

Actualidad IGN-CNIG. Octubre 2021

Sumario

- Continúa la erupción volcánica en la isla de La Palma
- España prepara la 30ª Conferencia Cartográfica Internacional
- El IGN y el CNIG premiados en el XII Congreso Internacional de Asociaciones Jacobeas
- Publicación de mapas especiales a escala 1:50.000
- Convenio con el Gobierno de Canarias para coordinar actuaciones conjuntas en el marco del PNOA
- Congreso GGOS DAYS
- Culminado el despliegue de la Red de Estaciones Permanentes GNSS (ERGNSS)
- Galaxias activas: un diseño inteligente para alimentar a su monstruo central
- La conjunción solar de Marte y el estudio del viento solar
- Participación del Observatorio de Yebes en la segunda reunión del proyecto EU-VGOS
- Publicado el libro «El terremoto de Alcoy de 1620 y la serie sísmica de 1644 en la comarca»
- El ign en la entrega del VII Premio Nueva Cultura del Territorio
- Reunión con la comunidad de Castilla-La Mancha

Histórico

Actualidad IGN-CNIG

Años 2013-2020

Boletines informativos

Años 2000-2010

Continúa la erupción volcánica en la isla de La Palma

Durante todo el mes de octubre, el IGN ha seguido con los trabajos de vigilancia y monitorización continua de la erupción volcánica que comenzó el pasado 19 de septiembre en la isla de La Palma.

Para reforzar la red de vigilancia volcánica que el IGN tiene desplegada en la isla, se ha procedido a la instalación de nuevas estaciones sísmicas, GNSS, inclinómetros, gravímetros, cámaras térmicas y visuales, sonómetros, etc., algunos de estos equipos en colaboración con otras instituciones.

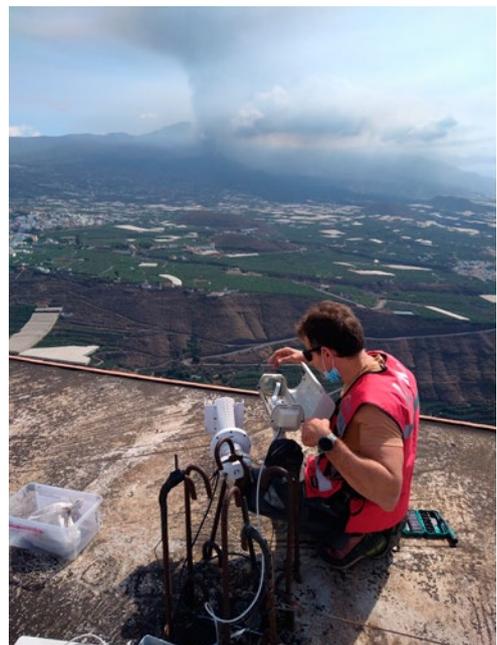
Ininterrumpidamente se ha mantenido desplegado personal del IGN en La Palma, que se va turnando para realizar las labores de mantenimiento y limpieza diaria de las estaciones y de los sistemas de comunicaciones, instalación de la nueva instrumentación, medidas de las redes de deformación, toma de muestras geoquímicas y material volcánico, descarga de datos de los equipos, medidas de altura de cono y medidas de las columnas eruptivas.

Además, se ha continuado durante todo el mes de octubre con la interpretación de las señales registradas por la Red de Vigilancia Volcánica. De este modo, se han podido calcular más de 3400 terremotos en la zona de afección del volcán, habiendo desaparecido la sismicidad superficial y localizándose en zonas de profundidad intermedia, sobre los 12 km, y en zonas más profundas en torno a los 35 km, siendo en esta última área donde se sitúan los de mayor magnitud que han llegado a alcanzar valores de magnitud 5.0. Se ha monitorizado especialmente la amplitud del tremor volcánico, por ser un parámetro importante para conocer la dinámica de la erupción. Igualmente, se han seguido observando deformaciones del terreno en torno al cono eruptivo, que en estaciones como LP03 han llegado a alcanzar valores de hasta 13 cm, y que han sido coherentes con las deformaciones observadas mediante técnicas INSAR.

Durante todo este periodo, el personal del Observatorio Geofísico Central (OGC) y del Centro Geofísico de Canarias (CGC,) en sus sedes de Madrid y de Tenerife, se ha reunido telemáticamente a diario, junto con el personal desplazado en el Centro de Atención y Vigilancia de la Erupción (CAVE) de La Palma. De este modo, se han puesto en común las necesidades diarias de mantenimiento, de observaciones y de nuevas instalaciones, de cara a tener operativa la Red Nacional de Vigilancia Volcánica en todo momento y con los mejores resultados posibles. Dichas reuniones también permiten evaluar los observables obtenidos durante los trabajos de monitorización, y darles una correcta interpretación.



Medición de altura de cono



Instalación de cámara visual

Actualidad IGN-CNIG. Octubre 2021

La directora del OGC, Carmen López, y la jefa del CGC, María José Blanco, han participado diariamente en las reuniones del Comité Científico y del Comité Director del PEVOLCA, para presentar los parámetros obtenidos diariamente por la Red Nacional de Vigilancia Volcánica del IGN y mostrar la actividad y pronóstico de la erupción que está en curso.

