

Actualidad IGN-CNIG. Diciembre 2018

Sumario

- **Presentación de la publicación "España en mapas. Una síntesis geográfica", por el Ministro de Fomento**
- **Publicación del Anuario Astronómico para el año 2019**
- **Campaña de muestreo geoquímico en colaboración con el INGV de Italia**
- **Cuarta edición del mapa *Caminos de Santiago en la Península Ibérica* y segunda edición del mapa *SOS* de la primera etapa del Camino Francés**
- **Formación de un grupo de estrellas de tipo solar en la constelación de Taurus**
- **Actualización del producto *Mapas temáticos del Atlas Nacional de España* en el Centro de Descargas**
- **El proyecto *MultiTeide* entra en su fase final**
- **Reunión Plenaria de la Comisión Nacional de Astronomía**

Histórico

Actualidad IGN-CNIG

Años 2013-2018

Boletines informativos

Años 2000-2010

Presentación de la publicación "España en mapas. Una síntesis geográfica", por el Ministro de Fomento

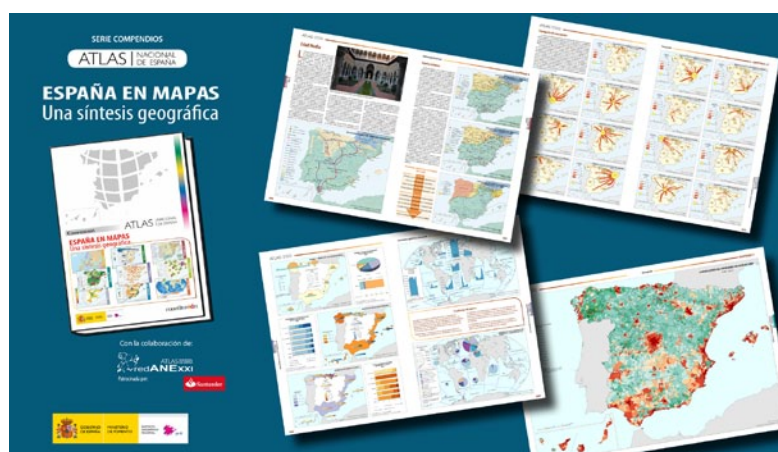
El día 12 de diciembre de 2018, en el Real Observatorio de Madrid, el ministro de Fomento José Luis Ábalos Meco presidió el acto de presentación de la publicación "España en mapas. Una síntesis geográfica" de la serie *Compendios del Atlas Nacional de España* (ANE), a la que calificó de obra sobresaliente y de referencia fundamental. También intervinieron el Director General del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y Presidente del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), Lorenzo García Asensio, y el catedrático José Sancho Comíns, como presidente de la red de organizaciones científicas y académicas que participa en la dirección y colaboración científicas de esta nueva etapa del ANE que se ha denominado ANE del siglo XXI (ANEXXI).

Esta obra presenta de una manera sintética, integrada y razonada la geografía e historia de nuestro país, a través de mapas, gráficos, ilustraciones, imágenes, tablas y textos.

Ha sido elaborada por el Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional del IGN, y publicada por el CNIG. Como proyecto, necesariamente colaborativo, han participado una red de organizaciones científicas y académicas (Red ANEXXI) y numerosas entidades de la Administración General del Estado. La Red ANEXXI está constituida actualmente por 34 universidades españolas, además del Instituto de Economía, Geografía y Demografía del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, la Real Academia de la Historia, la Biblioteca Nacional de España y la Asociación de Geógrafos Españoles. Esta Red ha contado con el patrocinio del Banco Santander. Más de 140 investigadores y docentes de las organizaciones miembros se han responsabilizado de la elaboración científica de los contenidos. Igualmente han participado más de 120 entidades de la Administración General del Estado y de organismos internacionales para proporcionar o dar acceso a datos oficiales y, caso de ser necesario, asesorar sobre ellos.

Se ha publicado sobre diferentes soportes (impreso y digital) y canales de comunicación. La versión impresa cuenta con más de 600 páginas con casi 1250 recursos gráficos, de los cuales más de 800 son mapas. Incluye también 215 gráficos estadísticos, siendo el resto de los recursos gráficos fundamentalmente ilustraciones, imágenes y tablas. Los textos, escritos por los colaboradores científicos, ofrecen una explicación complementaria, desarrollan los contenidos y destacan los aspectos más importantes.

