

Actualidad IGN-CNIG. Abril 2018

Sumario

- El Instituto Geográfico Nacional, sede de la 13th Conferencia Internacional "Digital Approaches to Cartographic Heritage"- ICA - Madrid 2018
- Nueva versión del comparador de ortofotos del PNOA
- Entrega de premios del Concurso de Narrativa IGN 2018
- Nueva edición del mapa de kilómetros de La Rioja
- Alcaldes de tres municipios de Jaén visitan el IGN a raíz de la alarma social como consecuencia de un enjambre de terremotos
- Acuerdo de colaboración con RENFE "Tren + Real Observatorio de Madrid"
- Participación de la RSN en el "Ejercicio Murcia 2018" de la Unidad Militar de Emergencias
- Primeras hojas impresas del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (MTN25) mediante el nuevo proceso de Edición Simplificada del MTN25
- El Atlas Nacional de España participa en el Workshop "Atlases, Cognition, Usability" de la Asociación Cartográfica Internacional (ICA/ACI)
- Posible formación de sistemas planetarios en estrellas masivas
- Nueva versión de los servicios de visualización del Mapa Base del IGN
- Actualizados los datos del producto Mapas Temáticos del Atlas Nacional de España en el Centro de Descargas
- El IGN participa en el seminario EuroSDR sobre algoritmos y Modelos Digitales de Elevaciones en Noruega
- Nuevos recursos educativos del IGN
- Proyecto GEOAprende: Descubre la Geomática y las Tecnologías de la Información Geoespacial
- Publicación de REDGAE, el geoportal de acceso a redes GNSS públicas de España
- Instalación de nuevos equipos de aceleración de fabricación propia (Red Sísmica Nacional-Centro de Desarrollos Tecnológicos) en la Región de Murcia

Histórico

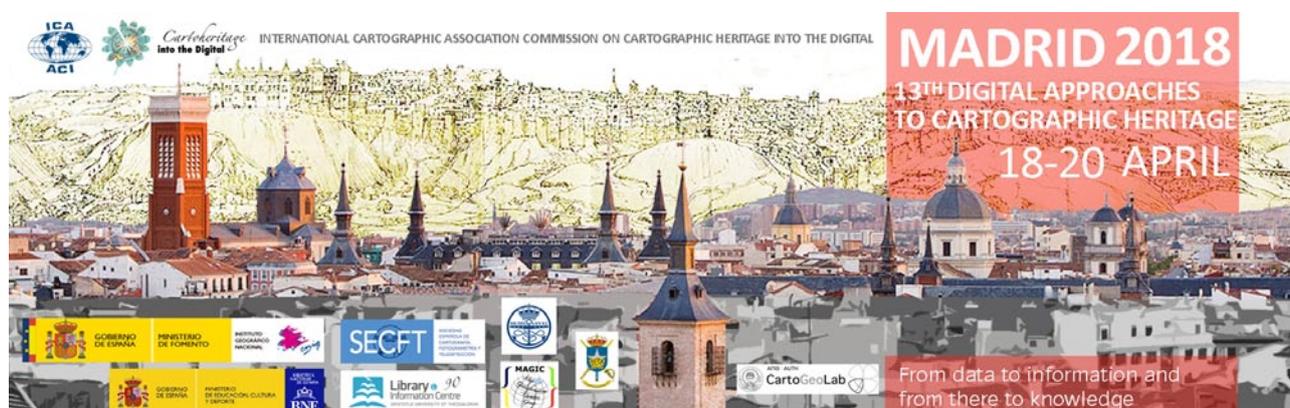
Actualidad IGN-CNIG

Años 2013-2018

Boletines informativos

Años 2000-2010

El Instituto Geográfico Nacional, sede de la 13th Conferencia Internacional "Digital Approaches to Cartographic Heritage" - ICA - Madrid 2018



Cartel de la Conferencia Madrid 2018 con los logos oficiales de las instituciones participantes.

Durante los días 18, 19 y 20 de abril, se ha celebrado en la sede central del Instituto Geográfico Nacional en Madrid, la 13ª Conferencia Internacional de la ICA sobre Recursos Digitales para el Patrimonio Cartográfico, organizada por la Comisión de Cartografía y Patrimonio de la Asociación Cartográfica Internacional (ICA), promovida por la Sociedad Española de Cartografía, Fotogrametría y Teledetección (SECFT) con el patrocinio del IGN-CNIG. Este evento ha contado con la valiosa e imprescindible colaboración de

Actualidad IGN-CNIG. Abril 2018



Mónica Groba López, Secretaria General del IGN y F. Javier Gonzalez Matesanz, Subdirector General de Geodesia y Cartografía del IGN y Presidente de la SECF, recibiendo los procedings de la Conferencia Madrid 2018.



Marcos Pavo López y Pilar Sánchez-Ortiz Rodriguez en el acto de apertura de la Conferencia Madrid 2018.

tres importantes instituciones oficiales de Madrid, todas ellas con vasto Patrimonio Cartográfico Histórico de enorme valor: la [Biblioteca Nacional de España](#), el [Museo Naval](#) de la Armada Española (Ministerio de Defensa) y el Archivo Cartográfico y de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército de Tierra (CEGET), (Ministerio de Defensa). Estas tres generosas instituciones han ofrecido a los profesionales que participaron en el evento enriquecedoras visitas guiadas para conocer su importante patrimonio cartográfico que evidencia el verdadero activo atesorado en España.