La atención a la prensa también ha supuesto una importante labor tanto para el personal destacado en La Palma como para el que permanece en los centros del OGC en Madrid y del CGC en Tenerife. En la página web del IGN se ha implementado un portal dedicado a la erupción, que se actualiza diariamente con las noticias de última hora; acceso a los datos de sismicidad y deformación medidos por la Red Nacional de Vigilancia Volcánica; con la incorporación de visualizadores en 2D y 3D que permiten seguir el estado de la erupción, así como la inclusión de galerías fotográficas y de videos obtenidos in situ (http://www.ign.es/web/resources/acercaDe/Boletines/Boletin_IGN_oct_2021.pdf).



Medidas de deformación en la red RTK



Toma de muestras para análisis geoquímico

Toda esta labor desarrollada desde el IGN permite dar cumplimiento de las funciones asignadas según el Real Decreto 465/2020 para la planificación y gestión de los sistemas de observación, vigilancia y comunicación a las instituciones de la actividad volcánica y determinación de los peligros asociados.



España prepara la 30ª Conferencia Cartográfica Internacional

El Comité Ejecutivo de la Asociación Cartográfica Internacional (ICA) se reunió los días 2, 3 y 4 de septiembre de 2021 en Florencia. En la reunión, celebrada presencialmente participaron los diez miembros que forman parte de la junta directiva de la ICA, que provienen de EE. UU., Suiza, Países Bajos, Bélgica, Alemania, Noruega, República Checa, Hungría, Bulgaria y España. Nuestro país estuvo representado por Andrés Aristegui, ingeniero geógrafo del Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional de España del IGN y vicepresidente de la ICA.

La ICA es la organización de referencia mundial en el ámbito de la cartografía. En ella participan 80 países de los cinco continentes y engloba 120 organismos miembros. España es socia fundadora de la ICA y desde su constitución, en 1959, mantiene una participación activa.

Los diez miembros del Comité Ejecutivo de la ICA se reunieron, además, con el Comité Organizador de la 30.ª Conferencia Cartográfica Internacional, que tendrá lugar en Florencia del 14 al 18 de diciembre de 2021, para concretar algunos aspectos de la Conferencia que permanecían todavía sin detallar como consecuencia de la pandemia y las restricciones impuestas. Asimismo, el Comité Ejecutivo de la ICA tuvo ocasión de visitar los edificios y salas donde se celebrará la Conferencia y de supervisar los preparativos de este encuentro científico internacional.



Actualidad IGN-CNIG. Octubre 2021

Pilar Sánchez-Ortiz, jefa de servicio del Atlas Nacional de España del IGN (miembro afiliado de la ICA) y Secretaria General de la Sociedad Española de Cartografía, Fotogrametría y Teledetección (SECFT) (**miembro nacional de la ICA**), como coordinadora de la aportación de España a la Exposición Internacional de Cartografía, coordinó la selección de los mapas que van a representar a España en la Exposición, que se celebrará en Florencia del 13 al 17 de diciembre, coincidiendo con la 30.ª Conferencia Cartográfica Internacional. Estos mapas han sido proporcionados por organismos públicos españoles productores de cartografía: el IGN-CNIG, el Instituto Hidrográfico de la Marina, el Centro Geográfico del Ejército de Tierra, el Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire, el Instituto Español de Oceanografía, y el Instituto Geológico y Minero de España.



El IGN y el CNIG premiados en el XII Congreso Internacional de Asociaciones Jacobeas

Entre los días 21 y 24 de octubre se celebró en Madrid el XII Congreso Internacional de Asociaciones Jacobeas. Fue organizado por la Federación Española de Asociaciones de Amigos del Camino de Santiago (FEAACS) y su Comité de Honor estuvo presidido por S. M. el Rey Felipe VI. Las sesiones se desarrollaron en el Salón de Actos de la Fundación ONCE.

En la cena de gala del Congreso, el IGN-CNIG recibió la medalla de honor de la Federación. Fue recogida por el Subdirector General de Cartografía y Observación del Territorio del IGN, Fco. Javier González Matesanz, y por el Director del CNIG, Emilio López Romero.

Durante el Congreso se distribuyeron los dos últimos mapas impresos publicados por el IGN-CNIG en colaboración con la FEAACS: el mapa de los Caminos de Santiago en Europa y el mapa de Rutas marítimas de peregrinación a Santiago de Compostela. El primero de ellos también estuvo expuesto, en gran formato, junto con el mapa de los Caminos de Santiago en la Península Ibérica.

Finalmente, el Jefe de Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional, Alfredo del Campo García, participó también en la mesa sobre nuevas tecnologías y accesibilidad en el Camino de Santiago, en el marco de la colaboración del IGN-CNIG con la FEAACS y la Fundación ONCE. La sesión puede verse en <https://www.youtube.com/watch?v=GbcoHcO4uAs>. El resto de las intervenciones puede consultarse en dicha red social con la expresión «12congresojacobeo».



Publicación de mapas especiales a escala 1:50.000

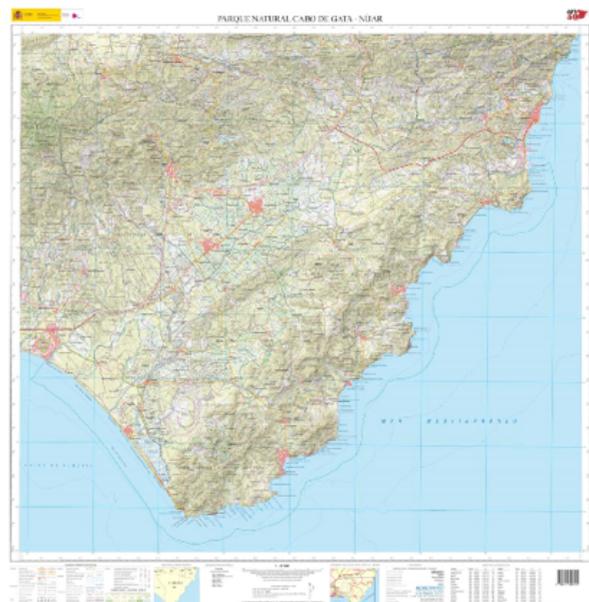
Actualmente existe una demanda creciente de mapas centrados en determinados ámbitos geográficos, ya sea para realizar actividades al aire libre en medios naturales, ya para disfrutar de la visita a una ciudad y su entorno.

