Actualidad IGN-CNIG. Julio 2023

Sumario

- El Gobierno aprueba incorporar la metodología BIM en los contratos públicos para mejorar la eficiencia del gasto
- Jornadas 2023 de los Servicios Regionales del Instituto Geográfico Nacional
- Jornadas de Orientación Estratégica del IGN y CNIG
- Vigilancia volcánica en isla Decepción. Final de la campaña 2022/2023
- Celebración de la reunión anual de la Comisión Especializada del Sistema Geodésico del Consejo Superior Geográfico
- 82ª edición de la Feria del Libro de Madrid
- Astrónomos del IGN imparten un curso de Monitores Starlight en Sigüenza
- «Organización territorial»: nuevo tema del Atlas Didáctico del IGN
- Seminario «Tercera Cobertura LiDAR»: nuevos retos y aplicaciones
- Participación en el Simposio EUREF 2023
- Recepción de la señal del proyecto «A Sing in Space»
- Asistencia a la 26ª edición del congreso del Grupo Europeo de VLBI para Geodesia y Astronomía
- La exposición «Ecúmene. La evolución de la imagen del mundo» llega a Bilbao
- Medidas de interferencias en el Pico Veleta a 76 GHZ en busca de radares de automóvil
- Publicación de Mapas Especiales a escala 1:50.000 y 1:25.000
- Participación del IGN en el Comité Nacional de URSI
- Nuevos servicios de visualización de mapas (OGC API-Maps)
- II Olimpiadas de Geografía Junior 2023
- La Red Sísmica Nacional detecta explosiones submarinas en Cartagena
- Nuevos datos del SIOSE de Alta Resolución disponibles en el Centro de Descargas del CNIG
- Avances en el ciclo trienal de PNOA Imagen
- Participación del IGN y del CNIG en un webinar de Eurogeographics sobre el tema Inspire "Hidrografía"
- Curso online «El programa Copernicus» para el Colegio Oficial de Ingeniería Geomática y Topográfica
- Curso de «Cartografía aplicada a la búsqueda de personas» para voluntarios de Protección Civil
- Los servicios regionales presentes en la Feria del Libro

Histórico

Actualidad IGN-CNIG
Años 2013-2022

Boletines informativos
Años 2000-2010

Actualidad IGN-CNIG. Julio 2023

El Gobierno aprueba incorporar la metodología BIM en los contratos públicos para mejorar la eficiencia del gasto

El Consejo de Ministros, en su reunión del 27 de junio y a propuesta del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (Mitma) y del Ministerio de Hacienda y Función Pública, ha aprobado el Plan de Incorporación de la metodología BIM (Building Information Modeling, por sus siglas en inglés) en los contratos públicos de construcción de la Administración General del Estado (AGE) y sus organismos públicos y entidades de derecho público vinculadas o dependientes (sector público estatal).

El Plan ha sido elaborado por la Comisión Interministerial BIM: órgano presidido por el Subsecretario del Mitma. La incorporación de BIM en la contratación pública persigue un objetivo doble: por un lado, mejorar la eficiencia del gasto público en los contratos del sector público y, por otro, servir de palanca para la transformación digital del sector de la construcción.

Para la elaboración de este Plan, la CIBIM ha contado con el apoyo de un comité técnico presidido por la jefa de gabinete de la subsecretaria en el que ha participado el Grupo Mitma así como expertos del sector privado.

BIM se solicitará en dichos contratos cuando se rijan por cualquiera de estas leyes:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto-ley 3/2020, de 4 de febrero, en lo relativo a la contratación por entidades que operan en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales.
- Ley 24/2011, de 1 de agosto, de contratos del sector público en los ámbitos de la defensa y de la seguridad

El Plan afecta a los órganos de contratación sobre el uso obligatorio o recomendado de BIM, a partir del 1 de abril de 2024, y prevé un proceso progresivo de uso de requisitos BIM, desde un nivel inicial, hasta un nivel integrado, en su caso, que requiere requisitos más complejos y que se alcanzaría en 2030. Se alinea con la Estrategia Nacional de Contratación Pública y, al elaborarlo por la Comisión Interministerial, cuenta con el apoyo de un comité técnico de expertos presidido por la jefa de gabinete de la subsecretaria en el que ha participado el Grupo Mitma para su implementación en el sector público y privado.

Desde 2017, se ha promovido la formación de profesionales en el sector privado, a través de subvenciones a los colegios profesionales, y, en 2022, se inició un programa formativo en BIM para empleados públicos, actualmente en ejecución.

En el apartado 4.8 del Plan se indica que finalizado el contrato, el órgano de contratación enviará las envolventes del modelo BIM, así como las modificaciones que se hayan realizado en el territorio del perímetro de actuación, al Instituto Geográfico Nacional (IGN) para su inclusión en las Bases Digitales de Geoinformación Nacionales del Sistema Cartográfico Nacional, establecido en el Real Decreto 1545/2007, de 23 de noviembre.El Instituto Geográfico Nacional establecerá tanto las características de las envolventes del modelo BIM y la información asociada (metadatos), como el procedimiento de envío para su inclusión en las Bases Digitales de Geoinformación.

Jornadas 2023 de los Servicios Regionales del Instituto Geográfico Nacional

El Observatorio Geofísico de Toledo acogió el pasado 14 de junio las «Jornadas 2023 de los Servicios Regionales del Instituto Geográfico Nacional (IGN)». Este evento contó con la presencia del comité de dirección del IGN y el Organismo Autónomo Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), los directores del Área de Fomento de las Delegaciones del Gobierno, los directores de los Servicios Regionales del IGN (SS. RR.) y los coordinadores de los servicios centrales de las líneas de trabajo.

Asistentes a las Jornadas

La Jornada comenzó con la bienvenida del director general del IGN, Lorenzo García Asensio, y la presentación del Observatorio por parte de José Manuel Tordesillas, jefe del Servicio de Geomagnetismo y responsable del Observatorio, que habló de la historia de este desde su creación y expuso sus cometidos. A continuación, Lorenzo García Asensio presentó los logros conseguidos por el IGN y el CNIG en el último año y un resumen de las actividades más destacadas de 2022. El acto prosiguió con las intervenciones de la coordinadora de los SS. RR., Alejandra Sánchez, y los coordinadores de las líneas de trabajo, que informaron de los trabajos realizados en cada una de estas durante 2022.

Después, el director general se refirió a otras actividades del IGN y el CNIG en el ámbito territorial de las comunidades autónomas, prosiguiendo el director del CNIG, Emilio López, para informar de la celebración de las «Jornadas de Orientación Estratégica del IGN y el CNIG» que tendrán lugar hasta fin de año y en las que las subdirecciones generales del IGN y el CNIG presentarán su estructura y funciones, los proyectos que desarrollan, su impacto en la sociedad y los trabajos futuros, planteando una visión estratégica a largo plazo. Por último, la secretaria general del IGN, Mónica Groba, informó de la situación actual y las posibilidades a medio y largo plazo sobre la mejora de los recursos humanos en los Servicios Regionales.

La jornada finalizó con la exposición de un resumen de conclusiones preparado por la coordinadora de los SS. RR., tras la que el director general pronunció unas palabras de agradecimiento al personal de los SS. RR. por su grado de implicación en los trabajos que se están llevando a cabo junto al personal de los servicios centrales, fortaleciendo la presencia del IGN y el CNIG a lo largo del todo el territorio del Estado.

A continuación, los participantes de la jornada disfrutaron de una visita guiada a la «Exposición de instrumentación geofísica histórica», conducida por José Manuel Tordesillas, donde pudieron ver las colecciones de instrumentos de sismología, geomagnetismo, gravimetría y meteorología que atesora el Observatorio Geofísico de Toledo. También visitaron el Archivo Nacional de Datos Geofísicos, ubicado en el seno del Observatorio, que conserva una valiosísima recopilación, escrupulosamente catalogada, de los datos obtenidos por los diversos observatorios sismológicos y geomagnéticos que el IGN ha tenido operativos a lo largo de su historia.

