



## **“El Universo en 56 colores: ciencia con los primeros datos de J-PAS”**

***Teruel acoge la reunión científica internacional de la Red de Infraestructuras de Astronomía para presentar los primeros datos públicos del proyecto J-PAS tomados con el Telescopio JST/T250 del Observatorio Astrofísico de Javalambre***

**29 de noviembre, 2019.-** La sede del Gobierno de Aragón en Teruel acogerá del 2 al 5 de diciembre la reunión científica internacional de la Red de Infraestructuras de Astronomía, RIA, “El Universo en 56 colores: ciencia con los primeros datos de J-PAS”. La apertura contará con la participación de la consejera de Ciencia, Universidad y Sociedad del Conocimiento del Gobierno de Aragón, Dña. Maru Díaz, el delegado del Gobierno de Aragón en Teruel, D. Benito Ros, la delegada del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en Aragón, Dña. María Jesús Lázaro, y el coordinador de la Red de Infraestructuras de Astronomía del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, D. Vicent Martínez.

El título del encuentro responde al sistema de filtros sin precedente que utilizará la cámara JPCam del telescopio *Javalambre Survey Telescope*, JST/T250, con el que han sido tomados los datos que se darán a conocer el próximo lunes. Participarán 76 investigadores de 29 instituciones pertenecientes a doce países y su objetivo será analizar el aprovechamiento de las observaciones realizadas, así como la posible explotación futura de J-PAS (*Javalambre Physics of the Accelerating Universe Astrophysical Survey*).

Este encuentro va a mostrar a la comunidad científica internacional la extraordinaria calidad del cartografiado J-PAS con datos observacionales reales y la diversidad de aplicaciones que estos pueden tener en campos como la cosmología, la evolución de galaxias y el estudio de la Vía Láctea, entre otras áreas. En el marco de esta reunión de la Red de Infraestructuras de Astronomía, se harán públicos casi setenta gigabytes de datos, así como un catálogo con información de 60.000 objetos astronómicos (estrellas, galaxias, cuásares, etc.) de los que se ofrecen más de mil parámetros sobre cada uno. Las imágenes fueron tomadas a lo largo de 2018 y su reducción, calibración y validación se ha realizado a lo largo de este año. En concreto, la zona del cielo catalogada es un grado cuadrado de la denominada “Tira de Groth”, un área que se conoce con exactitud por estudios científicos previos, por lo que ha sido elegida para validar los datos observacionales recogidos con J-PAS.

La reunión tendrá carácter científico-técnico, con sesiones dedicadas a presentar las observaciones, el proceso de reducción, la calibración, el acceso a los datos y su explotación científica.

Por otro lado, se realizarán sesiones específicamente pensadas para identificar sinergias con otros proyectos científicos internacionales, como Euclid, Gaia, Apertif, WEAVE, Spherex, eRosita, JWST, etc. iniciativas que se encuentran en diferentes fases de desarrollo y que, sin duda, encontrarán en los datos de J-PAS una herramienta para ampliar sus alcances científicos. Se trata en algunos casos de proyectos que cuentan con una presencia española importante e incluso que se realizan desde otras Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares astronómicas nacionales, como el propio Observatorio Astrofísico de Javalambre.

### **Aprobación internacional del Observatorio Astrofísico de Javalambre**

Este congreso supone un hito de gran importancia para el Observatorio Astrofísico de Javalambre, ya que los datos que se publicarán de J-PAS permitirán a la comunidad científica internacional validar la propuesta original del Centro de Estudios de Física del Cosmos de Aragón, CEFCA, y la colaboración J-PAS de cartografiar 8.500 grados del cielo septentrional con un nuevo telescopio de gran campo, el JST/T250, y un conjunto de 56 filtros únicos (en 54 bandas fotométricas estrechas y 2 intermedias que cubren todo el espectro óptico, además de 3 bandas fotométricas anchas) que permitieran realizar un estudio fotométrico exhaustivo de una ingente cantidad de objetos.