Con la intención de contribuir a satisfacer esa necesidad ciudadana, se han puesto a la venta tres nuevos Mapas Especiales a escala 1:50.000 característicos por tener grandes dimensiones que escapan de la norma establecida en las series cartográficas básicas del Instituto Geográfico Nacional.

Cada ejemplar viene plegado y enfundado en una carpeta de plástico transparente de tamaño fijo que, a la vez de permitir la visión de la portada del mapa, facilita tanto su transporte como su almacenamiento y lo salvaguarda del deterioro.

Están a disposición del usuario en las Casas del Mapa y en la tienda virtual del CNIG:

- Madrid y su entorno (94 X 126,5 cm)
- Parque Natural de la Serranía de Cuenca (94 X 90 cm)
- Parque Natural Cabo de Gata-Níjar (96 x 92 cm)



Actualidad IGN-CNIG. Octubre 2021

Convenio con el Gobierno de Canarias para coordinar actuaciones conjuntas en el marco del PNOA

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, a través del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), y la Comunidad Autónoma de Canarias, a través de la empresa mercantil de capital público Cartográfica de Canarias, S. A. (GRAFCAN) adscrita a la Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación, han firmado un convenio para actuaciones conjuntas en el Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA).



Recorte de ortofoto de la isla de Gran Canaria

El objetivo de este convenio es coordinar actuaciones para la cobertura de vuelo fotogramétrico digital, ortoimágenes digitales multiespectrales y el modelo de elevaciones del terreno de alta resolución asociado a dichas ortofotografías, en el ámbito territorial de Canarias. Esto supone una clara optimización de recursos a partir de la colaboración entre administraciones públicas, en el marco del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea que coordina el IGN.

La duración del convenio se extiende hasta el 31 de diciembre de 2021, con posibilidad de prórrogas hasta dos años más, y supondrá la aportación de trabajos por un total estimado de 474.076,02 euros. Como resultado de este convenio se obtendrá una cobertura de fotografías aéreas con resolución mejorada a un tamaño medio de píxel de 20 cm y se generarán ortofotografías aéreas de 16 y 20 cm/píxel de resolución.

La actuación forma parte del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), proyecto del Consejo Superior Geográfico coordinado por el IGN, 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.

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



Congreso GGOS DAYS

Entre los días 11 y 13 de octubre tuvo lugar el congreso anual GGOS Days, celebrado online en esta ocasión, al que asistió personal de la Subdirección de Astronomía, Geodesia y Geofísica.

El Sistema de Observación Geodésica Global (GGOS, Global Geodetic Observing System) es un componente de la Asociación Internacional de Geodesia (IAG, de International Association of Geodesy) concebido para ser la base metrológica en las investigaciones sobre el cambio climático y que permita poder responder a preguntas sobre la dinámica de nuestro planeta.

La filosofía general del sistema GGOS se basa en que los procesos de cambio globales, ya sean naturales o consecuencia del hombre, afectan al equilibrio del sistema Tierra. Muchas áreas de la Tierra son vulnerables a desastres naturales causados por estos procesos dinámicos en la Tierra sólida, atmósfera e hidrosfera. La toma de decisiones que realicemos hoy es clave para nuestro futuro y el de nuestro planeta, pero esta debe estar sustentada en observaciones exhaustivas.



Actualidad IGN-CNIG. Octubre 2021

Para lograrlo, GGOS tiene dos objetivos: definir los sistemas de referencia base a los que referir las observaciones terrestres, y medir las variaciones temporales en la forma, campo de gravedad y rotación de la Tierra. En resumen, GGOS es la aportación de la Geodesia a la observación terrestre.

En el meeting anual GGOS Days se reportan las actividades de cada componente del sistema GGOS realizadas durante el año anterior, y se discuten y definen los planes para los próximos años. El Instituto Geográfico Nacional está directamente implicado en el sistema GGOS a través del proyecto RAEGE (Red Atlántica de Estaciones Geodinámicas y Espaciales).

RAEGE es un proyecto único a nivel geodésico y geodinámico, en el que se apuesta por la combinación de técnicas geodésicas en cuatro estaciones que se integrarán en las redes globales de observación geodésica y en particular serán observatorios multitécnica GGOS. Estos observatorios multitécnica son clave en la definición de sistemas de referencia, pues permiten integrar las redes individuales de cada técnica en único sistema y obtener una idea de la calidad y precisión del propio sistema gracias a la validación entre técnicas de los resultados. Además, estas estaciones, situadas dos en España (Yebe y Gran Canaria) y dos en Azores (islas de Santa María y Flores), estarán en tres placas geodinámicas diferentes y sus datos serán de gran importancia para entender esta triple unión tectónica.