Por último, durante este evento se homenajeó a M.ª José Blanco con motivo de su jubilación voluntaria. Cabeza visible del IGN en Canarias durante más de 30 años, desarrolló el actual Centro Geofísico de Canarias que, formando parte del Sistema de Vigilancia Volcánica, fue protagonista de la gestión de dos crisis volcánicas, la última en La Palma prácticamente inacabada por los efectos que aún perduran y por cuya gestión el IGN ha sido recurrentemente galardonado.

Jornadas de Orientación Estratégica del IGN y CNIG

El viernes 16 de junio se organizó la primera de las Jornadas de Orientación Estratégica del IGN y CNIG cuyo objetivo es la presentación de las funciones de cada departamento, los proyectos que se desarrollan, su impacto en la sociedad y los trabajos a largo plazo del IGN y CNIG.

Las primeras de estas jornadas se llevaron a cargo del CNIG donde presentó su plan estratégico, los diferentes proyectos en los que está trabajando y sus planes futuros.

El Plan Estratégico del CNIG contiene las líneas estratégicas en torno a las cuales se desenvuelve sus actividades trianuales y que se completarán con planes anuales.

Este plan recoge 6 objetivos generales desarrollados a través de 24 actividades y evaluados mediante 41 indicadores y se ha tomado como guía las funciones encargadas al CNIG en su Estatuto. En concreto, los objetivos son:

- Distribución, promoción, difusión y comercialización de productos geográficos.
- Explotación de los productos geográficos del CNIG.
- Gestión de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (IDEE) y del nodo IDE del IGN.
- Publicación web de los portales y servicios del IGN y CNIG.
- Desarrollo de proyectos propios o en colaboración con otras organizaciones.
- Representación del IGN y del Estado en foros nacionales e internacionales.

Emilio López, director del CNIG, comenzó mostrando las funciones, marco legal. Las líneas de trabajo estratégicas y las actividades y proyectos fueron desarrolladas por Marta Juanatey, jefa de área de Infraestructuras de Información Geográfica, Alejandra Sánchez, jefa de área de Infraestructura de Datos Espaciales y SIG, Celia Sevilla, jefa de área de proyectos internacionales, Ana Velasco, jefa de área de Productos Geográficos, Carlos Bustos, jefe de área de informática y Paloma Abad, subdirectora adjunta. Las jornadas terminaron mostrando los retos y dificultades y la visión a largo plazo de las actividades del CNIG.

Las jornadas fueron presenciales en el salón de actos, pero los asistentes también pudieron seguirlo de forma virtual.

Vigilancia volcánica en isla Decepción. Final de la campaña 2022/2023

El día 16 de junio se celebró en la sede de la Agencia Estatal de Investigación (AEI) la reunión final de la Campaña Antártica Española 2022/2023. En ella, representantes de la Secretaría Técnica del Comité Polar, la AEI y el resto de las instituciones participantes en la campaña, entre las que se encuentra el IGN, analizaron la actividad llevada a cabo durante la campaña, así como expusieron un resumen de su trabajo.

España, a través del IGN, ha continuado en esta campaña antártica 2022/2023 (90 días) con el refuerzo de la Red de Vigilancia Volcánica en la isla Decepción, instalando nuevas estaciones y mejorando los emplazamientos de estas. Para cumplir con los objetivos marcados en el proyecto se han desplazado al continente antártico 4 ingenieros del IGN, que, en distintos periodos de tiempo, han compartido con el resto de personal científico y militar sus labores en la Base Antártica Española Gabriel de Castilla.

La Red Sísmica del IGN en isla Decepción cuenta en la actualidad con 5 estaciones sísmicas de banda ancha (instaladas entre las campañas 2021-2022 y 2022-2023) distribuidas a lo largo de toda la isla. Los datos se envían en tiempo real, vía wifi, a la Base Gabriel de Castilla, desde donde son transmitidos al centro de recepción de datos de la Red Sísmica Nacional en Madrid (España), mediante un enlace satélite. Con el fin de conseguir una mejor localización hipocentral de los terremotos regionales, se ha instalado, en esta campaña, una estación sísmica en las inmediaciones de la Base Juan Carlos I, en la cercana isla Livingston.

Con el objetivo de mejorar la vigilancia sísmica de la isla, durante 2022-2023, se han realizado una serie de actuaciones que mejoran la configuración inicial de la red después de la campaña inicial 2021-2022. Las estaciones se encuentran muy afectadas por las condiciones meteorológicas de la isla y los fuertes vientos que se producen perturban de manera considerable el registro sísmico. Para mitigar estos problemas, se han realizado sondeos de unos 180 cm de profundidad, en dos de ellas, con el fin de situar el sensor por debajo de la superficie. Como resultado se ha obtenido una mejora sustancial de los datos registrados.

Así mismo, esta campaña ha comenzado con el despliegue de una red geodésica (hasta el momento formada por 4 estaciones permanentes GNSS) para determinar la deformación. En los alrededores, se han instalado clavos de nivelación que servirán como referencia y control para el caso de observar movimientos en las estaciones que pudiesen ser debidos a movimientos propios de la monumentación. También se ha establecido un itinerario de puntos que rodea toda la bahía de Puerto Foster, para ser observados mediante metodología RTK (Real Time Kinematic). Además de las estaciones de la isla Decepción, el IGN cuenta con una estación en el Monte Sofía en la isla Livingston, que sirve como referencia externa a la isla y de la que se ha realizado su mantenimiento como viene siendo habitual en las últimas campañas. Por último, se ha dado apoyo al personal del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INT), participante en la campaña, para la instalación de triedros reflectores que sean captados por el satélite Radar PAZ.

Estación sísmica instalada en una zona próxima a la Base Gabriel de Castilla, junto con la pila de combustible (metanol) para complementar la alimentación eléctrica en la temporada invernal

Para asegurar la alimentación eléctrica en las estaciones remotas, se ha instalado en una un prototipo de pila de combustible (metanol), desarrollada en colaboración con el Centro Nacional del Hidrógeno, que permitirá el suministro en el invierno antártico de energía limpia, aun en condiciones de falta de insolación, asegurando su funcionamiento, así como las comunicaciones. Este nuevo desarrollo servirá tanto para futuros emplazamientos antárticos como para posible complemento energético en algunas estaciones del territorio nacional. Además, como refuerzo de los sistemas de alimentación en la propia base Gabriel de Castilla, se ha instalado en esta campaña, en colaboración con la empresa SOLAR360, un nuevo sistema de alimentación fotovoltaica, constituido por 16 paneles solares de 385 watios cada uno y 24 baterías de gel de 2 V y 2600 Ah cada una, todo ello para asegurar la alimentación eléctrica de la base y sus transmisiones vía satélite durante el invierno antártico.

Emplazamiento donde se encuentran instaladas una estación GNSS y otra sísmica en las cercanías del Cerro Ronald (isla Decepción)

Sistema de alimentación fotovoltaica instalado en colaboración con la empresa Solar360.

Todas las actividades de esta campaña, realizadas en coordinación con el Comité Polar Español, se encuentran amparadas por el protocolo de actuación firmado el 4 de septiembre de 2020 entre el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA) y el Ministerio de Ciencia e Innovación, por el que MITMA, a través del IGN, se hace cargo de las labores de inspección y valoración de la actividad y alerta volcánica en isla Decepción.

Celebración de la reunión anual de la Comisión Especializada del Sistema Geodésico del Consejo Superior Geográfico

Durante el pasado mes mayo se celebró la reunión anual de la Comisión Especializada del Sistema Geodésico (Consejo Superior Geográfico), organizada por el IGN en el Observatorio Astronómico de Yebes (Guadalajara). La reunión estuvo presidida por José Luis Sánchez Tello, coronel-jefe del Centro Geográfico del Ejército (CEGET); por parte del IGN asistió Marcelino Valdés, como presidente del Grupo de Trabajo, Jose Antonio López Fernández, subdirector de Astronomía y Geodesia, y Jose Antonio Sánchez Sobrino, como secretario de la Comisión.

En la reunión se analizaron y discutieron principalmente las tareas y el avance de los objetivos que llevan a cabo los tres grupos de trabajo creados en el seno de la Comisión: grupo del portal común de redes GNSS de España, grupo de cálculo y grupo del sistema de referencia vertical hidrográfico.

