ha contado con la asistencia de más de 100 personas y ha sido retransmitida por videoconferencia. Se han expuesto 33 ponencias, 7 de las cuáles han sido a cargo de personal del IGN-CNIG.

También se han realizado visitas guiadas a los fondos cartográficos de la Biblioteca Nacional de España, el Centro Geográfico del Ejército de Tierra, el IGN y el Real Observatorio de Madrid. En el acto de clausura, la ICA rindió a la ex vicepresidenta de la ICA, Mª Pilar Sánchez-Ortiz, por su dedicación a esta organización internacional durante casi treinta años

La conferencia «Atlases in Time» ha sido un gran éxito, mostrando el importante papel que puede desempeñar la cartografía para afrontar los actuales desafíos mundiales actuales.

Toda la información está disponible en: https://maps-and-atlases.com/madrid2022/.

Con motivo de la conferencia, el Comité Ejecutivo de la ICA se reunió presencialmente el 19 de abril en la sede central del IGN. A la reunión asistieron el presidente, Timothy Trainor (Estados Unidos); el secretario general y tesorero, Thomas Schulz (Suiza); el antiguo presidente, Menno-Jan Kraak (Países Bajos); y los vicepresidentes Philippe de Maeyer (Bélgica); Vit Vozenílek (República Checa), László Zentai (Hungría); Temenoujka Bandrova (Bulgaria); Liqiu Meng (Alemania) y Andrés Arístegui (España).

Además, el Comité Ejecutivo de la ICA se reunió, el día 23 de abril en el Real Observatorio de Madrid, con el presidente de la Unión Geográfica Internacional (IGU/UGI), Michael Meadows (Sudáfrica), y con su Vicepresidente español, Rubén Lois. Ambas organizaciones internacionales han aprovechado el encuentro para intercambiar opiniones sobre su funcionamiento, celebración de eventos (conferencias y congresos) y sus actividades científicas.

El CNIG es nombrado socio honorario de la Asociación Multisectorial de la Información (ASEDIE)

El Organismo Autónomo Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), ha sido nombrado socio honorario de ASEDIE, Asociación Multisectorial de la Información. Se trata del primer socio honorario de esta asociación que aglutina a empresas infomediarias que, desde distintos sectores, tienen por objeto el uso, reutilización y distribución de la información, creando productos de valor añadido que contribuyen a dar una mayor seguridad al tráfico mercantil global impulsando la economía mediante la aplicación de métodos que favorezcan la fiabilidad y transparencia de las transacciones comerciales en el ámbito empresarial.

El nombramiento se ha realizado el 7 de abril durante el acto de presentación de la 10 ª edición del informe ASEDIE en cuya apertura participó el subsecretario de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, Jesús Gómez García, acompañado del presidente de la Asociación, Ignacio Jiménez y el director de la división de la Oficina del Dato, Carlos Alonso Peña. Este acto se ha celebrado en la sede central del Instituto Geográfico Nacional de Madrid contando con la participación y asistencia de otros organismos y empresas. Asimismo, el acto se ha retransmitido por streaming, para los inscritos al evento, a través del canal de Youtube del @IGNSpain. (Ver vídeo)

El presidente del CNIG y director del IGN, Lorenzo García Asensio, junto a Ignacio Jiménez, presidente de ASEDIE y Emilio López, director del CNIG en el momento de la entrega del diploma como socio honorario

Actualidad IGN-CNIG. Mayo 2022

Publicación de mapas especiales a escala 1:50.000 Y 1:25.000

Para satisfacer la demanda creciente de mapas centrados en determinados ámbitos geográficos, ya sea para realizar actividades al aire libre en medios naturales, ya para disfrutar de la visita a una ciudad y su entorno, desde el departamento de Cartografía Básica se generan los denominados "Mapas Especiales" tanto a la escala 1:25.000 como 1:50.000.

Recientemente, se ha publicado el Mapa Especial de Granada y su entorno a escala 1:50.000. Se caracteriza por tener grandes dimensiones que escapan de la norma establecida en las series cartográficas básicas del Instituto Geográfico Nacional y acoger una amplia zona que abarca tanto el área metropolitana de la ciudad de Granada, como de buena parte del parque nacional de Sierra Nevada.

Asimismo, han visto la luz los Mapas Especiales a escala 1:25.000 correspondientes al Parque Natural Sierra de Cebollera y al conjunto de los Parques Naturales Neila, Laguna Negra y Urbión.

Cada ejemplar viene plegado y enfundado en una carpeta de plástico transparente de tamaño fijo, que no solo permite la visión de la portada del mapa, sino que también facilita tanto su transporte como su almacenamiento y además lo salvaguarda del deterioro.