Culminado el despliegue de la Red de Estaciones Permanentes GNSS (ERGNSS)

El Instituto Geográfico Nacional viene desplegando desde 1998 en todo el territorio nacional la Red Geodésica Nacional de Estaciones Permanentes de Referencia GNSS (ERGNSS), que opera de forma continua y cuyos productos se utilizan en multitud de aplicaciones en el ámbito de la Geodesia, Topografía, Cartografía, Ingeniería Civil, Agricultura de precisión, Meteorología, Medio Ambiente, investigación en Ciencias de la Tierra o guiado automático de vehículos, entre otras aplicaciones.

Con la instalación de la estación de Aranjuez (ARAJ) El pasado mes de agosto, en colaboración con la Comunidad de Madrid, culminó el proceso de instalación de estaciones que se han ido proyectando en base a criterios geográficos de distribución. Durante estos años, la instalación de estaciones permanentes tenía como objetivo fundamental la cobertura óptima de todo el territorio nacional con una distribución uniforme. Así, por ejemplo, hay al menos dos estaciones ERGNSS en cada una de las 11 islas de nuestros archipiélagos y existen estaciones en Ceuta, Melilla o incluso en las islas de Alborán o las Columbretes. Actualmente la red se compone de 120 estaciones con un funcionamiento 24 x 7 que requiere de un mantenimiento constante, sobre todo en cuanto a equipos y comunicaciones, con una distancia promedio entre estaciones de unos 85 kilómetros.



Red de Estaciones Permanentes GNSS del IGN (ERGNSS)

Para el despliegue de la red también se ha realizado una necesaria coordinación con las Comunidades Autónomas, compartiendo algunas estaciones en las que se ha colaborado y creando un vínculo profesional estratégico importante entre el IGN y las Comunidades Autónomas que disponen de una red regional.

Algunas de estas estaciones a su vez forman parte de redes europeas o mundiales que trabajan coordinadamente para, entre otros objetivos, mantener un sistema uniforme y preciso de referencia de coordenadas en los ámbitos europeo y mundial, respectivamente. Así, 27 están integradas en la red europea de EUREF (European Reference Frame) y 4 forman parte de la red mundial del IGS (International GNSS Service). Por otro lado, 3 de estas estaciones son parte de la infraestructura del Galileo Reference Center (GRC) para el control del sistema GALILEO.

A partir de ahora el trabajo fundamental será la constante mejora y modernización, actualizando los equipos de observación para registrar las nuevas constelaciones de satélites (GALILEO y BEIDOU), de tal forma que actualmente el 95 % de las estaciones proporcionan observaciones GPS + GLONASS + GALILEO y aproximadamente la mitad, también BEIDOU. No obstante, se podrán hacer algunas instalaciones en el futuro con base en objetivos específicos (vulcanología, nivel medio del mar, meteorología...).

El IGN se encarga del mantenimiento de las estaciones permanentes GNSS, asegura su operatividad continua y además genera y disemina los datos registrados para que los usuarios finales los puedan explotar, tanto en post-proceso como en tiempo real, siendo la base del Servicio de Posicionamiento en Tiempo Real (SPTR), un servicio fundamental y estratégico del IGN.

Actualidad IGN-CNIG. Octubre 2021

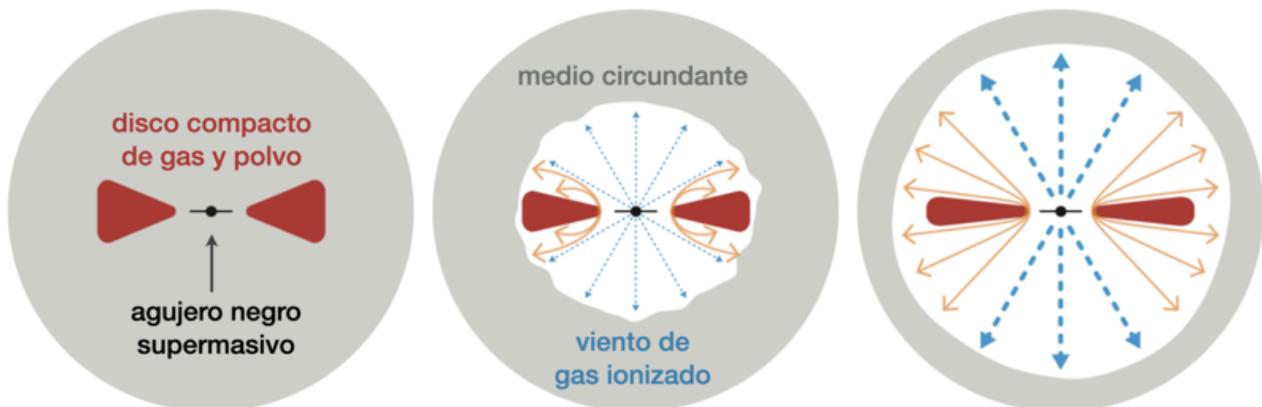
Galaxias activas: un diseño inteligente para alimentar a su monstruo central

La mayor parte de las galaxias del Universo alberga en su zona central un agujero negro supermasivo. En un porcentaje de esas galaxias los agujeros negros son alimentados por la caída de gas que se encuentra en su entorno cercano. Durante su caída hacia el agujero negro, el gas forma discos de gas ionizado, denominados discos de acreción, así como chorros de materia que son capaces de emitir grandes cantidades de energía. Mientras duran estos procesos, se dice que las galaxias están en una fase «activa».