La conferencia fue inaugurada por Mónica Groba López, Secretaria General del IGN representando al Comité Organizador Local, F. Javier Gonzalez Matesanz, Subdirector General de Geodesia y Cartografía del IGN y Presidente de la SECF, László Zentai, Secretario General de la ICA, Evangelos Livieratos, Chair de la Comisión de Cartografía y Patrimonio de la ICA, Marcos Pavo López, Jefe de Área del Registro Central de Cartografía ([Archivo Histórico Cartográfico- Biblioteca- Cartoteca](#)) del IGN y Pilar Sánchez-Ortiz Rodriguez, Vicepresidenta del Comité Ejecutivo de la ICA, enlace entre la Comisión de Cartografía y Patrimonio y el Comité Ejecutivo de la ICA (EC-ICA) y Jefa de Servicio del Atlas Nacional de España (ANE) del Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional del Instituto Geográfico Nacional (IGN).



Participantes en la Conferencia Madrid 2018.



Visita guiada en la Biblioteca Nacional de España (BNE) organizada por Carmen García Calatayud, Jefa del Servicio de Cartografía de la BNE.

Actualidad IGN-CNIG. Abril 2018



Visita guiada en el Museo Naval de la Armada (Ministerio de Defensa) organizada por José María Moreno Martín, Responsable del Área de Exposiciones Temporales y Sección de Cartografía e Instrumentos Científicos.



Visita guiada en el Archivo Cartográfico y de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército (CEGET), (Ministerio de Defensa) organizada por Luis Magallanes Pernas, Director del Archivo Cartográfico del CEGET.

En esta conferencia se ha podido apreciar el valor y el protagonismo que tienen las cartotecas, los museos y los archivos cartográficos como autoridades que son garantes en términos de compromiso y ejecución de las políticas públicas necesarias a la hora de formular y aplicar un marco para la protección, la salvaguardia y la promoción de la sostenibilidad de este patrimonio. El patrimonio cultural, según palabras de la UNESCO es a la vez un producto y un proceso que suministra a las sociedades un caudal de recursos que se heredan del pasado, se crean en el presente y se transmiten a las generaciones futuras para su beneficio.

Los profesionales que han participado ofreciendo sus conocimientos a través de sus ponencias han mostrado la importancia de promover y ofrecer nuevas técnicas, procesos y tecnologías que pueden facilitar el acceso, tanto de los profesionales como del público en general a los tesoros y recursos cartográficos disponibles en las diferentes instituciones cartográficas.

En las ponencias presentadas se han compartido conocimientos, recursos informáticos y medios que facilitan el acceso a la cultura y fondos del patrimonio cartográfico, sin perjudicar su conservación y facilitando el acceso mediante nuevas aplicaciones digitales *apps*, guías...etc., tanto para uso en internet como para facilitar la información en visitas *in situ*.

Los representantes de la ICA, de la SECFT, y del IGN, organizadores, promotores y patrocinadores de la Conferencia Madrid 2018 fueron recibidos por Amador Elena Córdoba, Director General del IGN.



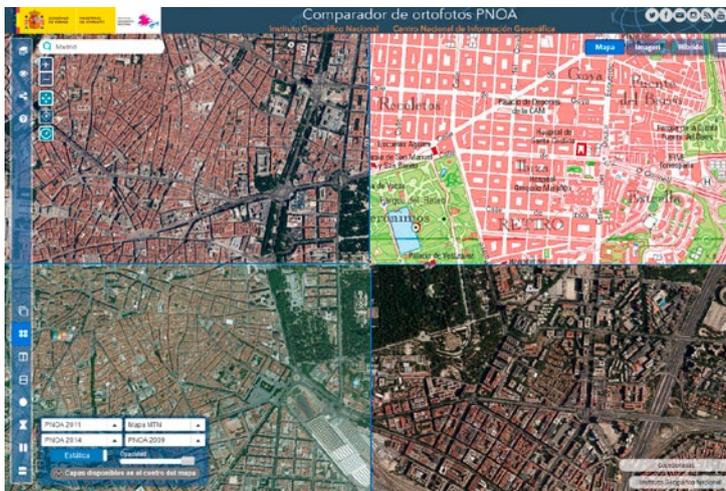
De izquierda a derecha: F. Javier Gonzalez Matesanz (IGN-SECFT), László Zentai (ICA), Amador Elena Córdoba (Director General del IGN), Pilar Sánchez-Ortiz (IGN-SECFT-ICA) y Evangelos Livieratos (ICA).

Actualidad IGN-CNIG. Abril 2018

Nueva versión del comparador de ortofotos del PNOA

Se ha publicado una nueva versión del **Comparador de Ortofotos PNOA** que incluye una serie de mejoras y novedades:

- Se han aumentado los modos de visualización hasta ocho. Ahora se dispone de: modo sencillo, mosaico de cuatro, cortinas vertical y horizontal, pantalla doble en horizontal y vertical, modo puntual y temporal.
- La transición entre los modos de visualización es más rápida y fluida.
- Está desarrollado sobre la **API del IGN**, basada a su vez en **OpenLayers**.
- Se ha aumentado el área de pantalla dedicada a la visualización.
- Se han incorporado **permalinks**. Se han añadido los vuelos OLISTAT, SIGPAC, Nacional, Interministerial y Americano B.
- Se han añadido capas transparentes con toponimia y vías de comunicación, para disponer de información sobre las capas de los vuelos históricos, dando un valor añadido a esa información.



