



El telescopio JAST80 llevará a cabo cuatro nuevos cartografiados liderados por instituciones astrofísicas punteras

Mini-HAWKs, J-ALFIN, MUDEHaR y North-PHASE han sido elegidos por su carácter de “legado” para disponer de las 3.250 horas de observación ofrecidas por CEFCA en los próximos cinco años

21 de diciembre, 2022.- El telescopio JAST80 del Observatorio Astrofísico de Javalambre ubicado en Arcos de las Salinas (Teruel) comenzará en enero las observaciones de cuatro nuevos cartografiados, Mini-HAWKs, J-ALFIN, MUDEHaR y North-PHASE. Estas iniciativas han sido seleccionadas por su carácter de “legado para la Astrofísica” entre las ocho que se presentaron a la primera convocatoria de tiempo de observación para la realización de grandes cartografiados, ofrecida por el Centro de Estudios de Física del Cosmos de Aragón, CEFCA, para ejecutarse a lo largo de 3.250 horas en los próximos 5 años.

Con esta apuesta de CEFCA por los cartografiados, el Observatorio Astrofísico de Javalambre afianza su posición internacional como instalación idónea para la realización de las observaciones requeridas en este tipo de proyectos. El OAJ, como Infraestructura Científica y Técnica Singular, ICTS, debe ofrecer a la comunidad científica al menos un 20 por ciento de su tiempo de observación.

En esta ocasión, el Comité de Asignación de Tiempo, CAT, compuesto por cinco expertos en diferentes áreas de la astrofísica de instituciones ajenas a CEFCA y dos investigadores de esta entidad, ha tenido que elegir entre ocho proyectos de extraordinario nivel liderados por diferentes instituciones nacionales e internacionales (incluyendo el Reino Unido y China), ya que el tiempo de observación solicitado ha sido de más de 10.200 horas, superando el triple del ofrecido.

La adjudicación del tiempo de observación a estos cuatro cartografiados de segunda generación es la culminación de un proceso que empezó hace más de un año, con el objetivo de explotar al máximo y de forma eficiente el telescopio y la instrumentación del JAST80. Para ello, en noviembre del pasado año, se celebró un congreso monotemático donde se expusieron las características del telescopio y de su instrumentación a diferentes grupos científicos de todo el mundo, quienes expusieron sus ideas iniciales y sus necesidades de cara a desarrollar proyectos con el JAST80. Tras todo ello, en marzo de 2022 se realizó la llamada oficial para recibir solicitudes y a lo largo de los últimos meses se han elegido los proyectos más adecuados, por su excelencia científica, su viabilidad y el potencial impacto que pueden tener en la Astrofísica.

El JAST80 tiene un gran campo de visión, que lo hace óptimo para observar grandes extensiones de cielo en poco tiempo, además de disponer de un conjunto de filtros ópticos que permiten estudiar con detalle características relevantes de la física de los objetos celestes mediante la selección de franjas particulares de la radiación electromagnética que nos llega de ellos.

Objetivos astrofísicos diversos para aprovechar al máximo el JAST80

El proyecto mini-HAWKs está liderado por el Instituto de Astrofísica de Canarias y se centrará en la búsqueda de agujeros negros durmientes en la Vía Láctea. Por su parte, el proyecto J-ALFIN, presentado por el Instituto de Astrofísica de Andalucía-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IAA-CSIC), desvelará la emisión difusa extendida de nebulosas alrededor de estrellas en fases avanzadas de su evolución. El cartografiado MUDEHaR, del Centro de Astrobiología (CAB), CSIC-Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), investigará la evolución temporal de estrellas, principalmente masivas, con emisión en la línea del hidrógeno de H α y monitorizará las variaciones en el rango infrarrojo. Y por último, el proyecto North-PHASE, liderado por la Universidad de Dundee (Reino Unido), estudiará la física de estrellas jóvenes y los procesos de formación de discos protoplanetarios a su alrededor a través de medidas de variabilidad del brillo. En total, serán cincuenta los investigadores que participen directamente en el desarrollo de estos proyectos.