Están a disposición del usuario en las Casas del Mapa y en la Tienda Virtual del CNIG:

Granada y su entorno (94 X 126,5 cm)

Parque Natural Sierra de Cebollera (100 X 140 cm)

Parques Naturales de Neila, Laguna Negra y Urbión (100 X 140 cm)

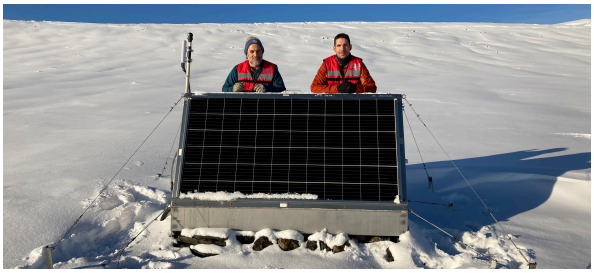
Ejemplares de Mapas Especiales a escala 1:25.000 y 1:50.000

Fin de la Campaña Antártica 2021-2022

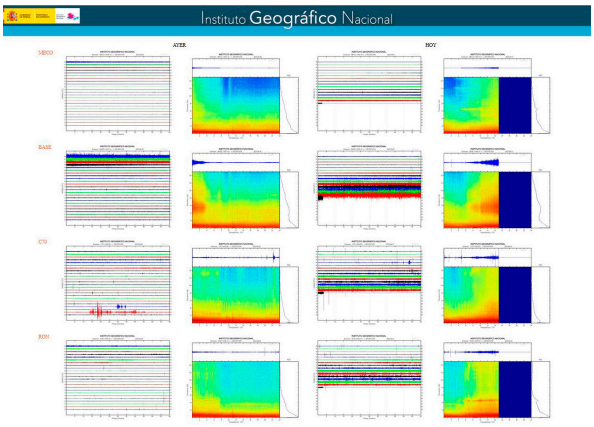
El Instituto Geográfico Nacional (IGN) ha finalizado su participación en la campaña Antártica Española 2021-2022. En esta campaña, que ha durado aproximadamente cuatro meses, se han desarrollado principalmente labores de vigilancia volcánica de la Isla Decepción junto a las Universidades de Granada y Cádiz, además de realizar trabajos de mantenimiento de la estación GNSS que el IGN tiene instalada en la Isla Livingston y de colaborar con otros proyectos científicos desarrollados por otras instituciones.

A fecha de fin de campaña se han dejado instaladas cinco estaciones sísmicas de banda ancha de las cuales cuatro transmiten en tiempo real a España, gracias a la instalación de un router satélite Hughes que envía los datos a través del satélite Inmarsat. De las cinco estaciones, cuatro se encuentran instaladas junto a las casetas permanentes de acero inoxidable que han sido desplegadas durante la campaña y la quinta se encuentra instalada bajo el módulo científico de la base. Estos equipos se alimentan a partir de energía obtenida con fuentes renovables (solar y/o eólica). Es la primera vez que se dispone de transmisión de datos sísmicos en tiempo real tras el cierre de las bases, lo cual permite realizar análisis de la actividad sismovolcánica (localización y caracterización de eventos). Esto va a permitir poder monitorizar la actividad sismovolcánica en la Isla durante todo el año.

Además, se ha dejado instalada una estación GNSS junto a una de las estaciones sísmicas, también con la posibilidad transmisión de datos, lo que permitirá tener datos de deformación en el punto instalado, así como recabar información de utilidad de cara a la instalación de más estaciones GNSS en la próxima campaña.



Personal del IGN participante en la campaña junto a una de las casetas instaladas.



Gráficas generadas a partir de los datos sísmicos que llegan a España en tiempo real.

Actualidad IGN-CNIG. Mayo 2022

Comienzo de la campaña anual de observación de la Red de Estaciones Seculares Geomagnéticas del IGN

Durante el mes de abril de 2022 ha dado comienzo la campaña anual de observaciones en la red de estaciones seculares por parte del Servicio de Geomagnetismo del IGN. Estas observaciones han comenzado en las estaciones de Torrenueva (Ciudad Real) y El Pedernoso (Cuenca), habiéndose realizado trabajos de mantenimiento y mejora previos en varias estaciones a estas observaciones durante el mes de marzo. En 2022 está planificado observar la mitad sur de la Península, correspondiendo un total de 16 estaciones distribuidas por el sur de Extremadura, Castilla-La Mancha, Comunitat Valenciana, Murcia y Andalucía. Añadir que se observarán por primera vez las estaciones seculares de la isla de Alborán y Melilla, que fueron implementadas el año 2021 para conseguir un mejor cierre de la zona sur.

Estación secular geomagnética de Torrenueva (Ciudad Real). En primer plano, magnetómetro de protones midiendo el Campo Total F y al fondo, sobre pilar de observación, Declinómetro-Inclinómetro Fluxgate.