La Comisión Especializada del Sistema Geodésico tiene actualmente como principal labor la coordinación de las diferentes redes GNSS públicas, estableciendo un marco de referencia homogéneo y común a través de un cálculo continuo de las estaciones, adoptando estándares internacionales y promoviendo la participación en diferentes proyectos como el Servicio de Posicionamiento en Tiempo Real (SPTR) o proyectos europeos como la red de densificación de estaciones permanentes de EUREF (EPND) o EPOS. Precisamente al amparo de este último proyecto se ha conseguido la publicación del nodo de datos GNSS de España, donde se publican los datos RINEX diarios en un portal único de casi todas las redes GNSS públicas.

Comisión Especializada del Sistema Geodésico en el Observatorio de Yebes

Además de esta reunión, se realizó una visita guiada por todas las instalaciones del Observatorio Astronómico, conociendo, por ejemplo, la recientemente instalada infraestructura del *Satellite Laser Ranging* (SLR).

82ª edición de la Feria del Libro de Madrid

Del 26 de mayo al 11 de junio se celebró la octogésima segunda Feria del Libro de Madrid en el Parque de El Retiro, en una edición en la que se ha recuperado prácticamente la normalidad tras unos años marcados por la pandemia y las restricciones sanitarias. Con el lema 'Somos de ciencias y de letras', la ciencia ha sido la gran protagonista, dedicándose buena parte de sus actividades a la divulgación científica.

Como es habitual, las dos casetas del IGN y el CNIG se ubicaron al principio de la Feria, junto con la del servicio de publicaciones del Mitma. Ambas atendidas por el personal del Área de Productos Geográficos del CNIG: Ana J. Gómez Vértiz, Marta Barajas Gil, M.ª Carmen Salado Fernández, Montserrat Campo García, José Manuel Rodríguez Bartolomé, Rubén Santana Sanz y Juan Rodríguez Fernández.

Visita del director del IGN, Lorenzo García Asensio, y el director del CNIG, Emilio López Romero

A pesar de haber sido la edición más lluviosa desde que hay datos históricos, la afluencia de visitantes ha sido de 1 213 000 personas, habiéndose superado la facturación de 2022 en un 15 %. Los productos más vendidos siguen siendo las series de cartografía básica, seguidos de mapas de espacios naturales, turísticos y cartografía histórica.

Las ventas de cartografía básica a escalas 1:25.000 y 1:50.000 se han incrementado un 10 % y un 20 % respectivamente sobre las del año pasado, en parte gracias a los mapas de la serie «Ciudades y su entorno», que han tenido muy buena acogida.

Los mapas de espacios naturales más demandados son los del entorno de la Comunidad de Madrid: el mapa especial de la Pedriza, el mapa de la sierra de Guadarrama, y su mapa en relieve y los mapas-guía también del Parque Nacional de Guadarrama. Asimismo, se han vendido numerosos ejemplares de los espacios naturales el Camino Lebaniego, la Serranía de Cuenca y las Hoces del Río Riaza.

En cartografía histórica, no solo tienen éxito las láminas como el Plano de Madrid de Teixeira (1656) y la Carta Náutica de Van Keulen (1725), sino también otros productos como el puzle de este último mapa.

En cuanto a los libros, los de astronomía han tenido muchas ventas, seguidos de la monografía «Historia», sección que forma parte del compendio del Atlas Nacional de España, *España en Mapas. Una síntesis geográfica* y otros libros de carácter divulgativo.

La labor en la feria no solo es comercial, sino también divulgativa, ya que se han repartido en torno a 2000 ejemplares de folletos. Para dar satisfacción a la demanda de mapas muy específicos, se explicó el uso de la aplicación «Mapa a la Carta» y la posibilidad de recogida en tienda.

Y también es una ocasión muy favorable para analizar las necesidades de la ciudadanía y, por qué no, recibir sus felicitaciones, no solo por los productos que están a la venta, sino también por el servicio que ofrecen el IGN y el CNIG en la puesta a disposición pública de información geográfica a través de visualizadores, descargas y por la divulgación de la geografía en general.

Astrónomos del IGN imparten un curso de Monitores Starlight en Sigüenza

Cartel del curso de Monitores Starlight

Entre el pasado 12 y 17 de junio se celebró en Sigüenza, Guadalajara, un curso de Monitores Astronómicos Starlight que contó como profesores con seis astrónomos del Observatorio Astronómico Nacional (IGN). de dos días de duración La Fundación Starlight, organizadora del curso y quien expide la acreditación oficial como Monitor Astronómico Starlight, tiene entre sus principales cometidos evaluar y certificar espacios naturales protegidos que se comprometen a salvaguardar la calidad del cielo nocturno. En este contexto, los astrónomos del IGN ofrecieron en una de las sesiones una visión panorámica del campo de la astrofísica, desde el sistema solar hasta cuestiones candentes en cosmología. La actividad contó con la financiación de la Asociación para el desarrollo local de la Sierra Norte de Guadalajara (ADEL). En esta edición hubo 25 participantes, principalmente informadores y promotores turísticos.

«Organización territorial»: nuevo tema del Atlas Didáctico del IGN

El Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el O. A. Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), con el objeto de ir completando el Atlas Didáctico del IGN, han publicado «Organización territorial», un nuevo tema englobado dentro del grupo temático de «Estructura territorial».

Vista del tema «Organización territorial», dentro del grupo temático «Estructura territorial»

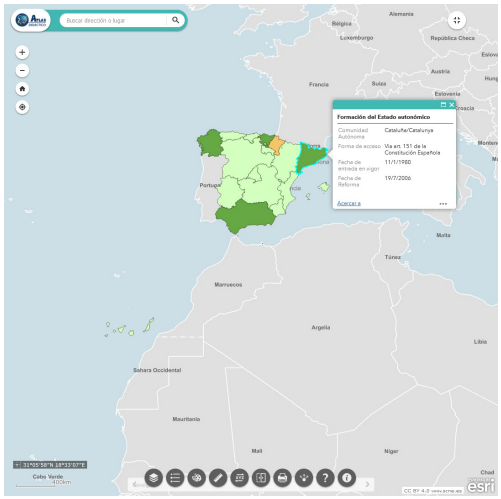
En este tema se estudia la organización política y territorial de España a través de tres grandes apartados, que a su vez se desglosan en otros para una explicación más pormenorizada:

- «Situación geográfica de España», con la finalidad de conocer su contexto geográfico en Europa y el mundo.
- «España como Estado», donde se introduce a la institución política y se hace referencia a la Constitución. Se explican, entre otros aspectos, la forma de política, la soberanía y los distintos poderes del Estado. De forma cartográfica se muestra, además, la distribución de las distintas lenguas y dialectos.
- «Organización territorial española», para conocer cómo se estructura políticamente el territorio español (comunidades autónomas, provincias, municipios, etc.) y se profundiza en la España de las autonomías (proceso de formalización, diferencias, estatus político, estructuración interna, etc.).

Vista del tema «Organización territorial», nivel educativo ESO

En ambos niveles educativos (ESO y Bachillerato) se tratan los mismos aspectos generales, pero explicados de forma diferenciada. En Bachillerato, además, se abordan las distintas formas de acceso a la autonomía y se incorpora un subapartado sobre delimitaciones territoriales y sus variaciones en el tiempo.

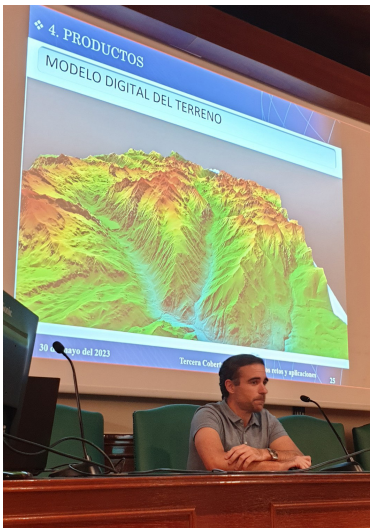
Como es habitual en los temas del Atlas Didáctico del IGN, la teoría se acompaña de mapas, imágenes, juegos, reflexiones, actividades y un glosario específico, que ilustran y complementan los contenidos.



