

El mayor radiotelescopio del mundo da el paso definitivo hacia su construcción

El *Square Kilometre Array* (SKA), la mayor infraestructura de investigación jamás desarrollada, ya cuenta con un diseño definitivo para la primera fase del proyecto, según acaban de acordar sus promotores en Manchester (Reino Unido). Con miles de antenas distribuidas en los continentes africano y australiano, el SKA supondrá toda una revolución en astrofísica, física fundamental y astrobiología.

Oficina de comunicación
SKA-España

10/8/2016 11:00 CEST



Concepción artística de la red de antenas o platos parabólico en Sudáfrica. / SKA

En su reunión de la semana pasada en la sede de la Organización del SKA en Manchester, la Junta Directiva del proyecto acordó por unanimidad avanzar hacia la fase de preconstrucción del que será el mayor radiotelescopio del mundo. El diseño de la primera fase del SKA (SKA1), con un presupuesto de 650 millones de euros, queda por lo tanto definido: consistirá en dos instrumentos complementarios de alcance mundial –uno en Australia y otro en Sudáfrica–, que permitirán desarrollos científicos revolucionarios.

"Me impresionó el decidido apoyo y el impulso que mostró el Consejo para hacer avanzar el proyecto", señaló Philip Diamond, director general de la Organización del SKA. "El SKA cambiará nuestra comprensión del universo: estamos hablando de una instalación científica muchas veces mejor que cualquiera de las existentes a día de hoy".

Actualmente en fase de diseño, este ambicioso proyecto internacional, que cuenta hasta la fecha con once países miembros, ha vivido durante los últimos veinte meses un proceso para refinar el diseño del SKA1, que ha involucrado a grupos de ingenieros y científicos de todo el mundo.

Sudáfrica albergará unos 200 platos parabólicos y Australia más de cien mil antenas dipolo en la primera fase del proyecto

En la primera fase del proyecto, Sudáfrica albergará alrededor de 200 antenas o platos parabólicos –similares, pero mucho mayores, a las antenas de satélite domésticas–, y Australia más de cien mil antenas dipolo, que se asemejan a las antenas de televisión.

"Gracias a estos dos instrumentos complementarios podremos abordar una amplia gama de la ciencia de frontera, como la observación de los púlsares y los agujeros negros para detectar las ondas gravitacionales predichas por Einstein, o la búsqueda de señales de vida en la galaxia", apunta Robert Braun, director científico de la Organización del SKA. "También vamos a observar uno de los últimos períodos inexplorados en la historia del universo, la época de la reionización, rebobinando hasta los primeros mil millones de años del universo, al momento en que se formaron las primeras estrellas y

galaxias".

El proyecto cuenta con dos precursores ya en funcionamiento en ambos emplazamientos. El precursor en Sudáfrica, el telescopio MeerKAT, se integrará en el conjunto de antenas del SKA. Por su parte, el telescopio Australian SKA Pathfinder (ASKAP), que ya opera como un instrumento de primera clase en Australia Occidental, continuará proporcionando una capacidad de estudio líder en el mundo y complementará el programa de la nueva gran red.

"El siguiente paso reside en trabajar con los países socios del SKA para desarrollar una organización internacional antes del inicio de la construcción en el 2018", apunta John Womersley, Presidente del Consejo de Administración SKA. "Este increíble telescopio ya tiene un diseño definitivo ajustado al presupuesto, la construcción está a la vuelta de la esquina, impulsará el desarrollo de nueva tecnología en la era del Big Data y aportará hallazgos dignos del Nobel. En definitiva, tendrá un impacto como muy pocas iniciativas antes que él".

Participación española

Numerosos científicos e ingenieros españoles participan en diferentes grupos de trabajo de SKA desde 2012, y actualmente nueve centros de investigación españoles y once empresas están contribuyendo a los esfuerzos de diseño del SKA en seis paquetes de trabajo, con una participación estimada en dos millones de euros reconocida por la Junta Directiva del SKA. Desde octubre de 2013 un representante del gobierno español viene siendo invitado regularmente a participar en las reuniones de dicho comité.

"España ha venido posicionándose para lograr el máximo retorno científico del SKA, así como para contribuir en paquetes de trabajo del SKA de relevancia tecnológica y alto potencial de innovación, esfuerzo que podrá ser aprovechado si nuestro país se convierte en miembro de pleno derecho de la que será la mayor infraestructura científica sobre la Tierra", apunta Lourdes Verdes-Montenegro, científica del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) y coordinadora de la participación tecnológica de España en el SKA.

"Este avance hacia la construcción del SKA constituye una excelente noticia para España, ya que ahora contamos con todos los detalles para definir en detalle nuestro nivel de participación en este megaproyecto de ciencia", concluye la investigadora.

El SKA será miles de veces más rápido en la observación del cielo que las mejores instalaciones radioastronómicas que hay en la actualidad

El SKA es un proyecto internacional destinado a construir un radiotelescopio que, en última instancia, será decenas de veces más sensible y miles de veces más rápido en la observación del cielo que las mejores instalaciones radioastronómicas actuales.

No es un solo telescopio, sino un conjunto de telescopios, un *array*, que se extenderá a lo largo de grandes distancias. El SKA se construirá en dos fases: la Fase 1 (SKA1) se construirá en Sudáfrica y Australia y durante la Fase 2 (SKA2) se extenderá a otros países africanos, con el componente australiano también ampliado.

El *Square Kilometre Array* constituirá una revolución en astronomía: permitirá realizar contribuciones revolucionarias a la astrofísica, la astrobiología y la física fundamental, áreas actualmente objeto de investigación en los principales centros astrofísicos de España, así como en geofísica y geodesia.

Pero SKA también supondrá una revolución tecnológica en campos como la distribución y procesamiento masivo de datos a gran velocidad (del orden de trillones de operaciones matemáticas por segundo), la generación, almacenamiento y distribución de calor y electricidad, o la e-ciencia como herramienta clave para permitir la colaboración a nivel mundial necesaria para desarrollar y explotar este instrumento.

La Organización SKA, con sede en el Observatorio de Jodrell Bank (Reino Unido), se estableció en diciembre de 2011 como una empresa sin ánimo de lucro con el fin de formalizar las relaciones entre los socios internacionales y

centralizar la dirección del proyecto. Once países son actualmente miembros de la Organización del SKA: Australia, Canadá, China, Alemania, India, Italia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Suecia, Países Bajos y Reino Unido. Otros países han expresado su interés en unirse en los próximos años.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

SKA | RADIOTELESCOPIO | ANTENAS | ASTRONOMÍA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)