En estas estaciones se miden las componentes geomagnéticas de declinación, inclinación e intensidad magnética utilizando teodolitos amagnéticos y magnetómetros. Las campañas de observación están organizadas de tal forma que cada tres años se cubre toda la Península, dividiéndose en las partes: sur, noroeste y noreste más Baleares. De este modo, cada estación es reobservada con una frecuencia de tres años.

Los datos obtenidos en estas campañas de observación sirven para medir la variación secular de las distintas componentes geomagnéticas y mantener actualizada la Cartografía Magnética que publica el IGN.

Nueva publicación de la Información Geográfica de Referencia de Redes de Transporte (IGR-RT)

En el mes de abril se ha publicado en el Centro de Descargas la última versión de los datos de la Información Geográfica de Referencia de Redes de Transporte (IGR-RT) que contiene múltiples ediciones en la red de carreteras distribuidas por todo el territorio nacional, destacando la incorporación de los nuevos trazados de reciente puesta en servicio en las provincias de Málaga, Barcelona, Sevilla, Burgos, Palencia, Salamanca, La Rioja y Almería, así como la revisión completa de los datos de carreteras de Castilla-La Mancha respecto de los últimos inventarios de carreteras publicados.

La IGR-RT contiene también la actualización de:

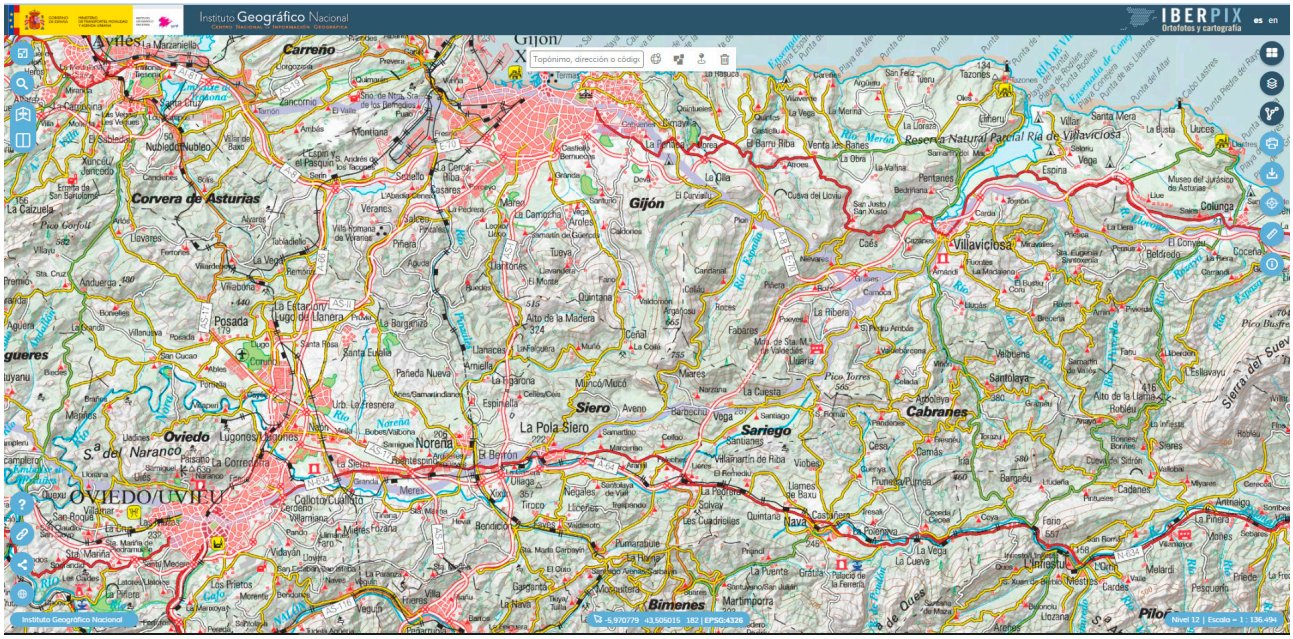
- Los datos de autopistas de peaje respecto a autopistas libres y las autovías, cuya diferenciación se ha matizado en el modelo de datos, y la actualización de los aparcamientos de vialidad invernal, incluyendo también los aparcamientos seguros, ambos según la información suministrada por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
- La red ferroviaria por la puesta en servicio del último tramo del AVE a Galicia, entre las provincias de Zamora (Pedralba de la Pradería) y Ourense, así como la edición de los trazados de caminos y carreteras de ambas provincias afectados.

Finalmente, destacar que se han actualizado las principales infraestructuras de transporte de la isla de La Palma, para garantizar su coherencia con la nueva orografía generada tras la erupción del volcán.