Las propiedades de las galaxias activas se han intentado explicar en el marco de las llamadas «teorías de unificación» basándose en la existencia de discos de gas molecular y polvo interestelar. Estos discos oscurecerían, en mayor o menor grado, la visión de la región central del disco de acreción del agujero negro que está siendo alimentado. La existencia de estos discos de gas molecular y polvo no ha podido comprobarse observacionalmente hasta tiempos muy recientes, cuando un equipo de 30 investigadores liderado por Santiago García-Burillo, astrónomo del Observatorio Astronómico Nacional, ha observado con el interferómetro ALMA, en Chile, una muestra de 13 galaxias activas.

El equipo de García-Burillo ha encontrado que los discos compactos tienen diámetros de unos 120 años luz, casi un orden de magnitud más grande de lo esperado. Además, la orientación de los discos respecto a las galaxias que los albergan, así como sus propiedades dinámicas, los convierten en entidades independientes, aunque conectadas con su entorno. Los discos moleculares son el lugar de lanzamiento de flujos de gas ionizado y radiación ultravioleta que interactúan con el material del disco y su entorno, expulsando material hacia el exterior. Se ha podido determinar que la eficacia de este proceso aumenta con la luminosidad del núcleo activo de la galaxia.

Así pues, estas observaciones han permitido demostrar, por vez primera, que la distribución del gas en las regiones circunucleares de las galaxias refleja fielmente un diseño muy sofisticado que logra la autorregulación de la actividad nuclear. Todos estos resultados han sido publicados en dos artículos recientes de la prestigiosa revista *Astronomy & Astrophysics* en el marco del proyecto GATOS (Galaxy Activity Torus and Outflow Survey).



Expulsión de gas molecular alrededor de los agujeros negros en galaxias activas. La interacción es más eficaz cuanto mayor es la luminosidad del objeto central, que aumenta de izquierda a derecha en el diagrama



La conjunción solar de Marte y el estudio del viento solar

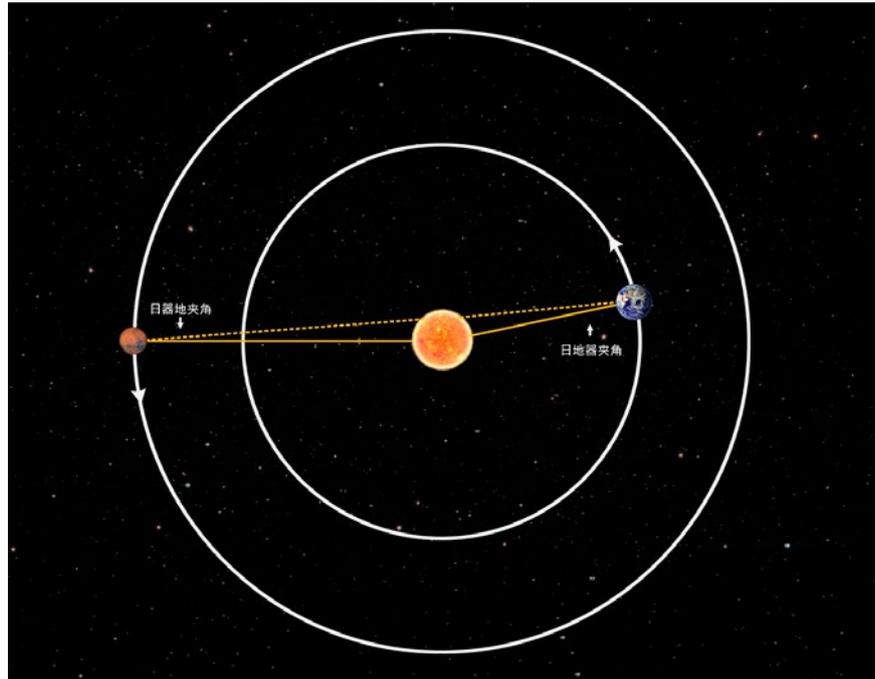
Durante el mes de octubre hemos sido testigos de la conjunción de Marte con el Sol. El concepto de conjunción no es más que la coincidencia en el espacio de las posiciones aparentes de dos astros vistos desde un tercero: en este caso, las posiciones de Marte y del Sol coinciden en el cielo vistas desde la Tierra. Cuando esto ocurre, aproximadamente cada dos años, Marte se encuentra lo más alejado posible de la Tierra y es, por tanto, cuando lo vemos con el menor tamaño aparente posible (véase la figura 1).

Para las misiones espaciales que están ahora mismo in situ explorando Marte esta conjunción puede ser peligrosa. Los comandos que se les envían desde la Tierra pueden ser desvirtuados debido a interferencias producidas por partículas cargadas emitidas por el Sol y causar efectos impredecibles que pongan en peligro a los distintos orbitadores, aterrizadores y vehículos exploradores. Para evitar estos efectos, se configuran las misiones para funcionar en modo de piloto automático y no se les envía comandos durante las dos semanas que dura este periodo.