La publicación se puede consultar o adquirir a través de diferentes vías: la obra impresa se puede comprar a través de la [Tienda virtual del CNIG](#); la obra completa se puede descargar gratuitamente en el [apartado Libros digitales](#); los capítulos completos y los contenidos gráficos se pueden visualizar y descargar a través del [portal web España en mapas](#); cada mapa con sus datos, metadatos y ficheros gráficos georreferenciados asociados se pueden descargar en el [producto Mapas temáticos del ANE del Centro de Descargas](#); a través del [Buscón del ANE](#) también se pueden consultar todos los contenidos; las bases cartográficas utilizadas se pueden descargar en el [producto CartoBaseANE del Centro de Descargas](#).



Actualidad IGN-CNIG. Diciembre 2018

Publicación del Anuario Astronómico para el año 2019

Ya está a la venta el Anuario Astronómico correspondiente al año 2019. En un volumen de más de 400 páginas, el Anuario recoge para todo el año las efemérides astronómicas referentes al Sol, la Luna, los planetas y sus satélites, así como a los objetos menores del Sistema Solar y otros astros. Particularmente interesantes son los capítulos dedicados a los fenómenos astronómicos que tendrán lugar durante el año: eclipses, conjunciones planetarias, visibilidad de los planetas brillantes, etc. El Anuario también contiene información sobre los diferentes calendarios y tablas muy exhaustivas de constantes físicas y astronómicas. Finalmente, como todos los años, el libro se completa con artículos de divulgación sobre temas de astronomía; este año incluye uno que versa sobre la presencia de la astronomía en la literatura y otro sobre las recientes detecciones de ondas gravitacionales.

Elaborado por los astrónomos del Observatorio Astronómico Nacional (IGN), impreso en el propio IGN y comercializado por el CNIG, el Anuario es el referente nacional sobre información astronómica desde su primera publicación en el año 1860. Se ofrece en edición rústica al módico precio de 10 euros y puede adquirirse en librerías, en la Casa del Mapa del IGN o por internet en la tienda virtual del CNIG.



Campaña de muestreo geoquímico en colaboración con el INGV de Italia

Desde la creación del grupo de vigilancia volcánica del IGN, una de las principales tareas a incluir dentro del sistema de vigilancia fue la monitorización geoquímica. Esta técnica incluye principalmente el control y medida de las emisiones gaseosas, así como análisis químicos de las aguas subterráneas del archipiélago canario.

Para llevar a cabo un correcto programa de vigilancia desde el punto de vista geoquímico, el IGN ha desplegado estaciones en continuo para la medida, de entre otros parámetros, del flujo difuso de CO_2 y la concentración de radón/torón en ambientes superficiales del terreno. Estas medidas en continuo son complementadas con la toma de muestras periódicas de gases fumarólicos en el Teide, gases disueltos y muestras de agua para su análisis composicional.

A partir del 2013 se cuenta con el apoyo y colaboración de expertos geoquímicos pertenecientes al "Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia" (INGV) de Palermo, Italia. Gracias a la colaboración entre ambas instituciones, el IGN dispone de datos isotópicos de helio y carbono, así como análisis composicionales tanto de los gases de las fumarolas del Teide como de los gases disueltos en los puntos de muestreo de agua en Tenerife, La Palma y El Hierro. Esta información es de suma importancia, y complementa al resto de parámetros geoquímicos con los que definir el estado de actividad volcánica.

En la primera quincena de noviembre de 2018 Walter D'Alessandro, geoquímico del INGV-Palermo, se desplazó al Centro Geofísico de Canarias dentro del marco de colaboración entre ambas instituciones. Además de aprovechar la visita para el análisis de los datos obtenidos durante el último año, se realizaron junto a él los muestreos rutinarios de agua en Tenerife y El Hierro. En esta última isla se buscaron nuevos puntos de medida además de continuar con los muestreos periódicos. En esta ocasión se pudieron visitar varias galerías de explotación de agua en el suroeste de El Hierro como se puede ver en la imagen (galería en la zona del Julán), además de pozos en la zona de Frontera.



Personal del IGN y del INGV, tomando muestras de agua y gases disueltos en una galería en Tenerife.

Actualidad IGN-CNIG. Diciembre 2018

Cuarta edición del mapa *Caminos de Santiago en la Península Ibérica* y segunda edición del mapa *SOS de la primera etapa del Camino Francés*

El *Camino de Santiago* es uno de los activos de nuestro país con mayor trascendencia mundial en el ámbito social, turístico y cultural. Más de 350.000 peregrinos de diversas nacionalidades recorrieron en 2018 sus diferentes itinerarios.

De ahí que los Caminos de Santiago tengan una serie específica dentro del tema Cultura de la cartografía temática de naturaleza, cultura y ocio del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG). Uno de los mapas impresos más demandados de esta serie es el mapa de los *Caminos de Santiago en la Península Ibérica*, a escala 1:1.250.000. Por este motivo, se ha realizado esta cuarta edición (sin contar otras especiales).