Nuevo enlace entre la A2 y la AP7 que une el Baix Llobregat y el Vallès Occidental (Barcelona)

Los servicios Inspire de visualización y de descargas publicarán próximamente. estas actualizaciones de datos A través de visor de la IGR-RT se puede consultar la información publicada mediante el servicio de visualización.

Nuevo mapa de España a escala 1:200.000 Y publicación en servicios web interoperables



A finales del mes de abril, el O. A. Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) ha publicado los servicios interoperables de cartografía ráster con la nueva capa de España a escala 1:200.000. Estos servicios son de tres tipos: un servicio web de mapas (WMS), otro de teselas de mapas (WMTS) y otro de teselas (TMS). De esta manera, esta nueva capa ya puede visualizarse desde el visualizador IBERPIX.

Esto ha sido posible por la producción, desde el Servicio de Cartografía Derivada de la subdirección general de Cartografía y Observación del Territorio (SGCOT) del IGN, del nuevo mapa de España a escala 1:200.000 raster (ME200raster), con fecha de actualización de marzo de 2022.

Este mapa se ha obtenido a través de la implementación de un proceso automatizado de extracción, transformación y carga (Extract, Transform & Load –ETL, por su siglas en inglés) para simbolizar y rasterizar la Base Cartográfica Nacional a escala 1:200.000 (BCN200) e incorporar las capas de sombreado y usos del suelo.

Dicho proceso se ha desarrollado para automatizar en el mayor grado posible la producción de la serie Mapas Provinciales a escala 1:200.000 (MP200), que se obtiene a partir de la BCN200. Por ello, el contenido y la simbolización de este nuevo producto ME200raster es el mismo que el de la serie MP200 y coincide con el de los últimos mapas publicados de dicha serie.

Esto supone una mejora muy notable con respecto a la anterior capa ráster continua de España a la misma escala, con fecha de 2015, obtenida mediante un procesamiento interactivo de los mapas «rasterizados» de cada provincia del producto MP200.

En un primer paso, el ME200raster se produce por teselas para permitir su distribución a través de servicios web. Posteriormente, este producto ME200raster será un mapa ráster continuo contenido en un único fichero en el Centro de Descargas del CNIG.

Los procesos de automatización para generar la serie MP200 y el ME200raster se apoyan en conseguir una BCN200 completa y continuamente actualizada, en modo cambios, a partir de otras bases cartográficas y topográficas de mayor escala y otras fuentes de referencia como los nomenclátores geográficos y las delimitaciones territoriales.

Desde el Servicio de Cartografía Derivada se está trabajando en los últimos años en este proceso de optimización de la BCN200. En primer lugar, revertiendo en dicha base cartográfica las geometrías y textos de los últimos MP200 actualizados y, en segundo lugar, más recientemente, editando directamente la BCN200 con las fuentes de referencia más adecuadas, todo ello en colaboración fundamental de los Servicios Regionales del IGN en el ámbito de sus actuales protocolos de actuación.

La actualización de ME200raster está prevista hacerla con periodicidad anual, pero también se podría hacer con mucha mayor frecuencia en función de los cambios reflejados en la BCN200, obtenidos de las fuentes de información de referencia y con la colaboración de los Servicios Regionales del IGN.

Actualidad IGN-CNIG. Mayo 2022

Convenio ente el CNIG y el Institut Cartogràfic Valencià para coordinar actuaciones conjuntas en el marco del PNOA

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, a través del O.A Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) y la Generalitat Valenciana, a través del Institut Cartogràfic Valencià (ICV), han firmado un convenio para el desarrollo del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA).

Como resultado de este convenio se obtendrá una cobertura de fotografías aéreas con resolución a un tamaño medio de píxel de 22 cm y se generarán ortofotografías aéreas de 25 cm/píxel de resolución. A su vez, en relación con las actuaciones contempladas de vuelos históricos, se escaneará y ortorrectificará el vuelo Nacional, correspondiente a los años 1980-1986, el vuelo Quinquenal, capturado en 1999 y el vuelo de Costas, correspondiente a los años 1989-1991. Y se ortorrectificará también el vuelo Interministerial, correspondiente a los años 1973-1986 y el vuelo americano serie A de los años 1945-1946.

Su plazo de duración se extenderá hasta el 30 de junio de 2023, con posibilidad de prórroga por períodos anuales, hasta un máximo de cuatro años adicionales y supondrá la aportación de trabajos por un total estimado de 708.210,18 euros, de los que el CNIG asumirá el coste de trabajos por un valor de 362.283,30 euros y el ICV asumirá el coste de trabajos por un valor de 345.926,88 euros.

La actuación forma parte del PNOA, proyecto del Consejo Superior Geográfico coordinado por el IGN, y destinado a obtener y actualizar periódicamente la cobertura de España con ortofotografías aéreas (imágenes digitales con propiedades métricas) de alta resolución y con un modelo digital del terreno de alta precisión. El Consejo Superior Geográfico es el órgano de colaboración Estado-Comunidad Autónomas sobre la materia, siendo el PNOA un ejemplo de actuación conjunta y coordinada entre dichas administraciones.