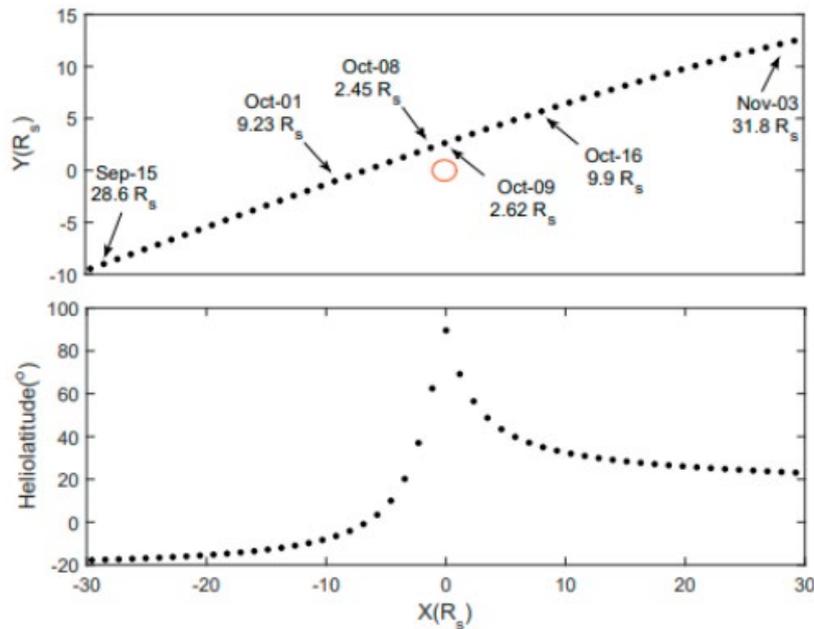
Actualidad IGN-CNIG. Octubre 2021

Pero estos efectos no son siempre negativos. Por el contrario, la conjunción solar de Marte ofrece una oportunidad única para el estudio del Sol. El mismo proceso que desvirtúa los comandos proporciona a los científicos información muy valiosa sobre el viento solar, compuesto por partículas cargadas expulsadas por el Sol que son aceleradas en la corona solar. La señal de telemetría que se recibe desde las misiones espaciales marcianas contiene la información codificada de los estudios que se están realizando. Esta señal modulada tiene una frecuencia y características conocidas. Estudiando las perturbaciones a las que están sometidas estas señales se puede estimar la velocidad del viento solar en posiciones muy cercanas al Sol y medir fluctuaciones en la densidad electrónica interplanetaria.

Con este propósito, el observatorio astronómico de Shanghái ha liderado un proyecto para realizar observaciones de la señal de las misiones marcianas Mars Express (ESA) y Tianwen-1 (China-CNSA) durante el periodo de conjunción usando la técnica de interferometría de muy larga base (VLBI). Esta técnica permite medir de forma muy precisa las perturbaciones en la fase de las señales de telemetría y obtener múltiples líneas de visión de los satélites desde la Tierra, para estudiar distintas zonas de la corona solar. En las observaciones han participado algunas de las antenas de la Red Europea de Interferometría (EVN), aunque fuera del programa habitual de la EVN. En concreto, uno de los participantes ha sido el radiotelescopio de 40 m de diámetro del Observatorio de Yebes (IGN). La participación de Yebes en esta campaña de observación solar ha sido muy celebrada por los investigadores, ya que ha contribuido con su gran sensibilidad a la detección de la débil señal del orbitador chino Tianwen-1.



Esquema de la conjunción solar de Marte durante el pasado mes de octubre publicada en un medio de comunicación chino por el observatorio astronómico de Shanghái



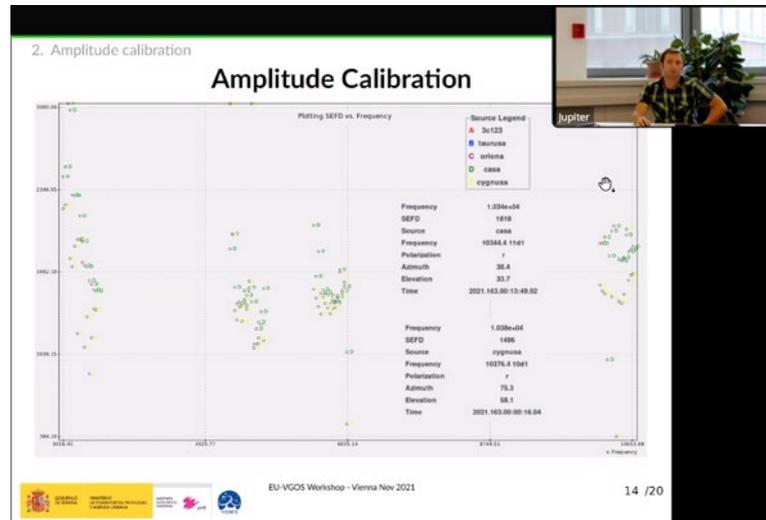
El diagrama superior muestra las posiciones de Marte durante algunas de las observaciones de interferometría de muy larga base (VLBI) realizadas durante esta conjunción. El círculo rojo representa al Sol. En esta campaña de observación se han realizado un total de 39 observaciones entre julio y noviembre, de las cuales en 12 observaciones Marte se encontraba a una distancia del Sol menor que 10 radios solares R_s, alcanzándose una distancia mínima de 2.45 R_s el 8 de octubre. El diagrama inferior muestra las distintas latitudes solares de Marte durante el periodo de aproximación y alejamiento del Sol.



Participación del Observatorio de Yeves en la segunda reunión del proyecto EU-VGOS

El Observatorio de Yeves es uno de los miembros fundadores del proyecto europeo EU-VGOS. Esta colaboración se inició en el año 2018 en el seno de institutos europeos de interferometría geodésica para estudiar un procesamiento alternativo de los productos estándar obtenidos de la nueva red interferométrica VLBI Global Observing System, conocida como VGOS por sus siglas en inglés.

