

Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2017

Sumario

- **Instalación de un sismómetro submarino con transmisión de datos en tiempo real**
- **Formación de planetas en torno a la estrella AB Aurigae**
- **Premios nacionales para personal del IGN**
- **El IGN, el CNIG y la Red Española de Albergues Juveniles unidos en la promoción y difusión del movimiento alberguista**
- **Disponible la primera versión de los datos de referencia de Redes de Transporte (RT) del IGN**

Histórico

Actualidad IGN-CNIG

Años 2013-2017

Boletines informativos

Años 2000-2010

Instalación de un sismómetro submarino con transmisión de datos en tiempo real

La Red Sísmica Nacional lleva participando desde hace años en un proyecto de estudio de la dinámica de la litosfera, asociada a la interacción de las placas tectónicas. Esta ocurre en su mayor parte en las cuencas y márgenes, y sin embargo la distribución de estaciones sísmicas marinas está lejos de las equivalentes en tierra, bien sea por la complejidad tecnológica que requiere el medio, o por las dificultades de acceso a los registros de las mismas. La pasada actividad de posible origen inducido en el Golfo de Valencia o la intensa actividad sísmica submarina que acompañó la erupción de El Hierro (2011-2012), muestran la importancia del control de la sismicidad localizada en el mar, fuera de la cobertura de las redes de vigilancia terrestres. En la actualidad existen sismómetros submarinos de distintas instituciones y proyectos que requieren la recogida de datos o bien una conexión directa mediante cable a la costa.

En el proyecto INTMARSIS en el que participan la Universidad Politécnica de Cataluña, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y el Instituto Geográfico Nacional, se integrarán diferentes tecnologías de medida y comunicación de datos en un nuevo diseño de boya en superficie y sismómetro en el fondo marino (Ocean Bottom Seismometer OBS). La integración de los datos generados por los sismómetros marinos es posible gracias al desarrollo de los sistemas de comunicación inalámbricos, y las crecientes posibilidades de miniaturización de los sensores, dispositivos de almacenamiento y procesamiento de datos, que han abierto las puertas a una nueva generación de redes de sensores inteligentes distribuidos y conectados mediante redes de comunicaciones.

El nuevo sensor submarino se acaba de instalar, en pruebas, a 4 km de la costa y 20 m de profundidad. Transcurrido este periodo de prueba será instalado en la falla de Carboneras, frente a la costa de Almería y a 200 m de profundidad con transmisión de datos en tiempo real. La transmisión del dato desde el sensor hasta la boya en la superficie del agua se hace por inducción magnética.

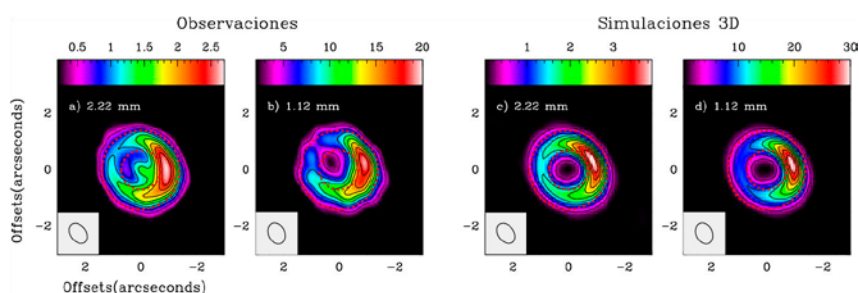
El muerto, de 3.500 kg fue trasladado por una pequeña embarcación mediante flotación con un globo de aire de 10 m³, como muestra la fotografía. Para obtener más información acerca de la instalación se puede consultar el video, <https://youtu.be/Klxwuv2snHE>



Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2017

Formación de planetas en torno a la estrella AB Aurigae

Un equipo de investigadores del Observatorio Astronómico Nacional (IGN) liderado por la astrónoma Asunción Fuente ha estudiado la emisión del polvo del disco proto-planetario en torno a la estrella AB Aurigae encontrando nuevos datos de gran relevancia sobre los mecanismos de formación de los planetas.



La formación de planetas similares a la Tierra es uno de los temas de estudio más importantes de la Astrofísica contemporánea y uno de los temas de investigación prioritarios de los astrónomos del IGN. Está bien establecido que la formación de un planeta rocoso comienza cuando los granos de polvo (con un tamaño de micras), que orbitan en los discos de gas y polvo que rodean las estrellas, comienzan a adherirse unos a otros dando lugar a pequeños guijarros ("peebles") con tamaños de centímetros. Estos guijarros son las semillas a partir de las que crecen los planetas. Sin embargo, los modelos teóricos tienen dificultades para reproducir el crecimiento de los granos desde tamaños de micras a centímetros, y es que las simulaciones hidrodinámicas sugieren que los granos viajarían hasta la estrella y serían engullidos por ésta antes de crecer hasta tamaños tan grandes.