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

Se puede consultar el convenio en el siguiente enlace.

Congreso internacional con participación de astrónomos del IGN

Los días 4 a 6 de abril se ha celebrado en Niza el congreso «Multi-line Diagnostics of the Interstellar Medium», que contó con una nutrida representación de astrónomos del Observatorio Astronómico Nacional (OAN). El congreso reunió a expertos mundiales en medio interestelar, tanto estudiosos de nuestra Galaxia como de galaxias externas, y utilizando como técnica común la espectroscopía milimétrica y submilimétrica. Esta técnica se basa en la observación de líneas espectrales con diversos radiotelescopios y permite obtener información sobre las propiedades del gas molecular, de donde surgen las estrellas. Y ahí juegan un papel clave los telescopios del instituto franco-alemán-español IRAM, organización de la que el Instituto Geográfico Nacional es copartícipe, o el telescopio de 40m del Observatorio de Yebes.

Póster del congreso «Multi-line Diagnostics of the Interstellar Medium» junto a una vista aérea de las doce antenas del interferómetro NOEMA, en los Alpes franceses.

La reunión contó con la presencia de astrónomos del OAN, que contribuyeron a diseminar resultados científicos punteros en el campo de la formación estelar, astroquímica y estudio de galaxias externas. Estos estudios han permitido hacer importantes avances sobre nuestra comprensión de las condiciones físico-químicas del medio interestelar. Se hizo un especial hincapié en la utilización de telescopios de IRAM, que han sido una herramienta fundamental en este campo durante las últimas décadas.

Actualidad IGN-CNIG. Mayo 2022

Finalizada la fase de trabajos de campo del proyecto H2020 "GISCAD-OV" en España

Galileo Improved Services for Cadastral Augmentation Development On-field Validation (GISCAD-OV) es un proyecto Horizon 2020 de la Unión Europea en el marco temático «Space GNSS» con una duración de 3 años, en el que participa activamente el personal de la Red de Infraestructuras Geodésicas del IGN conjuntamente con otros socios en Europa.

GISCAD-OV tiene como objetivo principal diseñar, desarrollar y validar un Servicio de alta precisión (HAS) innovador y rentable para aplicaciones de topografía catastral, basado en GPS + Galileo E6 HAS y técnicas de convergencia rápida de posicionamiento preciso de puntos y resolución de ambigüedad (PPP-AR).

El IGN/CNIG participa en el proyecto dentro del WP4 (Pilot Projects), llevando a cabo en España las campañas para validar la solución implementada y su viabilidad en operaciones catastrales. Durante varios días del mes de abril se han llevado a cabo estas campañas en el municipio de San Martín de la Vega (Madrid), sobre diferentes parcelas rústicas, semi-urbanas y urbanas, en diferentes condiciones de horizonte GNSS, en cuyo proyecto también han participado como asesores en materia de Catastro la Dirección General del Catastro y el Colegio de Ingeniería Geomática y Topográfica, con el apoyo del Ayuntamiento de San Martín de la Vega.

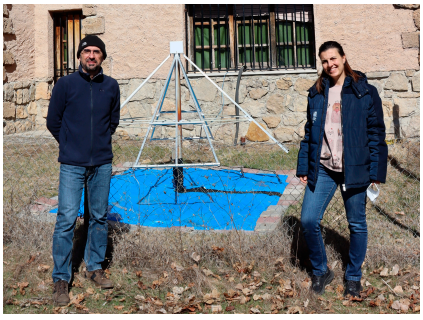
Miembros del proyecto GISCAD-OV

Las parcelas seleccionadas fueron previamente señalizadas y medidas con la máxima precisión mediante GNSS y estación total de precisión. En las operaciones de campo realizadas este mes han intervenido el director técnico del proyecto, Roberto Capua, de SOGEI (Italia) e Ivars Nudiers, del Council of European Geodetic Surveyors (CLGE), como responsable del WP4. Se han realizado mediciones mediante PPP-RTK (Precise Point Positioning-Real Time Kinematic) y con la nueva señal HAS (Galileo High Accuracy Service), siendo esta última recibida mediante un receptor GNSS especialmente modificado para el desencriptado de esta señal, que está en periodo de pruebas y con disponibilidades muy reducidas e intermitentes en el tiempo por los sucesivos ajustes que la European Union Agency for the Space Programme (EUSPA) está realizando.