La dirección del visualizador es: http://www.ign.es/web/comparador_pnoa/index.html



Entrega de premios del Concurso de Narrativa IGN 2018

El día 26 de abril y en el marco de las actividades de celebración del día de San Isidoro, patrono del Instituto Geográfico Nacional, se entregaron los premios de la primera edición del Concurso de Narrativa Breve IGN 2018 para relatos de menos de 15 páginas sobre un tema relacionado directamente con alguno de los campos de actividad del IGN. El ganador del Primer Premio, dotado con un lote de mapas, un libro y diploma acreditativo resultó ser Pedro Vaquero, Ingeniero Geógrafo del IGN autor de «Variaciones gravimétricas sobre un tema de Heidegger», por su originalidad y atrevimiento, por la perfección de su lenguaje, su erudición y lo atractivo de sus planteamientos literarios, que engarzan a la perfección un relato con detalles fantásticos, ideas filosóficas divulgadas con soltura y la pasión por los instrumentos de fotogrametría y mediciones topográficas.

El relato ganador del accésit, dotado con un lote de mapas y diploma acreditativo, fue el titulado «Jornada laboral» de Víctor Olaya, conocido desarrollador de *software* SIG, por lo equilibrado y terso de su lenguaje, contenido y expresivo a la vez, por la elegancia de su fraseo, su amenidad y la magia que tiñe suavemente el desenlace.

La editorial del CNIG publicará en formato digital de manera libre y abierta el relato ganador, el accésit y una selección de los cuatro mejores cuentos candidatos.

Se han recibido un total de 17 relatos y el jurado, formado por profesionales del IGN, la DG del Catastro y las Universidades, considera que la convocatoria ha sido un éxito a la vista del nivel y calidad de los textos recibidos y está previsto repetir el certamen el próximo año 2019 en condiciones similares.



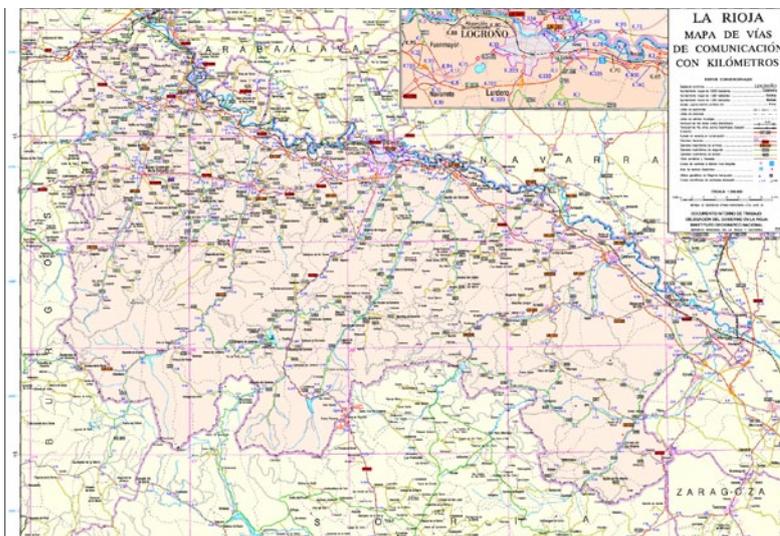
María Teresa, que recogió el Accésit en nombre de Víctor Olaya y Pedro Vaquero, el ganador del primer premio.

Actualidad IGN-CNIG. Abril 2018

Nueva edición del mapa de kilómetros de La Rioja

El día 5 de abril el Servicio Regional del Instituto Geográfico Nacional para La Rioja y Navarra ha puesto en circulación la última edición del mapa de kilómetros de La Rioja a escala 1/200.000 en una actualización del de 2012, un mapa realizado como documento de trabajo interno de la Delegación del Gobierno a instancias de SOS Rioja (Protección Civil) y otras entidades de emergencias, auxilio y control: Protección Civil de la Delegación del Gobierno, Guardia Civil, Policía, Policías Locales y diferentes asociaciones para poder atender con mayor rapidez las diferentes intervenciones.

La edición proviene de un formato vectorial en base a una serie de mapas de carreteras, en su última edición en 1997 también turístico, realizados por el referido Servicio Regional del IGN para la Comunidad Autónoma de La Rioja. Estos mapas provenían a su vez de la primera edición del mapa de carreteras hecho para la guía de Fomento y, como primer origen, del conjunto provincial del Instituto Geográfico Nacional. Los puntos kilométricos, que son de carreteras y de ferrocarriles, se han extraído inicialmente del MTN25 y, en la actual edición, se ha realizado una puesta al día de las múltiples variaciones habidas en el kilometraje y una extensa revisión del resto. Se añaden puntos kilométricos en las zonas externas de La Rioja en las vías más importantes y frecuentadas; también se ha colocado en la zona exterior a La Rioja una ampliación de la zona de Logroño para facilitar la lectura de su entorno por ser una zona con una densidad de datos alta.



El formato del mapa divulgado es, en un principio, un fichero JPG para su manejo digital en ordenadores, tabletas y móviles; posteriormente se ha realizado un PDF con capas que permite quitar y poner algún dato en favor de otro. También se ha realizado en el Servicio Regional la impresión de varios ejemplares plegados a la escala propia de 1/200.000 y a la escala 1/120.000 para su colocación mural, sin modificar ningún detalle más que la escala numérica.