Como señala Javier Cenarro, director del CEFCA, *“los miembros del CEFCA y demás científicos de la colaboración J-PAS estamos muy satisfechos con los datos que hacemos públicos a la comunidad científica. En primer lugar, porque la nitidez y resolución espacial de las imágenes ponen en valor la calidad óptica del telescopio JST/T250 y de su instrumentación, así como la calidad del cielo nocturno en el Observatorio Astrofísico de Javalambre. En segundo lugar, porque tras una década de concepción e implementación de un proyecto tecnológicamente muy complejo, no exento de dificultades, supone un hito importantísimo poder presentar los primeros datos científicos. Pero, sobre todo, porque con este subconjunto de datos hemos demostrado que J-PAS, con su técnica observacional basada en el uso de 56 filtros ópticos, cumple perfectamente con las expectativas. En concreto, gracias a los datos de J-PAS ya estamos midiendo distancias a miles de galaxias con la precisión requerida por los objetivos cosmológicos, lo que nos permitirá construir desde Teruel el mayor y más detallado mapa 3D del Universo durante los próximos años.”*

Al CEFCA se unen, en el consorcio de instituciones científicas que constituyen el núcleo de la colaboración J-PAS, el Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC), el Observatorio Nacional de Río de Janeiro y el Instituto de Astronomía, Geofísica y Ciencias Atmosféricas de la Universidad de Sao Paulo, estos dos últimos en Brasil. Por otro lado, el grueso de las inversiones realizadas para llevar a cabo J-PAS han corrido a cargo del Fondo Europeo de Desarrollo Regional, el Fondo de Inversiones de Teruel, el Gobierno de Aragón, el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, el Centro Superior de Investigaciones Científicas, por España, y por Brasil, del Ministerio de Ciencia y Tecnología y diversos organismos como el FAPESP, el FINEP y el FAPERJ.

### **Aprovechamiento de J-PLUS y futuro de J-PAS**

J-PAS es heredero del conocimiento acumulado por el primer proyecto puesto en marcha desde el Observatorio Astrofísico de Javalambre, el proyecto J-PLUS

(Javalambre-Photometric Local Universe Survey) que ha permitido cartografiar ya más de 2.000 grados cuadrados del cielo con el telescopio JAST/T80, su cámara T80Cam y su equipo de 12 filtros de banda ancha, intermedia y estrecha. Esto ha permitido poner a prueba las propuestas teóricas del CEFCA y mejorar en áreas como la ingeniería, la mecánica y el manejo de los datos, algo fundamental para poder trabajar con el volumen de información que va a generar J-PAS.

Los datos que se publicarán el próximo lunes han sido recogidos por el telescopio JST/T250 gracias a la cámara de primera luz JPAS-Pathfinder (JPAS-PF), que dispone de un detector de gran formato de 9.200 x 9.200 píxeles que proporciona un campo de visión de más de 0.5 x 0.5 grados cuadrados (equivalente al tamaño de la Luna llena en el cielo), y que puede operar con 7 filtros de forma simultánea. La cámara JPCam, que será instalada en el telescopio en los próximos meses, dispone de 14 detectores y podrá operar a la vez con cuatro bandejas de 14 filtros cada una, para utilizar de forma simultánea los 56 filtros diseñados para J-PAS. Esto supondrá un importante incremento en la eficiencia de las observaciones y que el volumen de datos que se generen se multiplique por un factor 10.000 al final del proyecto.

Por ello, este congreso también permitirá trazar las líneas de investigación que utilizarán los datos ofertados por J-PAS, un cartografiado del Universo que se publicará progresivamente, a medida que se validen los datos observacionales.

#### **Contacto e información complementaria:**

Dr. Javier Cenarro (Director), CEFCA, 978 221 266

#### **Página web del evento:**

[https://www.cefca.es/research/j-pas\\_ria\\_workshop\\_2019](https://www.cefca.es/research/j-pas_ria_workshop_2019)

#### **Página web del proyecto J-PAS:**

<http://www.j-pas.org>

## **Notas para editores**

### **Sobre CEFCA y OAJ**

El Centro de Estudios de Física del Cosmos de Aragón (CEFCA) es un instituto de investigación del Gobierno de Aragón fundado en 2008 y situado en Teruel. Las líneas principales de investigación son la Cosmología y la Astrofísica. 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), el cual está equipado con dos telescopios especialmente diseñados para llevar a cabo grandes cartografiados del cielo únicos en el mundo y un centro de datos capaz de gestionar el gran volumen de información que proporcionan ambos telescopios. Además, el CEFCA lidera 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 en color de una zona del cielo observada con J-PAS.



Fotografía de una reunión científica previa.