Las operaciones de campo del proyecto hasta el momento se han realizado tan solo en Francia y en Italia y durante 2022 se realizarán también en otros 4 países más de la Unión Europea. Los resultados preliminares obtenidos con HAS han sido muy óptimos, dentro de las precisiones que nominalmente se pretenden conseguir para su aplicación práctica en operaciones catastrales y acorde a las especificaciones de precisión para la certificación de propiedad o catastro de los diferentes países. También los resultados con PPP-RTK han sido muy razonables, con tiempos de convergencia adecuados.

Colaboración entre el IGN y la UAH en la red e-Callisto

La Universidad de Alcalá de Henares (UAH) participa en el proyecto e-Callisto, que ha desplegado una red internacional de espectrómetros solares a frecuencias de radio dedicados a meteorología espacial. Este proyecto, liderado por astrónomos suizos, ha tiene actualmente unas cincuenta estaciones por Europa, Asia, América y África. En España, e-Callisto cuenta con una estación en el término municipal de Peralejos de las Truchas (Guadalajara), por ser un lugar muy apartado de las grandes ciudades y de industrias y, por tanto, con muy bajo ruido radio-eléctrico.



Ingenieros del Observatorio de Yebes delante de la antena de la estación e-Callisto de Peralejos de las Truchas (Guadalajara).

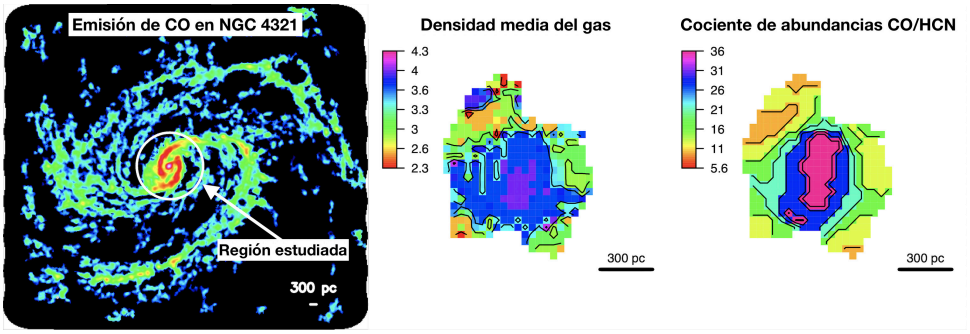
Cada estación cuenta con una antena activa, formada por dos dipolos ortogonales, con un conversor de frecuencia asociado y un espectrómetro digital. Tras detectarse un fallo, el profesor Manuel Prieto Mateo, responsable de la UAH para la estación española de e-Callisto, contactó con el Observatorio de Yebes solicitando soporte en el diagnóstico del problema, de modo que se pudiesen retomar las observaciones solares a la mayor brevedad posible. Con este fin, el pasado 1 de marzo, dos ingenieros del Observatorio de Yebes, María Patino Esteban y José Antonio López Pérez, se desplazaron a la estación de Peralejos de la Truchas con instrumentación para el diagnóstico de antenas y receptores. Tras varias pruebas con la citada instrumentación y ciertos ajustes en el conversor de frecuencia, el problema fue subsanado y la estación vuelve a estar operativa.

ALMA revela las propiedades del gas molecular denso en galaxias próximas

Las estrellas nacen en nubes frías de gas molecular y polvo que pueblan las galaxias. Un equipo liderado por los astrónomos del Observatorio Astronómico Nacional (OAN) Axel García Rodríguez y Antonio Usero Villanueva ha empleado el potente interferómetro ALMA (*Atacama Large Millimeter Array*) para investigar una de las grandes incógnitas de este proceso: ¿qué relación hay entre las propiedades de las nubes y su capacidad de formar estrellas?

Las nubes frías contienen principalmente hidrógeno molecular, pero también pequeñas proporciones de un sinfín de compuestos químicos. Estos compuestos emiten líneas de diversas longitudes de onda cuya intensidad proporciona información sobre la densidad, la temperatura o la composición del gas. Así, mientras que el monóxido de carbono (CO) emite fácilmente bajo cualesquiera condiciones, las líneas de cianuro de hidrógeno (HCN) o del catión formilo (HCO+) provienen de regiones relativamente más densas. Por ello, las líneas de HCN y HCO+ resultan útiles para estimar la densidad del gas, un parámetro fundamental en las teorías de formación estelar.

Los astrónomos del OAN obtuvieron con ALMA imágenes de las líneas de HCN y HCO+ a 1.1 mm de longitud de onda en tres galaxias cercanas. Hasta la fecha, las observaciones interferométricas de estas líneas en otras galaxias se habían centrado en objetos con brotes intensos de formación estelar. En cambio, el nuevo estudio se ocupó de galaxias comunes, cuya emisión es más débil pero más representativa de las condiciones en las que se forman las estrellas en el universo actual. Las nuevas observaciones se combinaron con otras de ambas especies y de CO obtenidas previamente a mayores longitudes de onda. Los autores aplicaron a estos datos un modelo novedoso, basado en observaciones de la Vía Láctea y en simulaciones numéricas, para inferir la distribución de densidades en cada punto de las galaxias estudiadas.