Alcaldes de tres municipios de Jaén visitan el IGN a raíz de la alarma social como consecuencia de un enjambre de terremotos

El jueves 19 de abril ha tenido lugar una reunión informativa en la sede central del Instituto Geográfico Nacional con alcaldes de la provincia de Jaén. El encuentro, a solicitud de los alcaldes de Peal de Becerro, Larva y Jódar, trató de aclarar dudas acerca de la reciente actividad sísmica en esa zona de la provincia. Los alcaldes, Ana Dolores Rubia, María de los Ángeles Leiva y José Luis Hidalgo, fueron recibidos por el Director General Amador Elena Córdoba, con quien departieron sobre la inquietud que despertó esta actividad en la zona. A continuación, se trasladó la reunión al área de la red sísmica donde su personal expuso a los alcaldes los estudios que se vienen haciendo sobre la actividad sísmica en la provincia de Jaén y su origen. Tras aclarar varios conceptos, exponer el estado del conocimiento y responder a diversas preguntas, recibieron los visitantes un informe de carácter divulgativo con aspectos sobre el desarrollo de la serie sísmica, tras lo cual los alcaldes quedaron plenamente satisfechos.



Actualidad IGN-CNIG. Abril 2018

Acuerdo de colaboración con RENFE “Tren + Real Observatorio de Madrid”

Desde que comenzaron en 2009 las visitas al Real Observatorio de Madrid, cada vez son más las personas interesadas en conocer este emblemático y, al mismo tiempo, poco conocido lugar de la capital. Prueba de ello es que las visitas siguen creciendo cada año, incrementándose en 2017 un 18,5 % respecto a 2016.

Recientemente, el Presidente del CNIG y Director General del IGN ha firmado un Acuerdo de colaboración con Renfe viajeros Sociedad Mercantil, S.A. (RENFE) para la creación del producto denominado “Tren + Real Observatorio de Madrid”. Se trata de un servicio turístico destinado a la promoción conjunta del Real Observatorio y del tren como medio de transporte. Mediante este producto, los grupos escolares públicos, privados y/o concertados pueden beneficiarse del transporte en *Cercanías* hasta la estación de Atocha para visitar el Real Observatorio y disfrutar de la actividad: una visita guiada de 1 hora 30 minutos, aproximadamente, los viernes no festivos a las 10:00h y a las 12:00h.

El resto de las visitas habituales no se alteran. Siguen teniendo lugar durante los fines de semana, previa reserva: viernes a las 16:30h; sábados a las 12:00h y a las 16:30h y domingos a las 12:00h. Todas las visitas son guiadas y tienen un carácter divulgativo. Son accesibles para todo tipo de público, desde menores (recomendadas para niños de 12 años en adelante) y escolares hasta personas mayores, pasando por aficionados a la astronomía o profanos en la materia. Incluyen el edificio histórico de Juan de Villanueva, la réplica del Gran Telescopio de Herschel y la Sala de Ciencias de la Tierra y del Universo.



Participación de la RSN en el “Ejercicio Murcia 2018” de la Unidad Militar de Emergencias

Como en anteriores ocasiones, la Red Sísmica Nacional (RSN) ha participado en un ejercicio conjunto coordinado con la Unidad Militar de Emergencias (UME), el Estado Mayor de la Defensa, la Dirección General de Protección Civil y Emergencias (DGPCyE) y entidades de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

El ejercicio, denominado “Ejercicio UME MURCIA 2018”, ha consistido en la supuesta ocurrencia de un terremoto el día 23 de abril de magnitud 6,5 en la provincia de Murcia, que ocasionó víctimas mortales y grandes daños materiales y medioambientales, además de numerosas réplicas. Tras este terremoto, se registró otro de magnitud 5,4 el día 24 de abril con epicentro en el mar cerca de la costa de Cartagena.

Al activarse el Comité Estatal de Coordinación (CECO), se requirió la presencia de personal de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional (IGN), en el que participó el ingeniero José Manuel Martínez Solares. La RSN, a requerimiento del CECO, envió una unidad móvil con capacidad de registro de réplicas en tiempo real, operadas por los ingenieros Eduardo Martín y José Benito Bravo. Por otra parte, en el seguimiento de las operaciones desde el Cuartel General de la UME en la Base Aérea de Torrejón, participó el ingeniero Juan Vicente Cantavella. Todas las operaciones fueron acompañadas por los respectivos informes macrosísmicos, de réplicas y mecanismos focales por parte de la RSN.



Actualidad IGN-CNIG. Abril 2018

Primeras hojas impresas del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (MTN25) mediante el nuevo proceso de Edición Simplificada del MTN25

En el último trimestre del año 2017 se puso en marcha el proyecto piloto que tiene como objetivo poner en producción el nuevo proceso de publicación impresa del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 (MTN25). Este proceso denominado "Edición Simplificada del MTN25", consiste en lograr la publicación impresa del MTN25 partiendo del contenido obtenido de la Base Topográfica Nacional 25K (BTN25) mediante el proceso automático de redacción cartográfica denominado mapaBTN25. También se incluye información exterior del mapa: portada, contraportada y leyenda, que se obtiene igualmente de manera automática.

Este proceso consiste en llevar a cabo la edición cartográfica final ajustándose rigurosamente a lo establecido en un protocolo de 75 ítems. El protocolo tiene como objetivo asegurar que el producto final se ajusta a la calidad necesaria para ser impreso y facilitar su lectura a la escala de publicación. A su vez, dicho protocolo permite disponer de un registro de calidad para cada hoja, que además de facilitar la trabajabilidad, garantiza que el producto cumpla con los requisitos establecidos en el proyecto.