VGOS busca mejorar la precisión de los observables un orden de magnitud con respecto a los resultados actuales mediante el uso de antenas pequeñas y rápidas que se puedan instalar de forma más económica en muchos más puntos del planeta. Para compensar su menor tamaño, las antenas registran señales con mayores anchos de banda proporcionando sensibilidades mejoradas. El sistema se ha diseñado para observar de forma remota y continuada, para mejorar la resolución espacial y temporal de las observaciones y caracterizar de forma más fiel el efecto de la troposfera en las observaciones, principal contribuyente al ruido. EU-VGOS se concentra en el estudio detallado de efectos específicos que afectan a la fase de las señales recibidas, como por ejemplo el de la ionosfera terrestre a diferentes frecuencias, el tratamiento de dos polarizaciones lineales y su conversión a polarizaciones circulares, la estructura de los astros que se observan y el uso de frecuencias más altas de observación.



Presentación del informe del Observatorio de Yeves por parte de Javier González durante la reunión del proyecto EU-VGOS

El pasado 28 y 29 de octubre se celebró la segunda reunión de trabajo del proyecto EU-VGOS, en formato híbrido, en la que participaron unos 50 ingenieros y científicos, cuatro de ellos pertenecientes al Observatorio de Yeves (IGN) que presentaron dos ponencias. Como principal conclusión del encuentro se consideró que los distintos retos a los que se enfrenta el proyecto EU-VGOS, principalmente en las áreas de planificación, correlación, calibración y análisis, se dividan en líneas de acción impulsadas por varios grupos de trabajo, uno de ellos liderado por Javier González, del Observatorio de Yeves.

Adicionalmente, el Observatorio de Yeves, mediante el proyecto YNART cofinanciado con fondos FEDER del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020, colabora con el proyecto EU-VGOS mediante la implementación de un correlador astronómico y geodésico para las redes RAEGE y EU-VGOS, que será instalado y operado desde el observatorio.



Publicado el libro «El terremoto de Alcoy de 1620 y la serie sísmica de 1644 en la comarca»

El 2 de diciembre de 2020 se cumplieron 400 años del terremoto que en 1620 afectó a la villa de Alcoy (Alicante), causando cuantiosos daños económicos y víctimas mortales. No fue un suceso aislado, ya que unos años después, en junio de 1644, ocurrió una serie sísmica que afectó a una amplia zona que se extiende desde Alcoy hasta Gandía en la costa.

Los Catedráticos de la Universidad Complutense de Madrid, Elisa Buforn y Agustín Udías han estudiado minuciosamente estos dos periodos sísmicos que, pese a su cercanía en el espacio y tiempo, presentan características muy diferentes: en 1620 sucedió un terremoto principal, seguido de réplicas durante más de un mes, mientras que en 1644 ocurrió una serie sísmica, en la que han identificado tres terremotos como los de mayor tamaño, pero sin que pueda identificarse uno como el sismo principal de toda la serie.

Tras este periodo de intensa actividad sísmica en la primera mitad del siglo XVII, la región ha permanecido en calma sísmica hasta la actualidad. Sin embargo, no puede descartarse que vayan a producirse terremotos de similares características en el futuro.

El objetivo de este trabajo ha sido recopilar la información contemporánea que existe sobre los daños y efectos de los terremotos de 1620 y 1644, a fin de efectuar una reevaluación de sus parámetros, en especial, su intensidad. Teniendo en cuenta las características de la sismicidad en el este de España, el estudio de la sismicidad histórica es fundamental para tener una mejor evaluación del riesgo sísmico.

Actualidad IGN-CNIG. Octubre 2021

Una de las dificultades que presenta el estudio de la sismicidad histórica, y en concreto la de la península ibérica, es que en general la información está dispersa, poco accesible y en ocasiones mal conservada y, en muchos casos, se trata de manuscritos con una caligrafía que dificulta su lectura. Otro problema es que muchas veces es difícil distinguir los daños causados por el sismo principal de los de las réplicas, pues los edificios pueden quedar afectados por los sucesivos terremotos que ocurren y los daños se manifiestan tras la ocurrencia de varios sismos y a veces no con el de mayor tamaño. En el caso de series sísmicas, en las que no existe un sismo principal, este problema se agrava. Es fundamental utilizar sobre todo la información contemporánea y consultar directamente la documentación original, sin recurrir, en lo posible, a referencias e interpretaciones posteriores. Por esta razón, los autores han considerado importante incluir, tanto en el texto como en forma de anexos, los principales documentos utilizados, a fin de facilitar el trabajo en futuros estudios.



España es un país sísmico en el que los grandes terremotos suelen estar separados por largos periodos de tiempo. El último gran terremoto ocurrió en 1884 (Arenas del Rey, Granada), siendo el siglo XX de baja actividad sísmica, lo que favorece la idea popular de que en España no suceden grandes terremotos. Por otra parte, los terremotos no se pueden predecir, el proceso de generación y ocurrencia de un terremoto aún tiene muchas incógnitas por resolver, y los sistemas de alerta sísmica temprana, aunque eficaces, son escasos y difíciles de implementar. Por tanto, mejorar el conocimiento de los terremotos que han ocurrido en España permitirá prevenir y mitigar los daños que puedan producirse en el futuro.

Para más información sobre este trabajo, se puede descargar gratuitamente el libro en formato digital desde la página web de descarga de libros digitales del IGN: <http://www.ign.es/web/ign/portal/libros-digitales/terremoto-alcoy>

SERVICIOS REGIONALES

El IGN en la entrega del VII Premio Nueva Cultura del Territorio

El viernes 15 de octubre se celebró el acto de entrega del premio Nueva Cultura del Territorio (NCT), impulsado por el Colegio de Geógrafos y por la Asociación Española de Geografía, en la Sede Universitaria Ciudad de Alicante.