Izquierda: distribución del gas molecular (emisión de CO) en la galaxia NGC 4321. Centro y derecha: densidad media del gas (en escala logarítmica) y del cociente entre las abundancias de CO y HCN derivados de este estudio.

La figura muestra algunos resultados del modelo en uno de los tres objetos estudiados, NGC 4321. En ella se aprecia que las características de la nube cambian de una región de la galaxia a otra (núcleo central y brazos espirales en este caso). Esto sugiere que el entorno condiciona las propiedades del gas y, en una última instancia, el nacimiento de nuevas estrellas. Los resultados de este estudio están recogidos en dos artículos que se enviarán próximamente a la prestigiosa revista científica *Astronomy & Astrophysics*.

Nuevo servicio de visualización (WMS) y visualizador de Volcanología

El O.A. Centro Nacional de Información Geográfica ha publicado un nuevo servicio de visualización, WMS, del conjunto de datos geográficos relacionados con el área de volcanología del Observatorio Geofísico Central del IGN.

El nuevo WMS permite acceder a la siguiente información:

- Red de Vigilancia Volcánica: estaciones y puntos de muestreo relacionados con las distintas técnicas que se aplican en la vigilancia: sismología, control de deformaciones-geodesia, estaciones de geoquímica y puntos de muestreo, estaciones gravimétricas y Red Española de gravimetría Absoluta (REGA), geomagnetismo medido con los magnetómetros y captura de imágenes en tiempo real mediante cámaras visuales y cámaras térmicas de infrarrojo.

Información de estación sísmica TBT en el visualizador de volcanología

- InSAR: mosaicos ráster de los últimos productos Sentinel-1 (desplazamiento, coherencia y fase) para órbitas ascendentes y descendentes, estaciones totales e inclinómetros.

Actualidad IGN-CNIG. Mayo 2022

Reunión del Proyecto Geospatially Enabled Ecosystem for Europe, GeoE3

El O. A. Centro Nacional de Información Geográfica ha organizado el 6 y 7 de abril la primera reunión presencial del proyecto Geospatially Enabled Ecosystem for Europe, GeoE3, en el salón de actos del Instituto Geográfico Nacional donde asistieron unos 20 miembros de las diferentes actividades del GeoE3.

GeoE3 es un proyecto cofinanciado por el Mecanismo «Conectar Europa» de la Unión Europea que proporcionará la conexión entre los servicios digitales nacionales, regionales y transfronterizos existentes y emergentes. La acción proporciona una integración dinámica de conjuntos de datos y servicios de alto valor con características geoespaciales de las plataformas de datos geoespaciales nacionales existentes. Esto simplifica el análisis y la visualización en un contexto nacional y transfronterizo. Al habilitar la Infraestructura de Servicios Digitales de Datos Públicos Abiertos, GeoE3 desarrolla servicios fundamentales para servir mejor al ciudadano europeo mediante una mayor disponibilidad, interoperabilidad e integración de los servicios.

El proyecto comenzó en octubre de 2020 con una duración de 3 años y está dividido en diferentes actividades donde participan miembros del Centro de Estudios del Territorio Nacional de Finlandia, el Centro de Tecnología de la Información del Ministerio de Medioambiente de Estonia, la Autoridad Cartográfica de Noruega, el Instituto meteorológico finlandés, Estadísticas de Finlandia, la Agencia del Catastro, Registro de la Propiedad y Cartografía de Holanda, el Centro Nacional de Información Geográfica y la Dirección General de Catastro de España y el Open Geospatial Consortium de Europa.

Miembros del proyecto GEOE3

Participación del IGN-CNIG en GeoNight: la Noche de la Geografía 2022

El 1 de abril se celebró «GeoNight, la Noche de la Geografía 2022», promovida por la Association of Geographical Societies in Europe (EUGEO) y la Unión Geográfica Internacional (UGI). Se trata de un evento internacional para promover el conocimiento de la Geografía en la ciudadanía.

España participó con 14 actividades, y en concreto el Instituto Geográfico Nacional y el O. A. Centro Nacional de Información Geográfica de España ofrecieron las siguientes:

Exposición «Ciudades del mundo. Vistas y planos»: el 1 de abril se ofreció una visita guiada por esta exposición en la sede central del IGN, con el objetivo de dar a conocer parte de los fondos cartográficos que se conservan en el IGN y difundir el conocimiento de cartografía antigua. Más información sobre la exposición en este enlace.