En el proceso intervienen únicamente 2 roles: un operador que lleva a cabo la revisión y edición del contenido y de los exteriores junto con la ejecución de los subprocesos automáticos intermedios y, un segundo operador, que realiza el control de calidad del trabajo realizado. Por último, una vez finalizado, se realiza la aceptación final de cada entrega de hojas que haya sido ejecutada bajo las mismas condiciones (lote) por medio de un muestreo. En función del resultado del muestreo el lote es aceptado enviándose a impresión, o rechazado, en cuyo caso se deberán subsanar los ítems "no aptos" en cada una de las hojas del lote.

Con este nuevo proceso se reduce considerablemente el tiempo de producción, que supone aproximadamente unas 8 horas de media desde que se editan los ficheros iniciales hasta que se obtiene el fichero pdf completo final para impresión. Como consecuencia de la modificación del proceso de producción, durante 2018 se ha planificado obtener más de 500 nuevas ediciones impresas del MTN25.



El Atlas Nacional de España participa en el Workshop "Atlases, Cognition, Usability" de la Asociación Cartográfica Internacional (ICA/ACI)

Durante los días 27 al 30 de abril de 2018, M^a Pilar Sánchez-Ortiz, Jefa de Servicio del Atlas Nacional de España (ANE) del Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional del Instituto Geográfico Nacional (IGN), ha participado en el workshop "Atlases, Cognition, Usability" en el que han participado tres comisiones de la Asociación Cartográfica Internacional (International Cartographic Association – ICA): la Comisión de atlas, la Comisión del conocimiento y visualización de la información geográfica, y la Comisión de uso, usuarios y usabilidad. Este evento se celebró en el Departamento de Geoinformación de la Universidad Palacký en Olomouc (República Checa).

Durante este encuentro internacional, se han reunido representantes nacionales de atlas de diversos países: Alemania, Australia, Hungría, Países Bajos, Reino Unido, República Checa, Suiza, Estados Unidos, etc., que han participado activamente en reuniones de trabajo, tanto desde una perspectiva de actuación estratégica como operativa, en materia de atlas, problemas cognitivos en la cartografía, geovisualización, uso y otras cuestiones del usuario de cartografía, principales desafíos para la cartografía interactiva, nuevos diseños y tecnologías de producción y publicación de atlas nacionales en internet, así como propuestas para la agenda de investigación de estas tres comisiones y sus estrategias futuras.



Reunión de la Comisión de Atlas, celebrada el 27 de abril de 2018 en Olomouc (República Checa). De izquierda a derecha: V. Voženílek (República Checa), F. Harvey (Alemania), M. J. Kraak (Países Bajos), P. Sánchez-Ortiz (España), R. Schnuerer, W. Zimmermann, S. Bleich y R. Sieber (Suiza), E. Losang (Alemania) y V. Putrenko (Ucrania). Foto cortesía de V. Voženílek

Reunión de la Comisión de Atlas, celebrada el 27 de abril de 2018 en Olomouc (República Checa). De izquierda a derecha: V. Voženílek (República Checa), F. Harvey (Alemania), M. J. Kraak (Países Bajos), P. Sánchez-Ortiz (España), R. Schnuerer, W. Zimmermann, S. Bleich y R. Sieber (Suiza), E. Losang (Alemania) y V. Putrenko (Ucrania). Foto cortesía de V. Voženílek

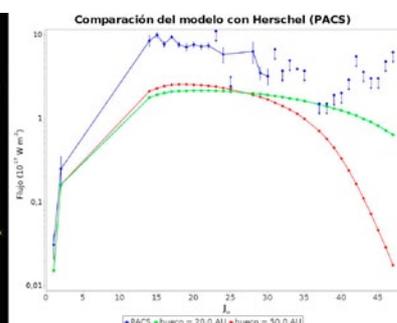
Actualidad IGN-CNIG. Abril 2018

Possible formación de sistemas planetarios en estrellas masivas

Las estrellas jóvenes están rodeadas por discos de gas y polvo, estructuras donde se dan los primeros pasos para la formación de planetas. Durante la formación estelar, la radiación de las estrellas de baja masa termina por fragmentar y dispersar el disco en pocas decenas de millones de años, quedando en ellos -exclusivamente- un sistema planetario. Sin embargo, los discos en torno a estrellas más masivas se destruyen mucho más deprisa, lo que dificulta observar cómo sucede este proceso y conocer si la formación de planetas es posible o no en torno a estas estrellas. Comprender estas diferencias evolutivas de los discos a nivel físico y químico es uno de los retos de la Astrofísica actual y uno de los temas de investigación prioritarios de los astrónomos del IGN.

Un equipo de investigadores del Observatorio Astronómico Nacional (IGN) liderado por los astrónomos Asunción Fuente y Tomás Alonso-Albi han venido estudiando la estrella R Monocerotis: el prototipo de las estrellas jóvenes de masa media-alta (su masa es 8 veces mayor que la del Sol) que está rodeada por un disco. Observaciones de monóxido de carbono realizadas con el Observatorio Espacial Herschel aportan una información muy valiosa sobre este sistema estelar. La figura adjunta muestra la espectacular nebulosa variable de Hubble, observada por el telescopio espacial del mismo nombre, que está iluminada desde la parte inferior por R Mon (izda.). Las observaciones infrarrojas con el telescopio espacial Herschel y la comparación con modelos teóricos (dcha.) muestran que existe una carencia de gas CO caliente compatible con la existencia de un hueco, de tamaño entre 20 y 50 veces la distancia Tierra-Sol, en la región interna del disco. Se concluye que el disco circunestelar en torno a R Mon está empezando a destruirse, un proceso que podría culminarse en apenas 100.000 años. Estos resultados se encuentran en prensa para publicación en la revista *Astronomy & Astrophysics*.

