

Actualidad IGN-CNIG. Diciembre 2017

Sumario

- **Ampliada la red de estaciones permanentes GNSS del IGN**
- **Primeras observaciones de galaxias del gran proyecto PHANGS**
- **Celebración en el ROM de la reunión final del proyecto de Protección Civil Europea SAFETY**
- **El IGN finaliza los trabajos de recuperación de líneas límite en Castilla-La Mancha de la campaña 2017**
- **La Unidad de Volcanología del IGN recibe la Medalla al Mérito de Protección Civil 2017**
- **Publicación del Anuario Astronómico para el año 2018**

Histórico

Actualidad IGN-CNIG

Años 2013-2017

Boletines informativos

Años 2000-2010

Ampliada la red de estaciones permanentes GNSS del IGN

Durante el año 2017 catorce nuevas estaciones permanentes GNSS (Sistemas de Navegación Global por Satélite) han pasado a formar parte de la Red de Estaciones Permanentes GNSS del IGN, algunas de ellas compartidas con otros organismos, como Comunidades Autónomas o Puertos del Estado y otras instaladas íntegramente por el Área de Geodesia, con lo que actualmente el número de estaciones que conforman la red es de 94.

Durante el segundo semestre de este año el IGN ha instalado estaciones en Fuente De (Cantabria), Sevilla, Béjar y Fuentes de Oñoro (Salamanca), La Lajita (Fuerteventura) y Alto do Rodicio (Ourense), en colaboración con otros organismos como son la Sociedad Regional Cántabra de Promoción Turística (CANTUR - Gobierno de Cantabria), el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), el Instituto de Técnicas Agrícolas de Castilla y León (ITACyL) y la Xunta de Galicia. Todas ellas cumplen los máximos requisitos en cuanto a monumentación e instrumentación geodésica, con receptores y antenas con seguimiento de las nuevas constelaciones Galileo, QZSS o Beidou.

La red de estaciones permanentes GNSS es la base fundamental del Sistema de Posicionamiento en Tiempo Real (SPTR) al que se conectan mensualmente centenares de usuarios, incrementándose cada día el número de nuevos usuarios registrados, por lo que durante el año 2018 se seguirán realizando algunas instalaciones más en zonas con menor densidad de estaciones, como Castilla-La Mancha o las islas Canarias, esperando alcanzar las 100 estaciones al final del próximo ejercicio.



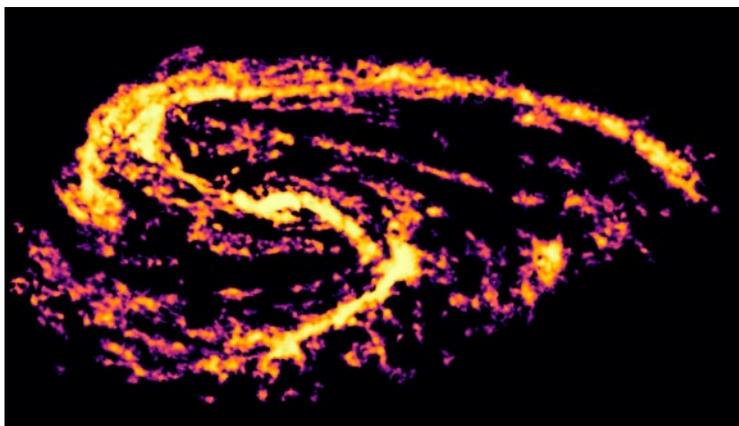
Estaciones de Fuente De, en los Picos de Europa y Alto do Rodicio (Ourense).

Actualidad IGN-CNIG. Diciembre 2017

Primeras observaciones de galaxias del gran proyecto PHANGS

La formación de estrellas en galaxias es una de las cuestiones más candentes de la Astrofísica contemporánea. Para abordar este tema se ha constituido el consorcio internacional PHANGS (*Physics at High Angular resolution in Nearby Galaxies*) que hace uso de los radiotelescopios más avanzados del mundo, como los del Instituto de Radioastronomía Milimétrica (IRAM), del cual es socio el IGN, y el potente radiointerferómetro internacional ALMA en Atacama (Chile). El proyecto cuenta con la participación de los astrónomos del Observatorio Astronómico Nacional (IGN) Miguel Querejeta y Antonio Usero.

En 2017, PHANGS obtuvo 700 horas de tiempo de observación en el marco de uno de los escasísimos Grandes Proyectos de ALMA, proyectos que deberán propiciar un salto cualitativo en cuestiones científicas estratégicas. Este Gran Proyecto proporcionará imágenes panorámicas de una muestra homogénea y completa de ochenta galaxias cercanas, con las que se construirá un catálogo sin parangón de más de 100.000 nubes moleculares, superando así todo el trabajo realizado en este tema en el curso de las últimas tres décadas.



Mapa de la emisión de la molécula de monóxido de carbono (CO) en la galaxia NGC 3627, obtenida con ALMA. La emisión de CO es el mejor indicador de la presencia de gas molecular en el medio interestelar

La soberbia calidad de las observaciones se ilustra con la imagen adjunta obtenida en diciembre de 2017. En ella se nos revela muy fielmente la distribución de gas molecular en una región de unos 40x 20 miles de años luz en NGC 3627, una galaxia situada a 36 millones de años luz de distancia en la constelación de Leo. La altísima resolución espacial alcanzada, unos 200 años-luz, permite discernir con muy fino detalle las nubes moleculares repartidas a lo largo de los brazos espirales de la galaxia. Con estas observaciones de ALMA se determinarán las propiedades básicas de las nubes y se modelizará la relación entre la formación estelar, el entorno de las nubes y la evolución de las galaxias que las albergan. Todo ello supondrá un paso de gigante en el conocimiento de los mecanismos de formación estelar a múltiples escalas.