Para resolver este problema, los teóricos han propuesto la existencia de las llamadas "trampas de polvo" y los observadores las buscan con ahínco. Se trata de zonas muy localizadas dentro del disco donde los granos quedan atrapados durante unos 100.000 años en una especie de vórtice o ciclón, tiempo durante el cual se produciría el crecimiento. Una trampa de polvo en el seno de un disco ha de tener forma de herradura bien definida. Hasta ahora tan solo se ha identificado una decena de discos con trampas de polvo, y uno de los más cercanos y mejor estudiados es el que rodea a la estrella AB Aurigae. La comparación de las observaciones interferométricas realizadas con NOEMA (IRAM) por Fuente y sus colaboradores con simulaciones hidrodinámicas 3D, que se ilustra en la figura que encabeza estas líneas, sugiere que la trampa de polvo de AB Aurigae se encuentra en las últimas fases de su evolución. El vórtice o ciclón que ha permitido la formación de guijarros en los últimos 100.000 años ha comenzado ya a disolverse. Otro resultado importante del estudio es que la masa total en granos de polvo en el disco de AB Aurigae es 30 veces la masa de la Tierra, largamente suficiente para la formación de varios planetas rocosos. Así pues, los nuevos datos ofrecen una convincente confirmación observacional, a la vez que ofrecen nuevas restricciones cuantitativas, a ciertos modelos teóricos de formación planetaria.



Premios nacionales para personal del IGN

El director del Observatorio Astronómico Nacional, Rafael Bachiller, ha ganado el Premio 2017 José María Savirón en la categoría Trayectoria en Divulgación Científica. Entre los criterios valorados por el jurado se encuentran la calidad de la trayectoria, el rigor, extensión y claridad de los contenidos científicos, su relevancia y su repercusión. En el caso de Bachiller, se subrayaron sus artículos en medios de comunicación y el uso de una gran variedad de otros formatos como vídeos y exposiciones. En la concesión de este galardón participan las Reales Sociedades de Física, Química y Matemáticas, cuatro Colegios Profesionales, el CSIC y la Real Academia de Ciencias y la Universidad de Zaragoza.

Por su parte, el astrónomo recién ingresado en el IGN (también en el Observatorio Astronómico Nacional), Miguel Querejeta, ha recibido el Premio a la Mejor Tesis Doctoral Española en Astronomía y Astrofísica de las defendidas en el año 2016. Su tesis titulada *"Making galaxies passive: Insights from resolved studies of nearby galaxies"*, fue realizada en el marco de la colaboración DAGAL (Detailed Anatomy of GALaxies), bajo la supervisión de la Dra. Eva Schinnerer, del Instituto Max Plank para Astronomía (Alemania), y presentada en la Universidad de Heidelberg. Este premio es otorgado cada año por la Sociedad Española de Astronomía (SEA), que agrupa a más de 700 profesionales nacionales del campo de la astronomía. El jurado destacó el alto nivel de las tesis presentadas y calificó la tesis de Querejeta como un "trabajo excelente".

Finalmente, el becario de instrumentación astronómica Samuel López Ruiz ha recibido el premio Hispasat al Mejor Trabajo Fin de Máster en Nuevas Tecnologías para Satélites de Comunicaciones por su trabajo "Desarrollo de sistemas alimentadores multihaz en ondas milimétricas para observaciones radioastronómicas simultáneas", basado en los trabajos desarrollados con motivo de su beca en el Observatorio de Yebes. Este premio, que cumple ya su XXXVII edición, se organiza a nivel nacional anualmente por el Colegio Oficial y la Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación.

Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2017

El IGN, el CNIG y la Red Española de Albergues Juveniles unidos en la promoción y difusión del movimiento alberguista

La sede central del IGN ha acogido un encuentro entre Amador Elena Córdoba, Director General del IGN y Presidente del CNIG y Francisco Javier Sánchez López, presidente de la Red Española de Albergues Juveniles –REAJ-, aprovechando la primera reunión de seguimiento de ambas organizaciones, tras la firma de un convenio de colaboración entre ambas entidades el pasado 22 de junio.

En la reunión se han evaluado y analizado las primeras acciones llevadas a cabo en el marco de esta colaboración, con especial atención al diseño, maquetación e impresión de un mapa que contiene los más de 290 albergues que componen la Red Española de Albergues Juveniles –REAJ-. Esta publicación constituirá un instrumento de referencia en el ámbito del alberguismo a nivel nacional e internacional, ya que los mapas serán repartidos gratuitamente en todos los albergues, centros de información juvenil, oficinas de turismo, ferias nacionales e internacionales y asociaciones de albergues de los diferentes países.