Las estrellas de este rango de masas son escasas y habitualmente muy lejanas. Observar una que, como R Mon, además se encuentra justo en esta fase de evolución es excepcional, por lo que ya se están planeando nuevas observaciones, con mayor resolución y sensibilidad, para estudiar así si los sistemas planetarios pueden sobrevivir (o no) en torno a estrellas masivas.



Nueva versión de los servicios de visualización del Mapa Base del IGN

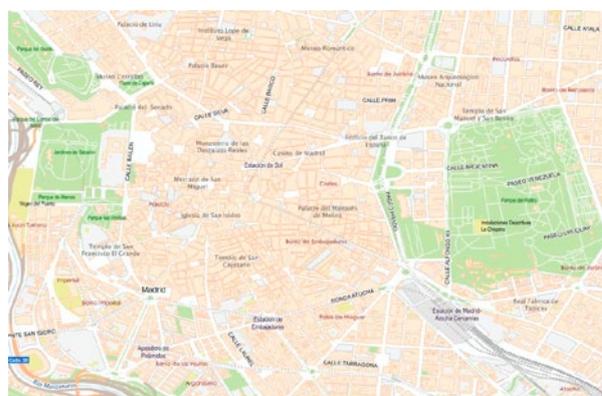
En el mes de abril se han publicado sendas nuevas versiones del WMS y WMTS conformes a INSPIRE llamados Mapa Base del IGN, que incorporan las siguientes mejoras:

- Un nuevo sombreado procedente del MDT 5 m y visible hasta escala 1:7000.
- Visualización de los edificios procedentes de la DG de Catastro.
- Inclusión de los conjuntos de datos conformes a INSPIRE de IGR-RT (Información Geográfica de Referencia de Redes de Transporte) e IGR-HI (Información Geográfica de Referencia de Hidrografía).
- Mejoras significativas en la información que se muestra de caminos y de parques.
- Una simbología mejorada.

Las direcciones de los servicios son:

<http://www.ign.es/wms-inspire/ign-base>

<http://www.ign.es/wmts/ign-base>



Se trata de dos servicios complejos que van mostrando sucesivamente, según se va ampliando la imagen, datos procedentes del Instituto Geográfico Nacional y el Centro Geográfico del Ejército de Tierra (BTN100), Instituto Geográfico Nacional (BTN25, NGBE, SIGLIM), Sistema Cartográfico Nacional (IGR-RT, IGR-HI y CartoCiudad) y DG del Catastro (edificios y otras construcciones que no tienen la categoría de cartografía catastral oficial, por lo que no se debe utilizar para ningún tipo de certificado).

Para más información sobre la autoría de los datos que se visualizan, véase www.scne.es. Los dos servicios se publican con una licencia CC BY 4.0 [scne.es](http://www.scne.es).

Actualidad IGN-CNIG. Abril 2018

Actualizados los datos del producto Mapas Temáticos del Atlas Nacional de España en el Centro de Descargas

Recientemente se han puesto a descarga los datos y metadatos de más de 150 mapas del nuevo 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*), así como una versión en PDF y otra en XML de los metadatos. Todo ello se incluye en un fichero ZIP para cada mapa.

URL de acceso a los mapas:

<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/catalogo.do?Serie=RTANE#selectedSerie>

Minimizar lista de resultados

Cesta de descargas

Total ficheros Mapas temáticos del ANE: 6

Metadatos

Filtrar por nombre de fichero: Filtrar por tipo de fichero: Todos

Nombre	Formato	Tamaño (MB)	Localizar	Descargar	
ESPAÑA-COBERTURA-DE-LAS-RENTAS-MINIMAS-DE-INSERCIÓN-2014-MAPA-15545-SPA.JPG	JPG	0.21			Añadir
ESPAÑA-COBERTURA-DE-LAS-RENTAS-MINIMAS-DE-INSERCIÓN-2014-MAPA-15545-SPA.PDF	PDF	0.25			Añadir
ESPAÑA-COBERTURA-DE-LAS-RENTAS-MINIMAS-DE-INSERCIÓN-2014-MAPA-15545-SPA.ZIP	ZIP	0.54			Añadir
ESPAÑA-GASTO-DESTINADO-A-LAS-RENTAS-MINIMAS-DE-INSERCIÓN-2014-MAPA-15544-SPA.JPG	JPG	0.16			Añadir
ESPAÑA-GASTO-DESTINADO-A-LAS-RENTAS-MINIMAS-DE-INSERCIÓN-2014-MAPA-15544-SPA.PDF	PDF	0.22			Añadir
ESPAÑA-GASTO-DESTINADO-A-LAS-RENTAS-MINIMAS-DE-INSERCIÓN-2014-MAPA-15544-SPA.ZIP	ZIP	0.46			Añadir

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

Se ha actualizado la sección del Atlas Nacional de España en la *web* del IGN realizando, entre otros, los siguientes cambios:

- Se han reorganizado los contenidos completamente para representar más fielmente la estructura de productos del ANE.
- Se han añadido enlaces directos a la descarga de algunos mapas de mayor relevancia para facilitar el acceso al usuario.
- Se ha añadido documentación técnica al respecto de la formación de la cartografía elaborada en el ANE (Cartografía SIANE).
- Se ha añadido documentación actualizada acerca del ANE.
- Se ha añadido documentación actualizada acerca de la Red ANE XXI.
- Se ha creado una nueva Galería de los mapas del mes para consultar los mapas publicados en meses anteriores.