Se llega así a la séptima edición de este galardón cuyo nacimiento se remonta a 2009 y cuyo objetivo es recordar el concepto de Nueva Cultura del Territorio que se acuñó en 2006 en el convencimiento de que el buen gobierno del territorio, de la ciudad y el campo, es responsabilidad de todos y un tema político de primer orden, y que se materializó en la redacción del **manifiesto original**.

En el acto, presidido por la Rectora de la Universidad de Alicante, Amparo Navarro, actuaron como anfitriones el presidente del Colegio de Geógrafos, Carlos Manuel Valdés, y el presidente de la Asociación Española de Geografía, Jorge Olcina. El IGN estuvo representado en dicho acto por el director del Servicio Regional del Instituto Geográfico Nacional en la Comunidad Valenciana, Ángel Requena.

En esta ocasión, el premio en la categoría de gestión del territorio se concedió a la **Fundación Santa María de Albarracín** como organización de carácter local que pretende hacer de Albarracín un emblema cultural en sintonía con la excepcionalidad patrimonial y paisajística de su entorno. La interrelación entre paisaje, población y cultura es el eje fundamental de su acción. Recogió el premio Antonio Jiménez, Director Gerente, en representación de la entidad, y José Luis Peña, profesor de la Universidad de Zaragoza, presentó la actividad de la misma.

Por su parte, el premio en la categoría de divulgación de los valores del territorio se concedió al programa de televisión **El Escarabajo Verde**, que lleva desde 1997 tratando temas sobre el medioambiente, la sostenibilidad y otras temáticas vinculadas al territorio, con un trabajo caracterizado por aunar la divulgación con el rigor científico.

Recogió el premio Eduardo Laplaza en representación del programa y Javier Martín-Vide, catedrático de la Universitat de Barcelona, presentó la trayectoria del programa.



De izquierda a derecha: José Luis Peña, Antonio Jiménez, Amparo Navarro, Eduardo Laplaza, Jorge Olcina, Carlos Manuel Valdés, Javier Martín-Vide y Ángel Requena.

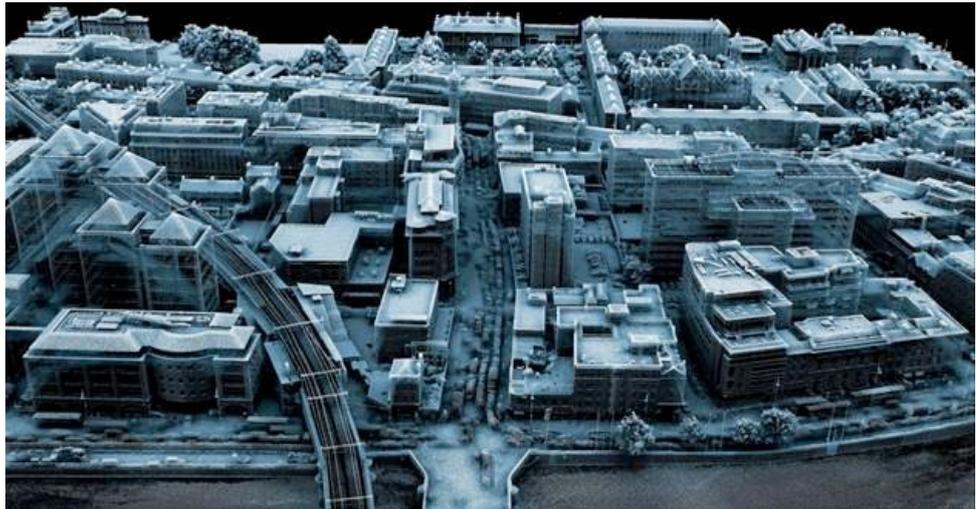
Actualidad IGN-CNIG. Octubre 2021

Reunión con la comunidad de Castilla-La Mancha

El pasado 20 de octubre tuvo lugar una reunión bilateral entre el IGN y la Consejería de Fomento de Castilla la Mancha, que es quien posee las competencias cartográficas en la Junta y donde está ubicado su Centro Cartográfico. La reunión se celebró en Toledo, en las dependencias de dicha consejería, en un ambiente muy cordial.

La finalidad de dicha reunión fue realizar un seguimiento de la colaboración en materia de cartografía e información geoespacial en general, entre el IGN-CNIG y la comunidad. A ella asistieron, por parte de la comunidad autónoma, el Secretario General de la Consejería, el Jefe del Centro Cartográfico y personal del mismo. Por parte de IGN su Director General, el Subdirector de Cartografía y Observación del Territorio, la Vocal Asesora de Observación del Territorio, el Director de Infraestructuras Geodésicas y el Director del Servicio del IGN en la región.

Entre otros asuntos se abordaron la colaboración en la red de estaciones permanentes (GNSS), el desarrollo de los convenios para obtener la segunda cobertura LIDAR y la recuperación y mejora de líneas límite, la colaboración en información geográfica de referencia (IGR), especialmente de Redes de Transporte (RT) y el envío del próximo Plan Cartográfico de Castilla-la Mancha al Consejo Superior Geográfico. Finalmente, también se planteó la posibilidad de desplegar en un futuro exposiciones cartográficas conjuntas.



Modelo urbano 3D obtenido desde datos LIDAR

