



# XII Reunión Científica

## Sociedad Española de Astronomía

Bilbao, 18-22 de julio de 2016

19 de julio de 2016

## La instrumentación astronómica del futuro se presenta en la XII Reunión Científica de la SEA

- **El Square Kilometre Array (SKA) será el mayor radiotelescopio del mundo y cuenta con gran involucración de la comunidad astronómica española**
- **El James Webb Space Telescope, el heredero del Hubble, cuenta también con participación española en dos de sus instrumentos científicos**
- **La relación entre astronomía e industria tecnológica centra una de las sesiones**

La XII Reunión Científica de la Sociedad Española de Astronomía que se celebra estos días en Bilbao tiene en la instrumentación de observación astronómica del futuro uno de los temas principales, con especial énfasis en la participación científica y tecnológica española.

En concreto, el SKA y JWST han centrado las sesiones plenarias de ayer y de hoy. Además, se ha dedicado una sesión a la relación entre astronomía e industria.

### **SKA, el radiotelescopio más sensible jamás construido**

El Square Kilometre Array (SKA) será la mayor estructura científica creada sobre la Tierra. SKA es un conjunto de cientos de miles de antenas que se instalará en Sudáfrica y Australia –está previsto que la construcción comience en 2018– y será el radiotelescopio más sensible jamás construido, lo que supone un enorme reto tecnológico que abrirá las puertas a nuevos descubrimientos científicos. Entre ellos destacan el estudio de las primeras etapas del universo y la formación de las primeras estrellas, la física de los púlsares y de las ondas gravitacionales, la naturaleza de la materia y energía oscuras, y la búsqueda de vida en otros planetas a través de trazas moleculares y de potenciales inteligencias extraterrestres a través de señales de radio, según ha expuesto el profesor Philip Diamond, Director General de la Organización SKA que lidera el proyecto.

### **Participación española en SKA**

La participación de España en actividades relativas al SKA se inició en la década de 1990 y “desde 2012 las actividades se han intensificado, bajo la coordinación del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC), y 19 investigadores de 8 centros españoles diferentes participan en 7 de los 11 Comités científicos de SKA. En el ámbito tecnológico, participan más de 20 centros de investigación y empresas de tecnología españolas”, ha señalado Lourdes Verdes-Montenegro, investigadora del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) y coordinadora de la participación de España en el SKA.

“Científicos e ingenieros españoles vienen trabajando fuertemente para conseguir posicionar estratégicamente a nuestro país y lograr el máximo retorno científico del SKA, así

como para contribuir en paquetes de trabajo de relevancia tecnológica y alto potencial de innovación. Este esfuerzo podría ser aprovechado si España se convierte en miembro de pleno derecho antes de que comience la construcción de la que será la mayor infraestructura científica sobre la Tierra”, ha destacado Lourdes Verdes-Montenegro. Actualmente la Organización SKA está formada por diez países: Australia, Canadá, China, India, Italia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Suecia, Países Bajos y Reino Unido.

### **James Webb Space Telescope (JWST), el heredero del Hubble**

El James Webb Space Telescope (JWST) será el telescopio espacial sucesor del Hubble. Se trata de un proyecto conjunto de la NASA, la Agencia Espacial Europea (ESA) y la de Canadá (CSA). El lanzamiento está previsto para finales de 2018 y, con un espejo primario de 6,5 metros de diámetro, será el telescopio espacial más grande de la historia, según ha explicado Pierre Ferruit, el científico de la Agencia Espacial Europea (ESA) al frente de este proyecto.

Este gran tamaño y su excelente visión en el infrarrojo permitirán al telescopio JWST estudiar la formación de las primeras galaxias cuando el Universo era aún joven, de apenas unos pocos cientos de millones de años (actualmente tiene 13.700 millones de años). El JWST también podrá estudiar las atmósferas de exoplanetas en busca de moléculas clave para la vida, como el agua, el metano y el dióxido de carbono. “Lo más emocionante es que la sensibilidad del JWST, en comparación con los telescopios actuales, será tan elevada que seguro que descubrimos cosas que ni nos esperamos”, ha afirmado Pierre Ferruit.