Toda esta información se puede consultar en: <http://www.ign.es/web/ign/portal/ane-area-ane>



El IGN participa en el seminario EuroSDR sobre algoritmos y Modelos Digitales de Elevaciones en Noruega

Del 4 al 5 de abril ha tenido lugar en Tonsberg (Noruega) el seminario "Use of algorithms on big DEM's: better utilization of national detailed elevation models", organizado por EuroSDR y Kartverket (Agencia Cartográfica de Noruega).

El seminario reunió representantes de diferentes agencias cartográficas de Europa y empresas públicas y privadas especialistas en la captura de datos LiDAR y en la generación de modelos digitales del terreno. Estuvo centrado en dos áreas principales: - Nuevos sensores y tecnología - Procesos automáticos o semiautomáticos de extracción de elementos a partir de una nube de puntos.

El IGN estuvo representado por el Técnico Superior de LiDAR Jesús María Garrido Sáenz de Tejada. En las sesiones técnicas el IGN participó con las presentaciones:

- Automatic River Network Extraction (ARNE) from LiDAR data, de los autores *Eduardo Núñez, Nuria Valcárcel y Juan Carlos Ojeda*.
- Detection of power lines and obstacles for aviation using national LiDAR data, de los autores *Jesús María Garrido, Borja Rodríguez, Eduardo González, Sara Lorite y Jesús Moreno*.



Actualidad IGN-CNIG. Abril 2018

Nuevos recursos educativos del IGN

La sección de recursos educativos del Instituto Geográfico Nacional (IGN) cuenta con nuevos materiales. Dentro del Convenio Marco de Colaboración con la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE), se han diseñado conjuntamente dieciocho píldoras educativas de geografía y cartografía que a lo largo de este año van a ir viendo la luz.

Las primeras publicaciones son cinco vídeos que ya están disponibles en el [canal de Youtube del IGN](#) y están dirigidos a jóvenes de entre 12 y 18 años:

- **.Y lo llevas en el móvil:** Este vídeo explica brevemente el funcionamiento de los sistemas GNSS y da la formación necesaria para aprovechar el potencial de llevar un Sistema de Navegación por Satélite en el móvil.
- **Esquematación espacial:** Este vídeo muestra el uso de representaciones *coremáticas* en didáctica de la Geografía para sintetizar, explicar y comprender las estructuras básicas que organizan el territorio.
- **La selección de las proyecciones cartográficas:** Vídeo que explica que la elaboración cartográfica se realiza teniendo en cuenta la finalidad del mapa y, en ocasiones, también podrían reflejarse ciertos valores políticos, económicos o sociales.
- **La elaboración de pirámides de población con software libre:** En este vídeo los alumnos aprenderán cómo crear pirámides de población por pasos utilizando datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) y un *software* de hojas de cálculo libre: LibreOffice Calc.
- **La observación del paisaje rural:** Este vídeo permite realizar una salida virtual al medio rural que invita al alumnado a valorar y reflexionar sobre su medio circundante, realizando una práctica de evaluación del entorno observado.



El resto de materiales educativos se irán publicando a lo largo de este año, en formato de aplicaciones interactivas, y se irán incorporando próximamente al resto de recursos existentes en el espacio educativo de la *web* del IGN: <http://www.ign.es/web/ign/portal/recursos-educativos>



Proyecto GEOAprende: Descubre la Geomática y las Tecnologías de la Información Geoespacial

El Centro Nacional de Información Geográfica y la E.T.S. de Ingenieros en Topografía, Geodesia y Cartografía de la Universidad Politécnica de Madrid se unen para acercar la Geomática y las Tecnologías de la Información Geoespacial a los jóvenes, al profesorado de educación secundaria y al público en general para promover nuevas vocaciones científico-profesionales vinculadas a estos estudios.

Para dar a conocer y fomentar la ingeniería entre los más jóvenes se han puesto en marcha doce acciones que abarcan: la realización de talleres presenciales; la publicación de puzles geográficos interactivos para la mejora de la *gamificación* en la enseñanza de la geografía; la producción de vídeos sobre ciencias de la tierra; el diseño de un cómic y una infografía adaptados para el público más joven; la creación de una comunidad *online* que se nutrirá con «noticias geomáticas» y de un *blog* donde difundir las actividades y las efemérides relacionadas que ya está disponible en la dirección <http://geoaprende.wordpress.com/>.

Esta iniciativa ha sido ganadora de la «Convocatoria de ayudas para el fomento de la cultura científica, tecnológica y de la innovación 2017» de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). Su objetivo es fomentar la cultura científica, tecnológica y de la innovación, mejorando la educación científico-técnica de la sociedad en todos los niveles.