Vista del mapa de formación del Estado autonómico, nivel educativo ESO y Bachillerato

Vista del apartado «Delimitaciones territoriales», nivel educativo Bachillerato

Seminario «Tercera Cobertura LiDAR»: nuevos retos y aplicaciones



El 30 de mayo se celebró en el salón de actos del Instituto Geográfico Nacional el seminario "Tercera Cobertura LiDAR: nuevos retos y aplicaciones" organizado por el Grupo de Cartografía y LiDAR de la Asociación Española de Teledetección (AET) en colaboración con el Instituto Geográfico Nacional.

El objetivo del seminario era que los profesionales de diferentes sectores que trabajan con datos LiDAR en España pudieran poner en común el uso de los datos del proyecto para las distintas aplicaciones y ver cuáles son sus posibilidades de cara a la tercera cobertura. Hay que tener en cuenta que los datos obtenidos en el proyecto tienen múltiples aplicaciones, dando solución a problemas de gran complejidad y atendiendo a demanda tanto de los servicios que prestan las Administraciones Públicas como el sector privado y universidades.

El seminario fue dividido en dos grandes bloques. Uno de los bloques fue dedicado a aplicaciones forestales debido a la gran utilidad que tienen los datos LiDAR en este ámbito, gracias a la capacidad de la tecnología para capturar información de la estructura de la vegetación y del terreno en zonas de bosque. El otro bloque fue dedicado a diferentes aplicaciones tales como: catastro, agricultura, hidrografía, arqueología... Por parte de la Unidad de Observación del Territorio se realizó la presentación inicial "PNOA-LiDAR 3ª Cobertura" en la que se describió el estado del proyecto y su planificación.

El programa y las presentaciones se encuentra disponibles en el siguiente enlace:

http://www.aet.org.es/files/Programa%20Seminario%20Tercera%20Cobertura%20Lidar%20nuevos%20retos%20y%20aplicaciones.pdf

Presentación «PNOA-LiDAR 3ª Cobertura" en el salón de actos»

Actualidad IGN-CNIG. Julio 2023

Participación en el Simposio EUREF 2023

Entre el 23 y el 26 de mayo se celebró en la ciudad de Gotemburgo (Suecia) el simposio anual de EUREF (subcomisión del marco de referencia para Europa de la Asociación Geodésica Internacional), al que asisten representantes de todas las instituciones europeas que forman parte de EUREF. En esta ocasión, los organizadores han sido, EUREF, la Universidad Tecnológica de Chalmers y Lantmäteriet (la autoridad sueca para cartografía, catastro y registro de la propiedad).

Antenas de VLBI en el Observatorio de Onsala

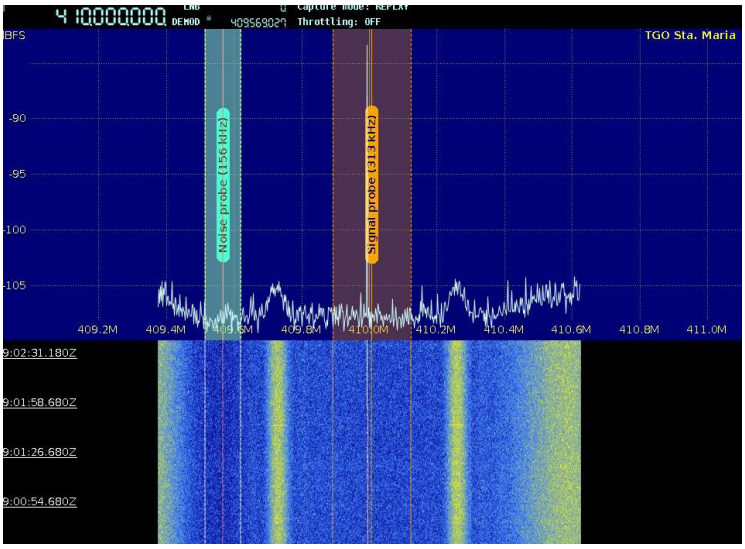
El objetivo fundamental del simposio es dar a conocer el estado actual de las actividades realizadas por cada organización y los proyectos en común que se llevan a cabo en la organización en la que participan más de 30 países de Europa, en ámbitos como la realización, mantenimiento y uso del sistema ETRS89, el sistema vertical EVRS y la red de estaciones permanentes de EUREF (EPN).

Profesionales de la Red de Infraestructuras Geodésicas (RIG) del IGN han asistido en el simposio para presentar los resultados anuales y coordinar los proyectos en los que el IGN está actualmente involucrado, como por ejemplo, el proyecto de reprocesamiento de toda la red europea en el nuevo marco ITRF2020 y la adopción de nuevos estándares y actualizaciones en el cálculo.

Como parte del simposio, se organizó una visita al observatorio geodésico y astronómico de Onsala, que es la principal infraestructura sueca para radioastronomía y geodesia.

Recepción de la señal del proyecto «A Sing in Space»

«A Sign in Space» (https://asignin.space) es un proyecto interdisciplinar de la artista Daniela de Paulis, en colaboración con el Instituto SETI (de Search for Extra Terrestrial Inteligence, por sus siglas en inglés)la Agencia Espacial Europea (ESA), el Observatorio de Green Bank (GBT) y el Instituto Nacional de Astrofísica italiano (INAF).



Espectrograma de la señal alienígena simulada grabado con la estación RAEGE de Santa María

El proyecto consiste en transmitir un mensaje extraterrestre simulado utilizando la sonda TGO (Trace Gas Orbiter) de la ESA que está orbitando Marte en el marco de la misión ExoMars. El objetivo es implicar a la comunidad mundial en la búsqueda de inteligencia extraterrestre, a profesionales e instituciones de distintos campos, a observatorios de radio, y al público en general, en la recepción, decodificación e interpretación de este mensaje simulado.

La señal alienígena simulada fue transmitida el pasado 24 de mayo entre las 19:10 y las 19:50 (UTC) por dicha sonda, y fue grabada por las estaciones de la Red Atlántica de Estaciones Geodinámicas y Espaciales (RAEGE) del IGN en Yebes y Santa María, ocupando unos 40 GB de datos cada una. Los interesados en el análisis y la decodificación que permitan interpretar el mensaje que contiene pueden solicitar las grabaciones mediante mensaje al correo raege-es@oan.es.

Tras los primeros análisis,parece que la grabación de RAEGE de Santa María es especialmente interesante, por su duración, ya que incluye instantes anteriores y posteriores a la emisión de la señal simulada, y por su calidad, ya que tiene menor ruido que la registrada por otros observatorios con antenas de mayor tamaño, como la de 20 metros de Bochum (Alemania). Esto se debe a la calidad de los receptores desarrollados en el Observatorio de Yebes e instalados en los radiotelescopios RAEGE.

Asistencia a la 26ª edición del congreso del Grupo Europeo de VLBI para Geodesia y Astronomía

El Instituto Geográfico Nacional participó en la 26.ª edición del congreso del Grupo Europeo de VLBI para Geodesia y Astronomía (European VLBI Group for Geodesy and Astrometry, EVGA) que tuvo lugar entre el 11 y el 16 de junio en Bad Kötzting, Alemania.

De izquierda a derecha: Maria Karbón (Universidad. de Alicante), Esther Azcue (IGN) y Mariana Moreira (RAEGE-Santa María) en el observatorio de Wettzell

Esther Azcue asistió en representación del equipo del proyecto de la Red Atlántica de Estaciones Geodinámicas y Espaciales (RAEGE) y del grupo de análisis RAEGE. En su intervención presentóel estado actual de las estaciones RAEGE, así como una simulación del impacto que la implementación de esta red tendrá en las actuales observaciones de VLBI. El grupo de análisis RAEGE surgió en 2022 y está formado por personal del IGN (Red de Infraestructuras Geodésicas y Yebes), del observatorio de Santa María (Azores) y de la Universidad de Alicante, para impulsar la investigación y explotación de los datos geodésicos de las estaciones RAEGE.