Aunque el proyecto está liderado por la NASA, Europa juega también un papel destacado en la misión. Por ejemplo, se lanzará con un cohete Ariane europeo, y diversos institutos de investigación y empresas europeas han desarrollado algunos de los instrumentos a bordo. Como contrapartida, los científicos europeos tendrán asegurado un 15% del tiempo de observación del JWST una vez esté operativo.

### **Participación española en JWST**

España participa en dos de los cuatro instrumentos científicos de JWST: el espectrógrafo del infrarrojo cercano, NIRSpec, y el instrumento del infrarrojo medio, MIRI.

Por lo que respecta a NIRSpec, España forma parte del equipo científico que supervisa tanto el desarrollo del instrumento como las observaciones que llevará a cabo, centradas sobre todo en las galaxias primigenias del Universo centradas. Además, diversas empresas españolas, como EADS-Astrium-CRISA y EADS-CASA, son las encargadas de construir parte de los componentes y software de NIRSpec.

La participación española en MIRI también es doble. Por una parte, un equipo científico colabora en la verificación y calibración del instrumento. Por otra, el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) es el responsable del diseño, desarrollo y verificación del simulador desde Tierra de este telescopio, una pieza clave para la futura operación del instrumento.

### **Astronomía e industria**

Además de SKA y JWST, la comunidad astronómica española participa en muchos otros retos de desarrollo de instrumentación que revolucionarán la astronomía en los próximos años, tanto en territorio nacional como en consorcios internacionales. Por ejemplo, destacan el desarrollo de instrumentación para GTC y los telescopios de ESO, y la participación en

proyectos tan emblemáticos como EST (European Solar Telescope) y CTA (Cherenkov Telescope Array) y en al menos diez misiones espaciales de la ESA en desarrollo.

En estos casos, la participación científica española va acompañada también del desarrollo tecnológico realizado por empresas y centros de investigación, con lo que la relación entre astronomía e industria es cada vez más destacada. Por este motivo se ha dedicado una sesión a la relación entre ciencia y tecnología, en la que se han abordado también cuestiones sobre el perfil que las universidades deberían dar a sus graduados para favorecer su empleabilidad más allá de la investigación. En la sesión han participado representantes de algunas de las industrias tecnológicas relacionadas con la astronomía más destacadas en España, como Fractal, SENER, AVS, Cryovac, IDOM, Serco, Tecnalía, Solarnet y Photon Lines.

### **Mañana, conferencia pública sobre ondas gravitacionales**

Tal y como ya anunciamos, esta noche está prevista –si el tiempo lo permite– una **observación astronómica desde la explanada del Guggenheim**, a partir de las 22 horas, en colaboración con la Agrupación Astronómica Vizcaína – Bizkaiko Astronomia Elkarte. La actividad está abierta a todos los públicos.

Mañana miércoles día 20 tendrá lugar una **conferencia sobre ondas gravitacionales** a cargo de Alicia Sintés, profesora del grupo de Relatividad y Gravitación de la Universitat de les Illes Balears, el único grupo español que participa en LIGO y, por tanto, en el primer descubrimiento de ondas gravitacionales realizado hace unos meses.

La charla, en palabras de la propia conferenciante, “abordará qué son las ondas gravitacionales y cómo se ha producido su descubrimiento, y es apta para todo tipo de público, incluidos niños curiosos”. Será en la sala Mitxelena del Bizkaia Aretoa, y la entrada es libre y gratuita hasta completar aforo.

### **Para descargar imágenes de SKA:**

<https://www.skatelescope.org/multimedia/image/>

### **Para descargar imágenes del James Webb Space Telescope:**

<https://www.flickr.com/photos/nasawebbtelescope/sets/72157624413830771>

### **Más información:**

Anna Boluda

[contacto@sea-astronomia.es](mailto:contacto@sea-astronomia.es)

Tel. 619774516