Celebración en el ROM de la reunión final del proyecto de Protección Civil Europea SAFETY

El 29 de noviembre se celebraron en el Real Observatorio de Madrid, la sesión final del proyecto internacional SAFETY, en el cuál participa el IGN-CNIG, así como una serie de charlas divulgativas dirigidas al personal del Instituto Geográfico Nacional y a autoridades de instituciones relacionadas con las Ciencias de la Tierra. El proyecto SAFETY ("Sentinel for geohazard prevention and forecasting") tiene como objetivo final reforzar las capacidades de las protecciones civiles europeas a la hora de evaluar y estimar el impacto potencial de los riesgos geológicos, especialmente sobre entornos urbanos. Para ello hace uso de imágenes del satélite europeo Sentinel-1, dotado de sensores SAR, a partir de las cuales se obtienen mapas de deformación de alta resolución que se actualizan periódicamente. El objetivo principal de la reunión fue la presentación



pública de los resultados obtenidos, su implementación en las diversas protecciones civiles involucradas (española e italiana) y su potencial aplicación a otros campos. El proyecto SAFETY, de dos años de duración y finalizado en diciembre de 2017, ha sido financiado por la Comisión Europea con un coste estimado de 858K euros. El papel principal de IGN-CNIG ha sido el diseño de una infraestructura de procesado de imágenes Sentinel-1 basándose en las herramientas, metodologías y productos desarrollados durante el proyecto, y su aplicación a áreas volcánicamente activas (isla de Tenerife). Tras la clausura del *workshop* tuvo lugar la celebración de la reunión final del proyecto, de carácter más formal, donde se evaluaron técnicamente los resultados por parte de la representante de la Comisión Europea.

Actualidad IGN-CNIG. Diciembre 2017

El IGN finaliza los trabajos de recuperación de líneas límite en Castilla-La Mancha de la campaña 2017

En el mes de noviembre el IGN ha culminado los trabajos de replanteo y mejora geométrica de las líneas límite de 8 municipios completos de la Mancha central, programados en la primera campaña del Segundo Convenio firmado para este fin entre el Ministerio de Fomento, a través del CNIG, y la Administración Autónoma de Castilla-La Mancha, a través de su Consejería de Fomento.

Los municipios recuperados completamente son: Tomelloso, Alcázar de San Juan, Valdepeñas, Manzanares, Campo de Criptana, Arenales de San Gregorio, Llanos del Caudillo (todos ellos de Ciudad Real) y Mota del Cuervo (Cuenca). En total se han recuperado 45 líneas, que afectan a 32 municipios, sumando 873 mojones y 536 kilómetros de líneas.

Para este fin han participado 15 técnicos del IGN, tanto de los Servicios Centrales como de los Servicios Regionales de Castilla-La Mancha (desde donde se coordina el proyecto), Castilla y León, Comunitat Valenciana y Cantabria.



Con la firma de las actas adicionales por parte de las comisiones municipales (en la imagen, la referida a la Comisión de Valdepeñas), concluye la recuperación de los límites originales, establecidos en su mayor parte en el siglo XIX, lo que conlleva además una mejora respecto a las precisiones originales al otorgarse coordenadas mediante técnicas GPS a la ubicación de los mojones, tanto a los que han permanecido en el terreno, como a los que han desaparecido.

En la campaña de 2018 se van a abordar 11 municipios completos, 4 de la provincia de Toledo (Talavera de la Reina, Illescas, Seseña y Yuncos) y 7 de Guadalajara (Azuqueca de Henares, Alovera, Cabanillas del Campo, Marchamalo, Villanueva de la Torre, Chiloeches y Quer), con lo que se recuperarán 38 líneas con un total de 900 mojones.



La Unidad de Volcanología del IGN recibe la Medalla al Mérito de Protección Civil 2017

El 30 de noviembre, la Directora del Centro Geofísico de Canarias, María José Blanco, recogió la medalla de bronce con distintivo azul de Protección Civil en representación del personal que constituye la Unidad de Volcanología del Instituto Geográfico Nacional. Esta Unidad integra tanto al Centro Geofísico de Canarias (Tenerife), como al Observatorio Geofísico Central (Madrid) y se apoya en las Redes Sísmicas y Geodésicas del IGN.

El IGN es, desde 2004, la institución responsable de la vigilancia volcánica y como tal ha ejercido en la erupción submarina en la isla de El Hierro (2011-12) y en numerosas reactivaciones sismo-volcánicas en Tenerife, El Hierro y La Palma.

Con esta condecoración, se reconoce la estrecha colaboración con Protección Civil durante las crisis sismo-volcánicas, valorándose la profesionalidad y entrega en la respuesta y asesoramiento a los gestores de la emergencia, así como la dedicación en la formación e información a la población afectada.



María José Blanco recibe la Medalla al Mérito de Protección Civil 2017

Actualidad IGN-CNIG. Diciembre 2017

Publicación del Anuario Astronómico para el año 2018

En el mes de diciembre se ha puesto puntualmente a la venta el Anuario Astronómico correspondiente al año 2018. 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 contiene también 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 Biblioteca del Real Observatorio y otro sobre planetas extrasolares.

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 muy manejable 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.