Los cartografiados MUDEHaR y North-PHASE utilizarán filtros ya disponibles para el proyecto J-PLUS, mientras que J-ALFIN utilizará tres filtros estrechos utilizados en cartografiado principal que ejecuta el CEFCA, el proyecto J-PAS que se realiza con el telescopio JST250 y el instrumento JPCam. Por último, se fabricarán tres nuevos filtros específicos para el proyecto mini-HAWKs con anchuras espectrales diferentes centrados en la línea de H α para aplicar el método de detección de agujeros negros en nuestra galaxia.

Un legado para la ciencia

Los cartografiados son proyectos que permiten un aprovechamiento de gran alcance por parte de la comunidad científica internacional, ya que aunque cumplan un objetivo específico para el grupo de investigación que lo realiza, posteriormente se pueden utilizar en campos muy diversos de la Astrofísica, y de ahí su carácter de “legado”. En este caso, el grupo de investigación de cada proyecto realizará liberaciones de datos de forma periódica. El CEFCA se encargará de la toma de datos y ofrecerá el procesado habitual y las calibraciones necesarias a los equipos de investigación de forma que los datos puedan ser explotados científicamente.

Con estos proyectos de legado para el JAST80 se garantiza el adecuado uso y explotación del telescopio e instrumentación para los próximos cinco años a través de investigaciones punteras cuyos resultados se espera que tengan un gran impacto en diferentes campos de la astrofísica, además de dejar un conjunto de datos con alto interés científico para su explotación.

Estos proyectos compartirán tiempo con el cartografiado principal de CEFCA con JAST80, J-PLUS, que seguirá acumulando área. Por otro lado, se siguen ofreciendo a la comunidad 40 horas de observación por semestre para proyectos que necesiten una respuesta rápida de observación (“Targets of Opportunity”), además de

otras 40 horas por semestre para la modalidad de tiempo discrecional del Director (DDT) que se destina a pruebas de viabilidad y observaciones que potencialmente pueden dar lugar a un resultado de impacto con una limitada dedicación.

Contacto e información complementaria:

Dr. Héctor Vázquez Ramió, CEFCA, hvr@cefca.es

<https://www.cefca.es/investigacion/proyectos>

Notas para editores

Sobre CEFCA y OAJ

El Centro de Estudios de Física del Cosmos de Aragón (CEFCA) es un centro de investigación fundado en 2008 y situado en Teruel, dependiente del Departamento de Ciencia, Universidad y Sociedad del Conocimiento del Gobierno de Aragón. Las líneas principales de investigación del CEFCA, que constituye una Unidad Asociada al CSIC, son la Cosmología y la Formación y Evolución de Galaxias. Las actividades del CEFCA incluyen el desarrollo, operación y explotación científica de la Infraestructura Científica y Técnica Singular (ICTS) española Observatorio Astrofísico de Javalambre (OAJ), que está equipado con dos telescopios especialmente diseñados para llevar a cabo grandes cartografiados del cielo únicos en el mundo. Además, el CEFCA lidera el proyecto J-PAS, un consorcio multinacional que llevará a cabo un mapa del Universo observable desde Javalambre sin precedentes en la astrofísica internacional.

[Página web del CEFCA](#)

Sobre ICTS

Las Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS) son grandes instalaciones, recursos, equipamientos y servicios, únicas en su género, que están dedicadas a la investigación y desarrollo tecnológico de vanguardia y de máxima calidad, así como a fomentar la transmisión, intercambio y preservación del conocimiento, la transferencia de tecnología y la innovación.

Las ICTS son únicas o excepcionales en su género, y cuya importancia y carácter estratégico justifica su disponibilidad para todo el colectivo de I+D+i. Las ICTS poseen tres características fundamentales, son infraestructuras de titularidad pública, son singulares y están abiertas al acceso competitivo.