Diseña tu Mapa a la carta, del 1 al 10 de abril se lanzó un concurso a través de las Redes Sociales Twitter, Facebook e Instagram del IGN y CNIG para crear un Mapa topográfico personalizado con la aplicación Mapa a la Carta de cualquier lugar de España. El mapa ganador recibió un premio del CNIG.

La Leyenda de las Joyas Perdidas, Escape room virtual. El objetivo de esta actividad fue acercar la cartografía a los usuarios de manera lúdica mediante un juego de Escape en línea. El Escape room virtual del IGN sigue disponible en esta dirección web.

XIV edición del curso «La Educación de la Geografía en la Enseñanza Secundaria»

Durante los días 26 de marzo y 2 de abril se organizó la XIV edición del curso «La Educación de la Geografía en la Enseñanza Secundaria» por la Asociación Española de Geografía (AGE), de manera virtual, con el tema «Recursos para el aula».

El director del O.A Centro Nacional de Información Geográfica, Emilio López, participó en la inauguración del curso, junto con las autoridades de la AGE. Posteriormente, Ana Velasco impartió la ponencia «Recursos didácticos del Instituto Geográfico Nacional», explicando los materiales de la web Educa IGN aptos para la educación secundaria, y realizando prácticas con visualizadores cartográficos para enseñar el manejo de estas herramientas útiles para el profesorado de Geografía.

SERVICIOS REGIONALES

La Red Sísmica Nacional amplía la red de acelerógrafos Sílex en la Región de Murcia

En abril tuvo lugar la campaña de instalación de 4 nuevos acelerógrafos sílex repartidos por la Región de Murcia. Éstos se han instalado en los municipios de Calasparra, Caravaca de la Cruz, Lorca y Murcia ciudad. Para ello se ha contado con la colaboración del Servicio Regional de Murcia.

De ellos destaca el instalado en el barrio de La Viña, en la zona sur de Lorca. Dicha zona fue la más dañada en el terremoto de Lorca de 5,1 de Mw (magnitud de momento) ocurrido en mayo de 2011.

Con esta campaña se materializa el objetivo de densificar la actual red de acelerógrafos, complementando las zonas blancas existentes y aquellas en las que no hay datos en tiempo real. Quedando, por tanto, una red de acelerógrafos sílex de más de 80 estaciones en total.

Estos acelerógrafos han sido diseñados completamente en el IGN. Los sensores de los equipos SILEX, son acelerómetros de muy bajo coste, basados en tecnología MEMS (*Micro-Electro-Mechanical Systems*). Este tipo de acelerómetros son los que llevan instalados nuestros teléfonos inteligentes, para detectar, entre otras cosas, cuándo la pantalla está en posición vertical o apaisada.

Estos equipos, aunque limitados en su resolución, tienen un precio muy inferior al de los acelerógrafos comerciales, lo que permite aumentar su número significativamente en las zonas de mayor actividad sísmica.

Actualmente, no solo hay instalados SILEX en distintas zonas de España, sino que también se han instalado en los Observatorios Astronómicos de Noruega, Finlandia y Portugal y, a través del organismo internacional CERESIS (Centro Regional de Sismología para América del Sur), en países con gran actividad sísmica como Perú y Uruguay.

Dichos aparatos permitirán densificar enormemente la Red Nacional de Acelerógrafos y crear mapas de sacudida (Shakemaps) en tiempo casi real, de gran precisión y utilidad para la protección civil.

Técnico del IGN preparando la instalación del acelerógrafo.

Visita de los alumnos del curso selectivo del Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado a la Casa del Mapa de Santander

Los alumnos del curso selectivo atienden las explicaciones del director del Servicio Regional en la Casa del Mapa de Santander.

Los días 5 y 6 de abril, trece alumnos del curso selectivo para el ingreso en el Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado, realizaron un viaje de prácticas a la Delegación del Gobierno en Cantabria, siendo la tutora Carla Orcajo Trugeda, secretaria general de la Delegación del Gobierno.

Dentro de las múltiples charlas para conocer el funcionamiento de la Administración General del Estado en Cantabria, realizaron una visita a la Casa del Mapa de Santander, donde por parte del director del Servicio Regional, Antonio Mañero García, recibieron una charla sobre las actividades y misiones del Instituto Geográfico Nacional y el O. A. Centro Nacional de Información Geográfica, particularizando en la situación administrativa y los diversos proyectos que se llevan a cabo en el Servicio Regional, revisión de series cartográficas, Redes GNSS, monitorización de la Cueva de Altamira mediante sismómetros, delimitaciones territoriales, mostrando gran interés en las peculiaridades y aspectos jurídicos de esta última actividad.

El acto finalizo con la visita a la Casa del Mapa de Santander y la entrega de un pequeño obsequio a los alumnos por parte del CNIG.

Los alumnos con su tutora, Carla Orcajo Trugeda (secretaria general de la Delegación del Gobierno).