Durante el congreso, se visitó la estación geodésica fundamental de Wettzell, referente por su pionera instrumentación geodésica, y se establecieron comunicaciones con otros grupos de geodesia. Además, se participó en una sesión específica de análisis, en la que se debatieron los modelos y características generales que han de guiar el procesamiento en los centros de análisis VLBI oficiales del IVS (International VLBI Service for Geodesy and Astrometry), como es el del IGN.

Tras el congreso se celebraron dos reuniones: una de dos días de duración del consejo directivo del IVS con representantes de organizaciones externas interesadas en los productos de la IVS, seguida de una reunión cerrada del consejo directivo del IVS el día siguiente. A ellas asistió Pablo de Vicente, director del Observatorio Astronómico de Yebes, como representante de la red de estaciones de la IVS. Estas reuniones son fundamentales para establecer las líneas estratégicas que definirán la actuación y observaciones del Servicio Internacional de VLBI en los próximos años y, además, constituyen un foro de discusión y establecimiento de directrices para futuros proyectos y colaboraciones internacionales. Por otra parte, la reunión del consejo directivo de la IVS forma parte de las reuniones periódicas habituales para la coordinación y gobernanza de la organización.

La exposición «Ecúmene. La evolución de la imagen del mundo» llega a Bilbao

El 8 de junio se inauguró en Bilbao la exposición itinerante del IGN, "Ecúmene. La evolución de la imagen del mundo". Al acto, celebrado en el edificio de la antigua aduana en Bilbao, asistieron la secretaria general del IGN, Mónica Groba, y el subdelegado del Gobierno en Bizkaia, Vicente Reyes y, a continuación, se impartió una visita guiada a cargo del jefe del Área del Registro Central de Cartografía, Marcos Pavo. La exposición, que recoge en mapas la evolución que ha tenido la imagen del mundo durante 2.500 años, fue montada por personal del Servicio de Documentación Geográfica y Biblioteca del IGN, y permanecerá abierta hasta el 8 de septiembre. Para más información sobre esta y otras exposiciones del IGN puede visitarse https://www.ign.es/web/ic-salas-exposiciones.

Personal del IGN y de la Subdelegación del Gobierno en Bizkaia en el acto de inauguración.

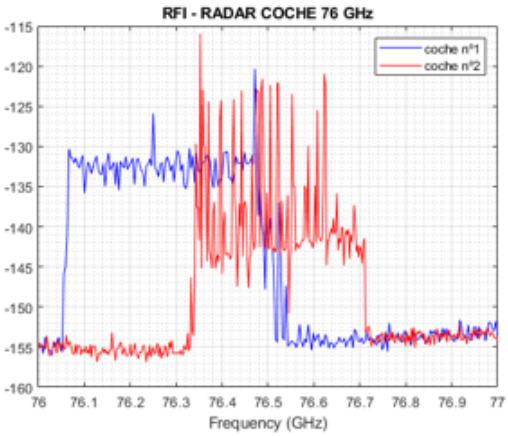
Medidas de interferencias en el Pico Veleta a 76 GHZ en busca de radares de automóvil

En mayo un equipo de ingenieras del Observatorio de Yebes se trasladó al radiotelescopio de 30 metros del Instituto de Radioastronomía Milimétrica (IRAM), localizado en la Loma de Dílar en Sierra Nevada, a una altitud de 2850 metros. El propósito de dicho desplazamiento era llevar a cabo una campaña de detección de interferencias en el rango de frecuencia de 76 GHz, frecuencia a la que el propio radiotelescopio había encontrado señales anómalas en observaciones realizadas en 2020 y 2021. Aunque se desconocía el origen exacto de estas señales, se sospechaba, debido a su frecuencia y características, que podrían proceder de los radares ubicados en la parte delantera de los automóviles equipados con funciones de asistencia a la conducción, como el control adaptativo de crucero (ACC, por sus siglas en inglés: Adaptative Cruise Control) o el sistema de radar anticolisiones.

Ingenieras del Observatorio de Yebes con el sistema de medida de interferencias junto al radiotelescopio Pico Veleta

Para llevar a cabo estas mediciones, el Observatorio de Yebes dispone de un receptor portátil especializado en la monitorización de interferencias en el rango de frecuencia de 72 a 90 GHz. Dicho receptor fue diseñado y fabricado íntegramente en el Observatorio de Yebes, y el IRAM solicitó su utilización para el propósito mencionado.

Durante los días 9 y 10 de mayo se llevaron a cabo mediciones con varios vehículos presentes en la estación, algunos de los cuales estaban equipados con los radares de ayuda a la conducción mencionados Además, se realizaron pruebas apuntando el receptor hacia diferentes ubicaciones, como el estacionamiento de Pradollano (ubicado a unos 3 km de la estación), así como distintos puntos de la carretera que conduce al observatorio. En ambos casos, se detectaron señales provenientes de radares de automóviles en la frecuencia de 76 GHz.



Señales de radares de asistencia a la conducción de coches presentes en el observatorio (medidas con el sistema de interferencia a una distancia de 2 5m) en el rango de 76 GHz

Estas señales representan un problema para las observaciones realizadas en el rango de frecuencia mencionado (76-77 GHz), en el cual la radioastronomía se considera un servicio primario y, por ende, goza de cierta protección contra interferencias. El número de vehículos equipados con este tipo de radares está en constante aumento, en un futuro próximo podría resultar bastante complicado realizar observaciones radioastronómicas para detectar las señales extremadamente débiles procedentes del universo en ese mismo rango de frecuencias.

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

En el mes de junio se finalizaron los trabajos correspondientes a la producción de un conjunto de Mapas Especiales a escala 1:25.000, como línea de trabajo vinculada a la serie del Mapa Topográfico Nacional.

Así, en la categoría de Ciudades y su entorno se han generado los mapas de:

- Salamanca y su entorno
- Guadalajara y su entorno

Por su parte, en la categoría de Espacios Naturales han concluido los trabajos de los siguientes mapas:

- Hoces del río Duratón
- Barranco del río Dulce
- Cañón del río Lobos
- Calares del Mundo y de la Sima
- Hoces del río Riaza
- Parque Natural Despeñaperros y del Paraje Natural Cascada de Cimbarra

Todos los mapas están disponibles tanto en la tienda física como en la tienda virtual del CNIG y, en breve, también lo estarán en el Centro de Descargas.

Publicación de nuevos Mapas Especiales de las categorías Ciudades y su entorno y de Espacios Naturales

Actualidad IGN-CNIG. Julio 2023

Participación del IGN en el Comité Nacional de URSI

La Unión Científica Internacional de Radio (URSI, por sus siglas en francés) es una organización no gubernamental, y sin ánimo de lucro, dependiente del Consejo Internacional para la Ciencia, y se encarga de estimular y coordinar, a escala internacional, los estudios, la investigación, las aplicaciones, el intercambio científico y la comunicación en los campos de la radio-ciencia (www.ursi.org). Este trabajo se lleva a cabo por medio de diez comisiones científicas, cada una dedicada a un área de la radio-ciencia.

En la actualidad, URSI cuenta con representación de 44 países, entre ellos España, por medio de sus respectivos comités nacionales.

El pasado 2 de junio, el coordinador de la Subdirección General de Astronomía y Geodesia en el Observatorio de Yebes, y director de RAEGE, José Antonio López Pérez, fue nombrado presidente de la comisión E, dedicada al Ruido Electromagnético e Interferencias, en sustitución de Juan Daniel Gallego Puyol, jefe de Área de Instrumentación y Desarrollos Tecnológicos en el Observatorio de Yebes.

Este nombramiento garantiza la continuidad de la participación del IGN en el Comité Nacional de URSI, y pone en valor la experiencia acumulada por el personal del Observatorio de Yebes en materias relacionadas con la radio-ciencia.

Nuevos servicios de visualización de mapas (OGC API-Maps)

El O. A. Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) acaba de publicar nuevos servicios de visualización de mapas del Sistema Cartográfico Nacional de España (SCNE) y del Instituto Geográfico Nacional (IGN) a través de dos servicios web que utilizan el nuevo estándar en estado borrador OGC API - Maps.