Además, todos los albergues de REAJ han sido incluidos también en el visualizador de cartográfico de fenómenos de interés de Naturaleza, Cultura y Ocio (NCO) <http://nco.ign.es/VisorNCOConMarco/>, que es un visualizador de cartografía temática desarrollado por el IGN y el CNIG, gracias al cual los usuarios pueden consultar en un mapa interactivo los albergues REAJ próximos a elementos naturales, culturales y de ocio, como los lugares considerados Patrimonio Mundial, las Vías Verdes o los Parques Nacionales, entre otros. La peculiaridad de este visualizador es que todos estos elementos presentan enlaces web a las páginas de los organismos competentes en su gestión, que son los encargados de proporcionar y mantener la información de su ubicación y de esos enlaces web, permitiendo además que el visualizador pueda integrarse en cualquier página web que lo desee, particularizando el ámbito geográfico y los elementos a mostrar en una primera instancia. De esta manera, se promueve la movilidad de las personas y un modelo de turismo cultural y responsable a través de los albergues, como opción de alojamiento de calidad a precios asequibles.

Esta colaboración supone un importante impulso para las entidades implicadas, en cuanto a la consecución de sus fines, poniendo la cartografía nacional al alcance de las más de cuatro millones de personas poseedoras del Carné de Alberguista en todo el mundo. En este sentido, es importante destacar la vocación transnacional de esta colaboración, ya que REAJ forma parte de Hostelling International –que es la federación mundial de albergues, y dará difusión a estos materiales cartográficos elaborados por el IGN en sus más de 4.000 albergues presentes en 90 países de todo el mundo.

Para más información,
Red Española de Albergues
Juveniles (REAJ)
<http://www.reaj.com>



Actualidad IGN-CNIG. Septiembre 2017

Disponible la primera versión de los datos de referencia de Redes de Transporte (RT) del IGN

Ya se encuentra a disposición de los usuarios a través del [Centro de Descargas del CNIG](#), los datos de la Información Geográfica de Referencia (IGR) de Redes de Transporte (RT) del IGN. El producto RT es una red tridimensional de transporte de cobertura nacional que contempla cinco modos de transporte: por red viaria, por ferrocarril, por vías marítimas, aéreo y por cable, además de sus respectivas conexiones intermodales.

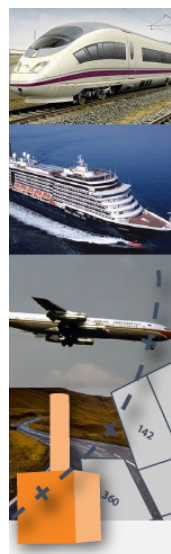
Esta primera versión ha sido generada a partir de la integración de datos existentes en productos del IGN y en fuentes oficiales de referencia, y conforme a los requisitos de los productos del IGN que contienen esta temática y a los que establece la Directiva INSPIRE. La resolución de los datos oscila entre 1:500 en ámbito urbano y 1:25.000 en interurbano y de forma global se puede resumir que la exactitud posicional de datos es mejor de 3 metros.

Los datos se distribuyen en formato shapefile a través del Centro de Descargas del CNIG mediante unidades de descarga geográficas, es decir todo el contenido de RT por unidad de provincia, o temática, mediante capas de cobertura nacional con la información de cada modo de transporte. Además, también está a disposición de los usuarios el Catálogo de Carreteras que contiene el inventario de todas las carreteras de España.

En cuanto al cumplimiento de los requisitos de INSPIRE en materia de servicios cabe destacar que este conjunto de datos ya se encuentra en el servicio de localización CSW de la IDEE, es descargable a través del servicio de descarga WFS (<http://www.ign.es/wfs-inspire/transportes>), y ya se pueden visualizar los datos de carretera y de modo aéreo a través de los servicios WMS y WMTS del Mapa Base (<http://www.ign.es/wms-inspire/ign-base>). Actualmente se continua trabajando para completar la visualización de los otros modos de transporte conforme a los requisitos INSPIRE y en la implementación de servicios ATOM de descarga.

El mantenimiento de este conjunto de datos es complejo por la diversidad de información que integra y por los constreñimientos particulares que presenta cada modo de transporte. No obstante, mientras se consigue desplegar un entorno que facilite la actualización continua orientada a objeto, actualmente se encuentran en fase de comienzo los trabajos de actualización de la red viaria (con especial atención al ámbito urbano) mediante técnicas de integración de fuentes y digitalización sobre ortofotografía, y se estima disponer de la red urbana actualizada en todo el territorio español en 2019. En paralelo también se están llevando a cabo los trabajos de actualización de los otros modos de transportes, conforme con la planificación establecida de revisión de estos datos con periodicidad anual.

Para más información sobre este producto se puede acceder sus correspondientes [especificaciones](#) y a la descripción de su [modelo físico](#).



Redes de transporte

Descripción: Redes de transporte viario (viales urbanos e interurbanos), por ferrocarril, por vías navegables y aérea y sus conexiones intermodales, con cobertura nacional.

SGR: ETRS89. Coordenadas geográficas longitud y latitud.

Ud. descarga: provincias y toda España.

Formato: shapefile (.shp)

[Ver +](#)

[Metadatos](#)
[Información auxiliar](#)



Todos



Por listado



Por mapa