En esta última edición se ha realizado una nueva clasificación de los caminos, acorde a la codificación y agrupación que ha realizado la *Federación Española de Asociaciones de Caminos de Santiago (FEAACS)*, y que está extendiendo al ámbito europeo. Esta nueva clasificación y simbología empleadas simplifican la lectura del mapa y mejoran la identificación de los itinerarios. Además, la FEAACS proporciona de manera continua nuevas actualizaciones de los trazados de los diferentes itinerarios de los Caminos de Santiago los cuales, tras ser procesados en el Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional, se publican en un servidor interno para su empleo en cartografía básica y derivada y para su publicación por CNIG a través del Centro de Descargas y del [visualizador de Naturaleza, Cultura y Ocio](#).



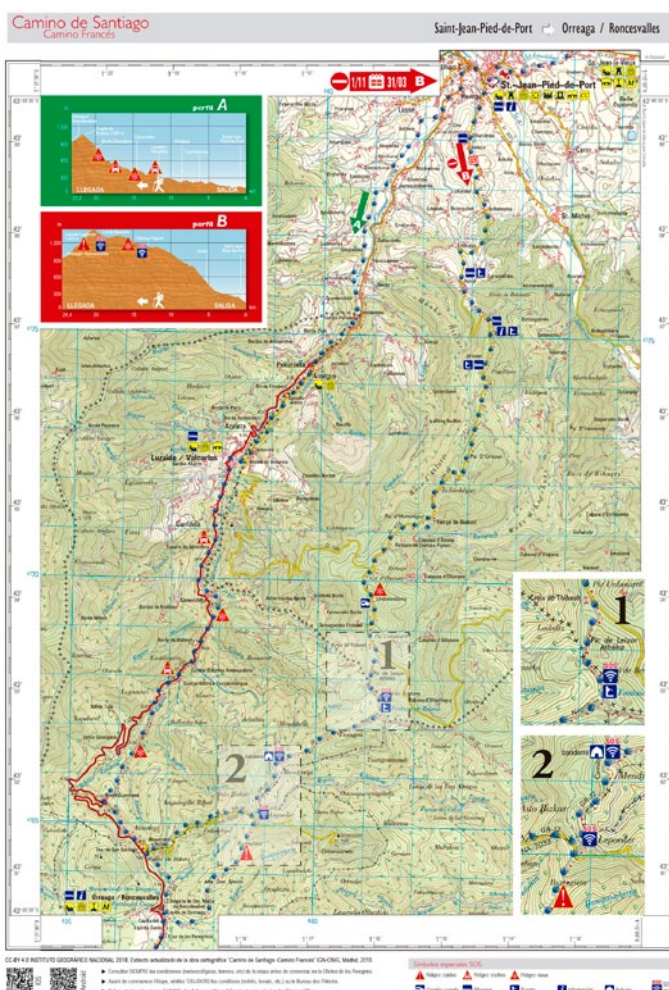
Como novedad, también se incluyen los bienes declarados Patrimonio Mundial; entre ellos, el propio *Camino de Santiago*, que en el año 2018 celebró el 25º aniversario de su declaración.

En diciembre de 2018 también se actualizó el mapa de la etapa *Saint-Jean Pied-de-Port a Orreaga/Roncesvalles* del Camino Francés. Este mapa se elabora principalmente con la colaboración de la FEAACS y la *Fédération Française des Associations des Chemins de Compostele*.

La relevancia de este mapa, según los colaboradores y los usuarios del camino, es que "salva vidas", pues proporciona a los peregrinos consejos y la ruta a seguir en una zona muy peligrosa, especialmente en el periodo invernal. De ahí que se denomine coloquialmente mapa "SOS".

Sobre la base del Mapa Topográfico Nacional 1:50.000 (MTN50) se ha representado el itinerario recomendado y el no aconsejado e incluso prohibido en periodo invernal; también se incluye información relevante para la seguridad de los peregrinos como la ubicación de lugares peligrosos por diferentes circunstancias, puntos "SOS con Wifi", refugios, fuentes, etc., así como recomendaciones en siete idiomas (inglés, francés, alemán, italiano, coreano, japonés y español).

El mapa impreso se distribuirá gratuitamente, por parte de las federaciones española y francesa, a todos los peregrinos que comiencen esta etapa del *Camino de Santiago*. También estará disponible con *licencia CC BY 4.0* en el CNIG, junto con el fichero que incluye información de la etapa. Se pretende que este producto cartográfico llegue al mayor número posible de peregrinos para evitar rescates innecesarios y, en el peor de los casos, accidentes más graves.