API de visualización de mapas (API-Maps) del SCNE: https://api-maps.idee.es/

API de visualización de mapas (API-Maps) del IGN: https://api-maps.ign.es/

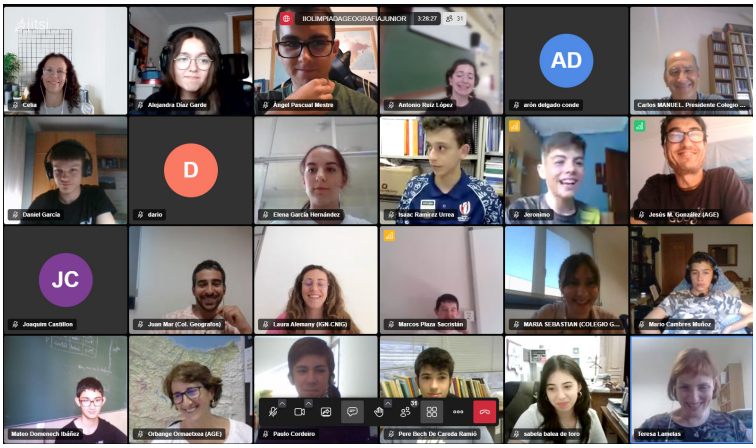
Ejemplos de imágenes obtenidas con OGC API Maps

OGC API - Maps es una API que puede proporcionar mapas electrónicos referenciados espacialmente y renderizados dinámicamente. Esta especificación describe las operaciones de descubrimiento y consulta básicas para la visualización de mapas. El documento que describe la API todavía se encuentra en estado borrador, motivo por el cual las implementaciones de software actuales, tanto clientes como servidores, aún no desarrollan todos los parámetros descritos en el estándar. Estos servicios se publican (optando por el programa pygeoapi, de fuente abierta, y con licencia MIT) a modo demostrativo y para poder ser utilizados como test en futuros desarrollos.

Las OGC API - Maps se unen a las OGC API - Features, ya publicadas hace unas semanas, en un esfuerzo por modernizar los estándares y servicios de acceso a los datos geoespaciales.

II Olimpiadas de Geografía Junior 2023

El Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el O. A. Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) han participado en la segunda edición de la Olimpiada de Geografía Junior 2023 organizada por el Colegio de Geógrafos y la Asociación Española de Geografía y dirigida a estudiantes de 3.º de ESO.



Participantes y organizadores de la fase estatal

Este año, la olimpiada se ha estructurado en dos fases: la primera, a nivel local, se llevó a cabo hasta el 13 de mayo; la fase final, a nivel estatal, se celebró online y tuvo lugar el 15 de junio, reuniendo a los 24 estudiantes más destacados.

El IGN y el CNIG, además de patrocinar el evento, han participado activamente en la fase estatal. A través de la organización de:

- Un juego que consistía en ver atentamente el vídeo «Terremotos y maremotos, ¿cómo se generan?» para luego contestar 8 preguntas relacionadas utilizando Kahoot.

Una de las 8 preguntas relacionadas con el video de Educa IGN

- Un juego pasapalabra de términos geográficos, en el que se puso a prueba a los 24 participantes en grupos de 8 para resolver la ruleta de términos, extraídos todos del glosario geográfico del IGN, que incluye los términos para las pruebas de acceso a la Universidad.

Estas dos actividades han resultado fundamentales para el éxito completo de la olimpiada, ya que no solo han permitido a los participantes conocerse, sino también explorar y disfrutar de la geografía de una manera educativa, divertida y distendida. Además, se ha dado difusión a los recursos existentes.

Logo de la II olimpiada de Geografía Junior

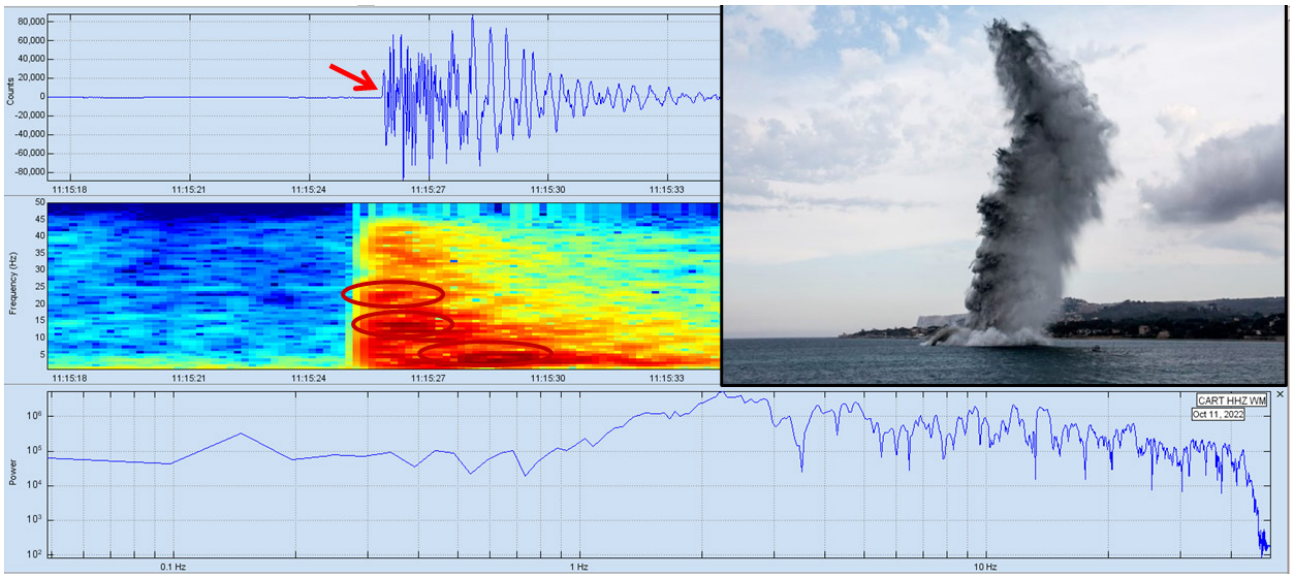
Los 24 participantes han recibido premios y los ganadores alguno extra, con el objetivo de incentivarlos para seguir explorando el mundo a través de la geografía.

Los juegos mencionados forman parte de la colección de recursos educativos que el IGN y el CNIG ponen a disposición de la comunidad educativa de manera libre y gratuita, a los que se puede acceder desde la web Educa IGN.

Para conocer más detalles sobre el evento, se puede visitar el sitio web oficial del Colegio de Geógrafos, donde se encontrará información sobre las siguientes olimpiadas y otras actividades según vayan acercándose las fechas. Por último, solo queda felicitar a todos los participantes y agradecer a todos los organizadores el trabajo realizado. ¡Hasta la próxima edición de las Olimpiadas de Geografía Junior!

Actualidad IGN-CNIG. Julio 2023

La Red Sísmica Nacional detecta explosiones submarinas en Cartagena



Sismograma y espectrograma de una explosión submarina controlada en las inmediaciones del puerto de Cartagena (11-10-2022). En la parte inferior izquierda, fotografía de los efectos de dicha explosión en la superficie del mar