[Página web de las ICTS](#)

Imágenes:

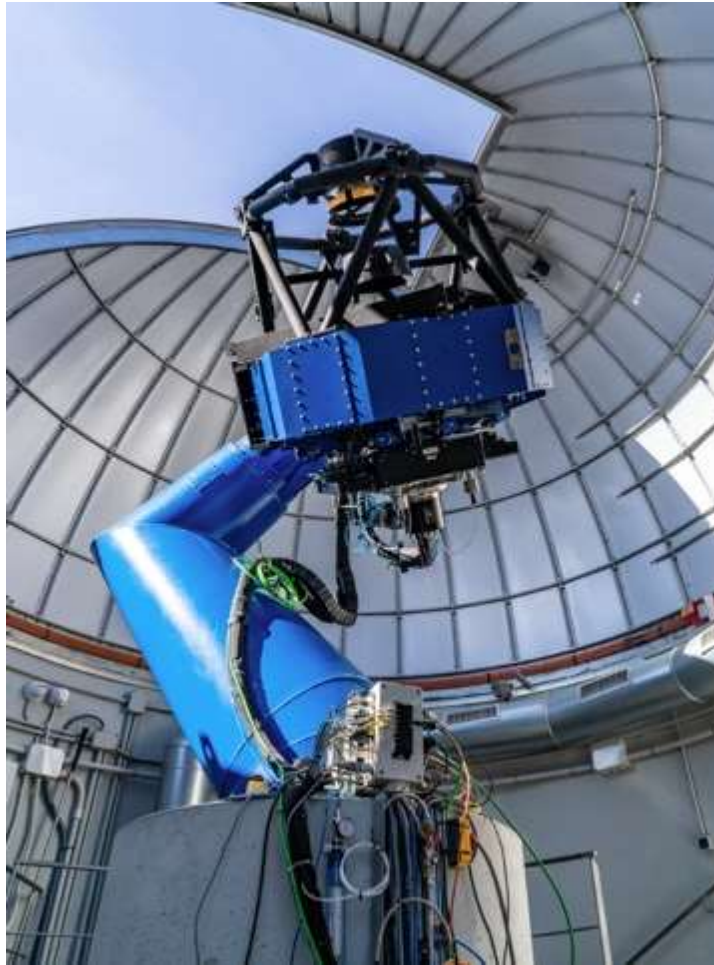
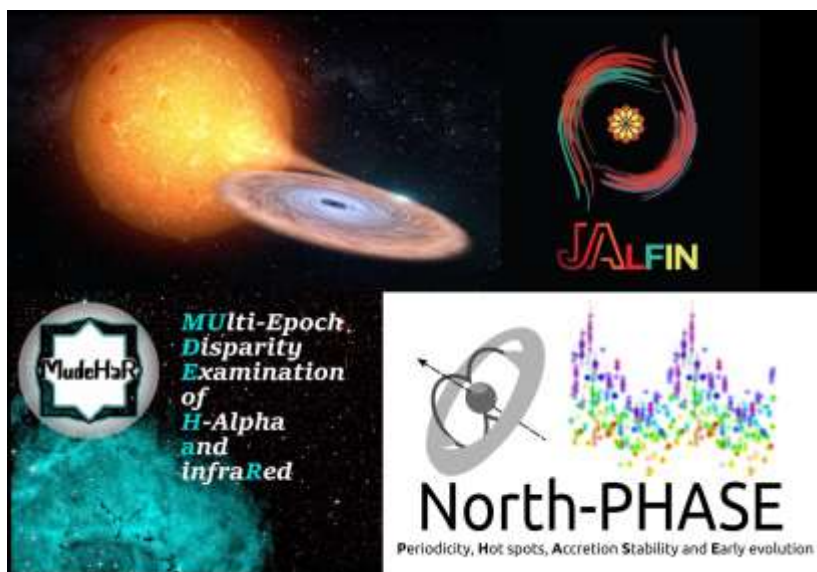


Imagen del telescopio JAST80 del Observatorio Astrofísico de Javalambre con el que se realizarán las observaciones de estos proyectos. /CEFGA



Desde la izquierda superior, composición de los cuatro proyectos de legado que se van a ejecutar: imagen de agujero negro dormiente, objetivo principal de Mini-HAWKS (crédito: Gabriel Pérez Díaz), y logotipos de J-ALFIN (crédito: Marjan Akbari y Edgar I Santamaría), MUDEHaR y North-PHASE.