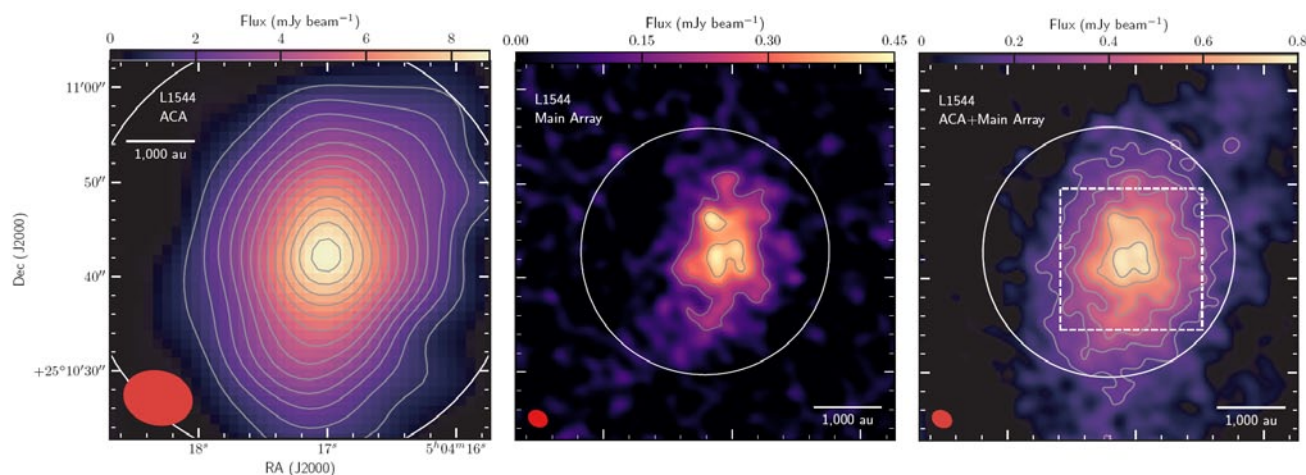
Actualidad IGN-CNIG. Diciembre 2018

Formación de un grupo de estrellas de tipo solar en la constelación de Taurus

La condensación de gas y polvo denominada L1544, que está situada en la nube interestelar de Tauro, a unos 450 años luz de distancia, es una de las regiones de formación de estrellas más cercanas a la Tierra. Su estudio proporciona, por tanto, un gran detalle sobre los procesos mediante los que se formó nuestro Sol y nuestro sistema planetario. Estudios previos habían demostrado que esta condensación contiene suficientemente materia como para formar varias estrellas parecidas a nuestro Sol, y que esta materia presenta un alto grado de condensación como corresponde a las fases previas a la formación estelar.

Un equipo internacional, con participación de astrónomos del Observatorio Astronómico Nacional, ha realizado las primeras observaciones de la condensación L1544 con el interferómetro ALMA en Chile. Este instrumento es capaz de proporcionar una extraordinaria resolución espacial, y por tanto permite observar detalles de la estructura de L1544 que hasta ahora no habían podido ser estudiados. Así pues, este es el estudio más detallado realizado hasta la fecha de una condensación densa que está a punto de formar una estrella.

Tal y como muestra la figura adjunta, las nuevas observaciones revelan que el gas de L1544 está distribuido de forma ligeramente alargada, y que parece haber comenzado a fragmentarse en varias subcondensaciones independientes. Esto sugiere que estamos observando el nacimiento, no de una estrella aislada (como nuestro Sol), sino de un grupo de dos o tres estrellas sometidas a su gravedad mutua. Los resultados están en imprenta para publicación en la revista estadounidense *The Astrophysical Journal*. Con vistas a un trabajo ulterior, el equipo investigador ya ha comenzado a estudiar los detalles del movimiento de los fragmentos con el fin de entender el origen de este comportamiento.