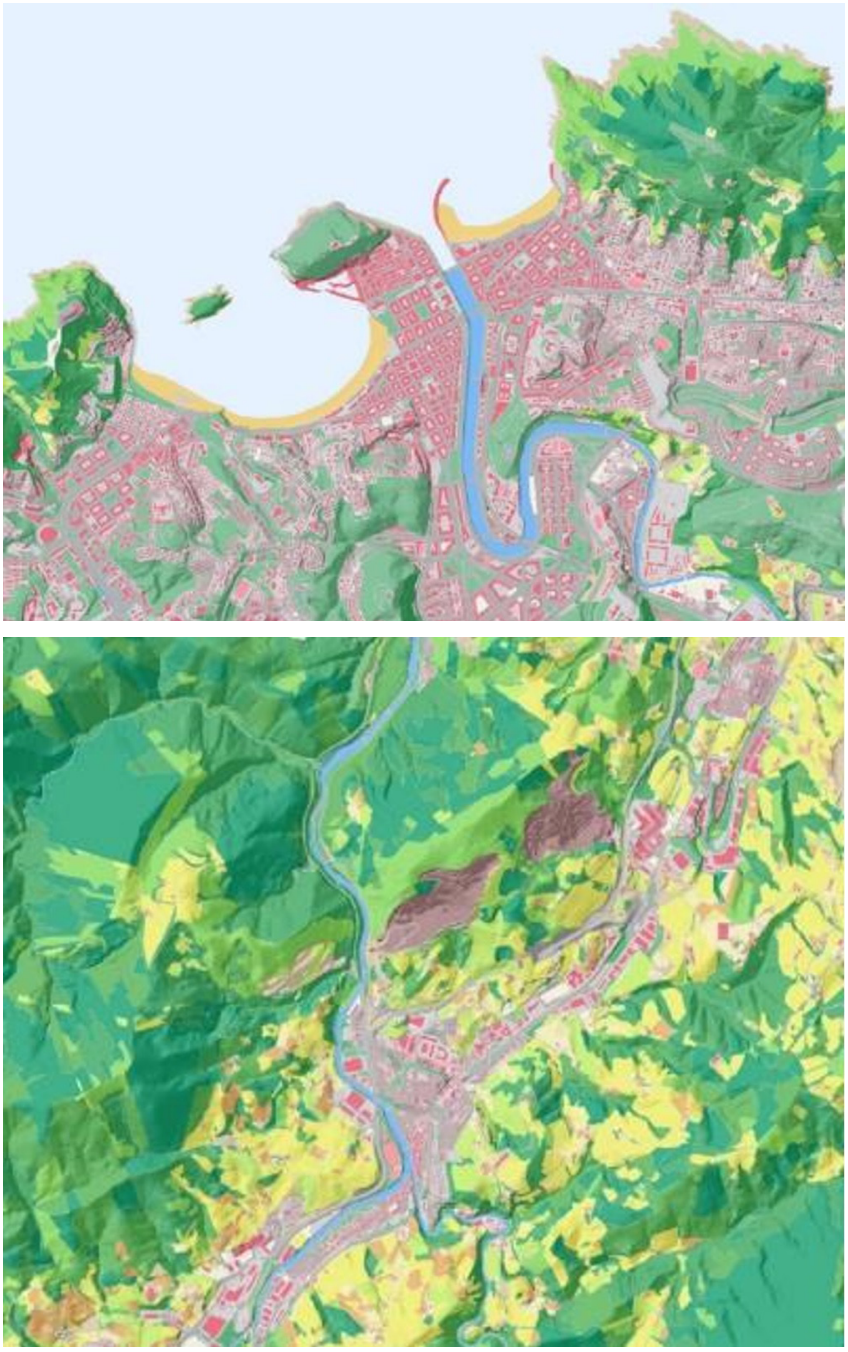
Durante los últimos meses, el IGN ha estado colaborando con la Unidad de Buceadores de Medidas contra Minas (UBMCM) de la Armada, encargada de desactivar los explosivos submarinos que pudieran suponer riesgos a la navegación. En el marco de un proyecto de la Agencia Europea de Defensa sobre Explotación Técnica en Ambiente Marítimo (TEXMAR), esta unidad ha realizado explosiones submarinas controladas en las inmediaciones del puerto de Cartagena.

La Red Sísmica Nacional ha registrado estos experimentos y ha estudiado detenidamente las características que distinguen este tipo de eventos de los terremotos naturales y de las explosiones en canteras al aire libre. Cabe señalar que el efecto burbuja de estas detonaciones queda reflejado en el registro sísmico en función de la profundidad a la que se encuentra la dinamita y de si esta está adosada al lecho marino. El 22 de abril de 2023, Resurrección Antón, jefa de servicio de la Red Sísmica Nacional, presentó los resultados de este análisis a un grupo de militares de la Agencia Europea de Defensa, demostrando así su utilidad en este proyecto.

Estas pruebas han continuado durante el mes de junio. El día 8, la Red Sísmica Nacional registró una explosión de 130 kg de TNT a 31 metros de profundidad próxima al puerto de Cartagena, y está prevista una detonación de 530 kg para el día 22. Esta última, con una carga explosiva mayor que las anteriores, ayudará a caracterizar mejor las señales registradas por nuestros sismómetros en este tipo de eventos y a entender la relación entre carga y magnitud sísmica.

Nuevos datos del SIOSE de Alta Resolución disponibles en el Centro de Descargas del CNIG

Ya se encuentran disponibles en el Centro de Descargas nuevas bases de datos del proyecto del SIOSE de Alta Resolución, concretamente de la Comunidad Valenciana; los del País Vasco y Andalucía estarán accesibles en las próximas semanas Con esto se alcanza la publicación de más de un 95 % del territorio nacional, que será completado en los próximos meses.



Imágenes del SIOSE AR de San Sebastián y Andoáin con sombreado de relieve

Durante los últimos años se viene desarrollando la estrategia de producción del Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo en España de Alta Resolución, motivada por la necesidad de información mucho más detallada y acorde a los usuarios nacionales y europeos en ocupación del suelo. El IGN y las CCAA colaboran en la generación de este producto basado en la integración automática de datos de referencia nacionales y autonómicos, asegurando la reutilización de información pública, objetividad en los procesos, reducción de costes y mayores frecuencias de actualización.

Se puede acceder a más información en: https://www.siose.es; siose@mitma.es.

Además, cabe destacar la disponibilidad de la anterior web del proyecto completamente traducida al inglés, gracias al trabajo del servicio de traducción del Ministerio, que asegura una mayor difusión internacional del proyecto.

Actualidad IGN-CNIG. Julio 2023

Avances en el ciclo trienal de PNOA Imagen

Se ha iniciado el vuelo fotogramétrico de la Comunidad Autónoma de Castilla y León zona oeste, habiendo completado ya aproximadamente el 24 % de la superficie total. Se incluyen, además, pasadas intercaladas en las zonas urbanas de Ponferrada, León y Zamora.

Este vuelo se realiza con un GSD (*Ground Sample Distance*) de 0.35 m.

Además, próximamente dará comienzo el vuelo del resto de las comunidades autónomas correspondientes al Plan PNOA 2023, con el objetivo de ofrecer una cobertura completa, detallada y actualizada de todo el territorio nacional.

Vista del Puerto Deportivo Tomás Maestre y el Puente del Estacio en La Manga del Mar Menor (Murcia)

Por otro lado, ya se encuentran disponibles para descarga los mosaicos de Máxima Actualidad de las comunidades autónomas de Murcia y Extremadura, correspondientes a los vuelos PNOA 2022.

Estos mosaicos están formados por las ortofotografías del PNOA disponibles de fecha más reciente, con los ajustes radiométricos y geométricos propios de la ortofoto definitiva, y el formato en que se pueden descargar es COG (Cloud Optimized GeoTIFF), siendo la unidad de descarga la correspondiente a la zona que cubre cada hoja del MTN25. Cada mosaico va acompañado también por un fichero de metadatos XML y un fichero Shape.

Participación del IGN y del CNIG en un webinar de Eurogeographics sobre el tema Inspire "Hidrografía"

El pasado 1 de junio, dos compañeras del IGN y del CNIG, Marta Carranza y Marta Juanatey, participaron como ponentes en el webinar de Eurogeographics titulado «Webinar on the Implementation of the Hydrography INSPIRE theme». Este webinar se centraba en la implementación de la Directiva INSPIRE para la temática Hidrografía, tanto en el modelo de datos hidrográficos, como en la creación de servicios INSPIRE.

Imagen de la presentación del webinar

EuroGeographics es una organización internacional independiente, sin ánimo de lucro, que representa alrededor del 90 % de los organismos oficiales responsables de los levantamientos geodésicos, la cartografía topográfica, los levantamientos catastrales y el registro de tierras en la geografía europea. Su objetivo es representar los intereses de todos los miembros, mantener redes que ayuden a cada miembro a mejorar sus capacidades y funciones, así como facilitar el acceso y el uso de los datos y servicios geoespaciales de las organizaciones oficiales.