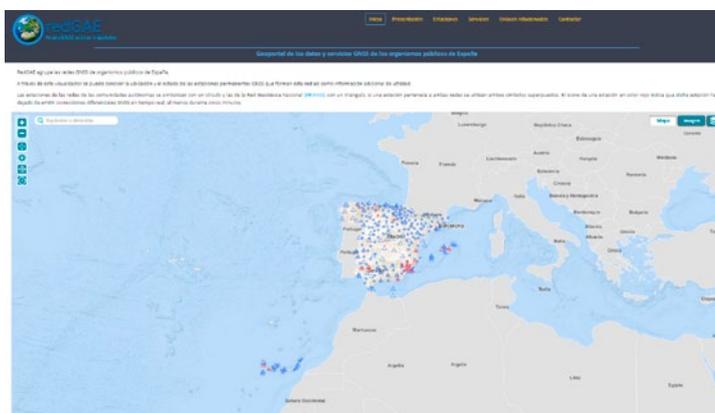
La primera actividad de las citadas, promovida por el IGN, consiste en el taller de estereoscopia con gafas de realidad virtual: «*Visión 3D del territorio*» que tendrá lugar el lunes 4 de junio en la Feria del Libro de Madrid, donde se hará un recorrido por la visión de la tercera dimensión en la cartografía a lo largo del tiempo. El taller consta de cuatro actividades: en primer lugar, los asistentes dispondrán de *estereoscopos* de espejos y de bolsillo para ver pares de fotogramas en relieve. También tendrán la oportunidad de utilizar gafas de anaglifos para ver el relieve. Construirán sus propias gafas de realidad virtual de cartón para observar a través de ellas paisajes en tres dimensiones obtenidos por «correlación super densa» y vuelos con drones realizados por el IGN. Y por último, experimentarán con un mapa topográfico dinámico interactivo, que dibuja «al vuelo» las curvas de nivel con hipsometría. Se obsequiará a los asistentes con las gafas de realidad virtual y material descriptivo de las actividades.

Actualidad IGN-CNIG. Abril 2018

Publicación de REDGAE, el geoportal de acceso a redes GNSS públicas de España

El 10 de abril, en la reunión mantenida por la Comisión Especializada del Sistema Geodésico del Consejo Superior Geográfico, se acordó la publicación del portal de información de las redes GNSS públicas de España. Este era uno de los objetivos del Grupo de Trabajo de esta Comisión Especializada y que se ha materializado en la publicación del geoportal RedGAE (<http://redgae.ign.es>), redes GNSS activas españolas.

El portal dispone de un visor en el que el usuario puede ver la disponibilidad en tiempo real y el funcionamiento de unas 275 estaciones permanentes, pertenecientes tanto a las Comunidades Autónomas como al IGN.



A través de este portal se puede acceder a los servicios de cada red y estación permanente GNSS española. Estos servicios son básicamente:

- Datos post-proceso (RINEX).
- Correcciones diferenciales GNSS en tiempo real.
- Características y descripción fundamental de las estaciones, que incluyen coordenadas, fichas descriptivas, ficheros *log* de las estaciones, etc.

Otro objetivo fundamental es difundir el marco de referencia de coordenadas para todas las estaciones operativas en España y, en este sentido, en este portal se publican las coordenadas oficiales ETRS89 en un marco homogéneo.

Este portal común se fundamenta en la colaboración de todos los organismos implicados, los cuales aportan la información necesaria y las actualizaciones o cambios que continuamente requerirán una información dinámica por parte de los gestores de las redes. Con ello se pretende promover la coordinación entre todos los organismos de redes GNSS para armonizar y facilitar el acceso a los servicios que se ofrecen al usuario.

En definitiva, se trata de una web donde el usuario de los servicios de redes GNSS puede conocer de primera mano y en un solo portal toda la información que necesita de las redes GNSS públicas, enlazando también con las webs de cada una de las redes.



Instalación de nuevos equipos de aceleración de fabricación propia (Red Sísmica Nacional-Centro de Desarrollos Tecnológicos) en la Región de Murcia

Una información de gran utilidad para la protección civil en caso de ocurrencia de un terremoto que ocasionara daños es lo que en la terminología sismológica se conoce como "Shake Maps". Entre las diversas formas de acotar la posible zona de daños en los minutos posteriores al sismo está la consistente en representar de manera automática sobre un Sistema de Información Geográfica (GIS) el parámetro de la aceleración. Este parámetro, representado gracias a una nube de puntos donde se registre automáticamente en la zona epicentral, nos indica las zonas de daño y su escala. Se consigue mediante la instalación de gran cantidad de acelerómetros en el área del terremoto. Este tipo de instrumentos, del que ya dimos cuenta de su desarrollo en el IGN, ha ido aumentando su fabricación e instalación de manera espectacular. Durante el mes de abril han sido fabricados quince instrumentos aprovechando el conocimiento y la infraestructura del Centro de Desarrollos Tecnológicos de Yebe (CDT), como parte de la Subdirección General de Astronomía, Geofísica y Aplicaciones Espaciales. Durante el mismo mes fueron instalados en la Región de Murcia, siete nuevos equipos, la mayoría en viviendas particulares. Los equipos han despertado interés en la red sísmica de Cataluña y en el National Mapping Authority (NMA) de Noruega, para instalarlo en el pabellón de gravimetría del observatorio de Ny-Alesund de Svalbard, y en el Finnish Geodetic Institute (FGI) de Finlandia, para instalarlo en el pabellón de gravimetría del observatorio de Metsähovi, con los que el CDT ya viene desarrollando proyectos. En la actualidad hay más de treinta equipos nuevos en modo test o finalizando la fabricación.