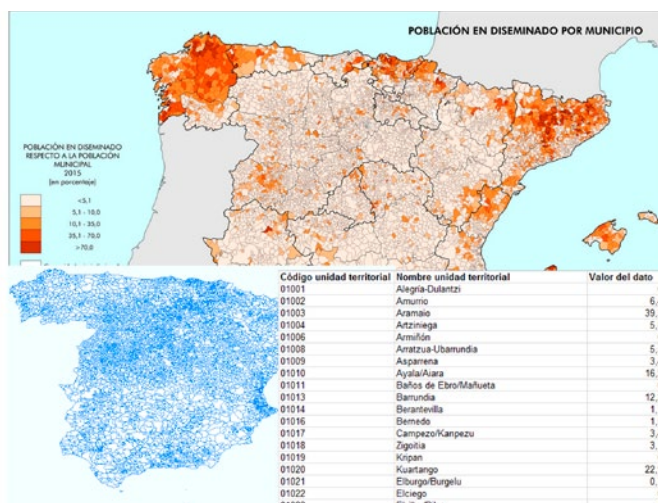
Actualización del producto Mapas temáticos del Atlas Nacional de España en el Centro de Descargas

En diciembre de 2018 se pusieron a descarga los datos y metadatos de más de 500 mapas del producto Mapas Temáticos del Atlas Nacional de España (ANE). Según la forma de elaboración del mapa, se incluyen los datos en formato SHP (*Shapefile*) o en SHP y XLSX (*Excel*), comprimidos en un fichero ZIP para cada mapa. También se proporciona el mapa en PDF y en JPG y los metadatos en formato XML y en PDF.

URL de acceso a los mapas:

<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscar.do?filtro.codFamilia=RTANE>

Además, se han introducido diversas correcciones en otros recursos, tanto de este producto como del producto Mapas Generales edición impresa elaborados por el Atlas Nacional de España.



Actualidad IGN-CNIG. Diciembre 2018

El proyecto *MultiTeide* entra en su fase final

Durante el año 2018 ha terminado la fase operativa del proyecto de investigación "Caracterización Multiparamétrica de la Actividad del Complejo Volcánico Teide-Pico Viejo" (MultiTeide) liderado por investigadores del Instituto Geográfico Nacional. Se realizaron tres campañas de medida de temperatura, emisión difusa de CO₂ y potencial espontáneo en el pico del Teide y su entorno durante los meses de abril, julio y octubre. Estas campañas que se han repetido hasta 7 veces durante el proyecto tienen como objeto medir las variaciones del sistema hidrotermal del Teide que está relacionado con su actividad volcánica. Además, durante la campaña de julio y en colaboración con investigadores franceses de la Universidad de la Reunión y del CEREMA de París se realizó una novedosa técnica de cartografía tridimensional termográfica del cráter del Teide que permitirá caracterizar las fumarolas del sistema hidrotermal. Dentro del proyecto se ha producido un documental de 20 minutos sobre la vigilancia volcánica usando videos filmados con dron en las campañas y entrevistas al grupo de vigilancia volcánica del IGN durante la estancia de los investigadores franceses en Tenerife y Madrid. El documental verá la luz definitiva a principios del próximo año.



Personal del IGN tomando datos de CO₂ difuso en el edificio del Teide

En el año 2019 el proyecto entra en la fase de análisis de datos y conclusiones de resultados con la publicación de diversos artículos en revistas internacionales.



Reunión Plenaria de la Comisión Nacional de Astronomía

La Comisión Nacional de Astronomía (CNA) tiene como misión coordinar las actividades de Astronomía a nivel nacional y asesorar al Gobierno en los asuntos que son de su competencia. La Comisión está compuesta por los directores de los mayores institutos nacionales de astronomía y por una selección de expertos que, siendo referentes en sus especialidades, representan a todas las disciplinas que componen el estudio del universo. La CNA está presidida por la Presidenta del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y por el Director General del IGN.

En su última reunión, que tuvo lugar en la Presidencia del CSIC el 11 de diciembre, la CNA pasó revista a la actividad en los 6 observatorios astronómicos que tienen calificación de Infraestructura Científico-Técnica Singular (ICTS), entre los que se encuentran 2 con titularidad de IGN: el Observatorio de Yebes (Guadalajara) y el Radiotelescopio de 30-m de Pico Veleta (éste último en copropiedad con el CNRS francés y la Sociedad Max-Planck de Alemania). Entre otros asuntos, la CNA también examinó la relación de España con la Unión Astronómica Nacional y revisó el estado de un informe de prospectiva sobre el futuro de la Astronomía nacional, informe que se encuentra elaborando en el marco de la Red de Infraestructuras de Astronomía.

Además del Director General del IGN, Lorenzo García Asensio, asistieron por parte de IGN el Subdirector General de Astronomía, Geofísica y Aplicaciones Espaciales, José Antonio López Fernández y el Director del Observatorio Astronómico Nacional, Rafael Bachiller. La alta representación de IGN en esta Comisión refleja la gran apuesta que el IGN realiza por la Astronomía, disciplina que va de la mano de las otras que son centrales en el Instituto, como son la Cartografía, la Geodesia y la Geofísica.