Nuestras compañeras expusieron en primer lugar la adaptación española del modelo de datos INSPIRE del tema Hidrografía realizada por el Grupo Técnico de Trabajo de Hidrografía perteneciente al Consejo Directivo de la Infraestructura de Información Geográfica de España (CODIIGE). En su intervención, mostraron las listas de valores creadas para atributos como el tipo de curso de agua o el tipo de zona húmeda, y las restricciones añadidas en el tipo de geometría del objeto geográfico watercourse.

Además, se habló sobre los problemas y dificultades encontrados en el cumplimiento de las directrices INSPIRE y se mostraron las vistas generadas a partir de la base de datos que contiene la Información Geográfica de Referencia (IGR) de Hidrografía, a partir de las cuales se generan los elementos hidrográficos y la red hidrográfica española.

Respecto a servicios web INSPIRE, se presentaron los servicios de visualización y de descarga que ofrecen el conjunto de datos de Hidrografía y que cumplen con las directrices técnicas para la implementación de servicios de visualización y servicios de descarga de INSPIRE. En concreto, se mostraron las características de los servicios Web Map Service (WMS) https://servicios.idee.es/wms-inspire/hidrografia, Web Feature Service (WFS) https://servicios.idee.es/wfs-inspire/hidrografia y ATOM https://www.ign.es/atom/ds.es.xml. Así mismo, se explicó el nuevo servicio OGC API Features https://api-features.idee.es/ que cumple con el nuevo estándar del Open Geospatial Consortium OGC API - Features, y que supone un paso adelante del IGN y del CNIG en el desarrollo de servicios web estándares.

En el seminario web participaron también el Catastro neerlandés (https://www.kadaster.nl/about-us) y el National Land Survey de Finlandia (https://www.maanmittauslaitos.fi/en). La grabación de la sesión está disponible, para los miembros de Eurogeographics, en el siguiente enlace: https://eurogeographics.org/calendar-event/webinar-on-the-implementation-of-the-hydrography-inspire-theme/.

Curso online «El programa Copernicus» para el Colegio Oficial de Ingeniería Geomática y Topográfica

Del 5 al 30 de junio se impartió el curso online «El programa Copernicus», a través de la página web del Instituto Geográfico Nacional, en el que han participado 35 alumnos pertenecientes al Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía (COIGT).

Copernicus (https://www.copernicus.eu/en) es el programa de la Unión Europea de observación y monitorización de la Tierra que analiza el planeta y su medio ambiente en beneficio de los ciudadanos europeos. Liderado por la Comisión Europea, proporciona datos de manera operacional y servicios de información de forma gratuita sobre numerosas áreas de aplicación, gracias a una gran variedad de tecnologías, que van desde los satélites en el espacio a los sistemas de medición en tierra, mar y aire.

Este curso se ha organizado tras la solicitud del COIGT al Instituto Geográfico Nacional, y se ha diseñado atendiendo a sus necesidades, integrando contenidos teórico-prácticos sobre este programa de observación de la Tierra.

El contenido estaba dividido en cinco módulos que consistían en una serie de documentos de teoría y cuestionarios:

- Módulo 1: El programa Copernicus
- Módulo 2: Fundamentos de Teledetección
- Módulo 3: Componente Espacio Copernicus
- Módulo 4: Componente In Situ Copernicus
- Módulo 5: Servicio Territorio de Copernicus

Además, se realizaron dos casos prácticos de procesado de imágenes de los satélites Sentinel utilizando el software gratuito SNAP (Sentinel Application Platform), uno con imágenes del satélite Sentinel 2 (óptico) y otro con imágenes del satélite Sentinel 1 (radar).

SERVICIOS REGIONALES

Curso de «Cartografía aplicada a la búsqueda de personas» para voluntarios de Protección Civil

El día 6 de mayo en el Centro de Estudios de la Administración Pública Regional de Cantabria (CEARC), el director del Servicio Regional, Antonio Mañero, impartió el curso «Cartografía orientada a la búsqueda de personas», impartió el curso «Cartografía orientada a la búsqueda de personas», que se encuadra dentro de los itinerarios formativos de la Administración Regional destinados a miembros de Protección Civil.

Los voluntarios de Protección Civil en un momento del curso

La formación consta de diversos apartados teóricos y prácticos en los que se explican cómo se realizan los mapas, proyecciones cartográficas, sistemas de coordenadas, las series cartográficas del IGN y del Gobierno de Cantabria, tanto en soporte papel como en las diversas aplicaciones web de ambas administraciones, haciendo hincapié en las aplicaciones web: IBERPIX, Mapa a la Carta, aplicaciones para móviles, así como el sistema GPS, estudiando en detalle la metodología para realizar búsquedas en zonas de difícil orografía, todo ello complementado con numerosos ejercicios prácticos sobre la cartografía del IGN para reforzar los conceptos teóricos.

Los servicios regionales presentes en la Feria del Libro

Caseta del IGN en la Feria del Libro de Valladolid

La Feria del Libro de Valladolid tiene una larga historia que se remonta a sus primeras ediciones en la década de 1960. Desde entonces, ha crecido en tamaño y prestigio, convirtiéndose en un referente en el mundo editorial. Además de ser un lugar de encuentro para los lectores, la feria también es una plataforma para los autores y las editoriales, que aprovechan este evento para presentar sus últimas novedades y establecer contactos en la industria.

El Instituto Geográfico Nacional, además de su labor científica también realiza actividades de divulgación, como la participación en eventos culturales y la colaboración con otras instituciones, fruto de un interés común por promover la cultura y el conocimiento. El IGN ha estado presente en la feria con un estand en el que ha ofrecido información sobre sus actividades, productos y novedades editoriales como el libro sobre la *Historia de la Cartografía. La evolución de los Mapas* o los *Parques Nacionales de España*. También hay que destacar los mapas y publicaciones especializadas como el *Camino Lebaniego*, *Espacios Naturales Protegidos* o la serie de ocio *Ciudades y alrededores*. La presencia del IGN ha enriquecido la experiencia de los asistentes y ha dado un enfoque geográfico y cartográfico a la feria, resaltando la importancia de la ubicación geográfica en la promoción de la cultura y la literatura.

Visita de la subdelegada del Gobierno en Valladolid, Alicia Villar, acompañada por los responsables de la Alta Inspección de Educación y del director del Área de Fomento de la Delegación del Gobierno en Castilla y León

El proceso de preparación de la Feria del Libro de Valladolid por parte del Servicio Regional del Instituto Geográfico Nacional es meticuloso. Se revisan eventos pasados, los productos más demandados, el tipo de visitante que ha mostrado interés y aquellos a los que, de momento, no se ha logrado llegar, para conseguir alcanzar a un público más amplio y divulgar la actividad, no solo comercial sino también científica de la institución.

La participación en la Feria del Libro de Valladolid ha permitido establecer contactos con otras organizaciones en los que se ha planteado la posibilidad de organizar exposiciones temáticas, llevar a cabo conferencias y charlas sobre la actividad del Instituto o la realización de actividades educativas para estudiantes. As posibilidades son infinitas y hemos de tener en cuenta que estos eventos proporcionan un escaparate importante para mostrar nuestro trabajo/el trabajo del IGN.

Feria del Libro de Zaragoza

El Servicio Regional del Instituto Geográfico Nacional en Aragón ha participado por primera vez en la Feria del Libro de Zaragoza, celebrada del 3 al 11 de junio de 2023 en el Parque Grande José Antonio Labordeta.

La experiencia la podemos calificar de satisfactoria, pues ha sido mucho el público que ha pasado por nuestra caseta y ha conocido la variedad de productos del IGN-CNIG, además de alcanzarse un número de ventas considerable.

Destacamos la visita de la delegada del Gobierno en Aragón, Rosa Serrano, quien se mostró muy interesada en los productos expuestos.

La delegada del Gobierno en Aragón junto al director del Servicio Regional

Entre los productos más demandados cabe destacar la hoja especial MTN25 de Zaragoza y su entorno, el autonómico de Aragón, la lámina El Cielo en España y la Carta Náutica de Van Keulen.