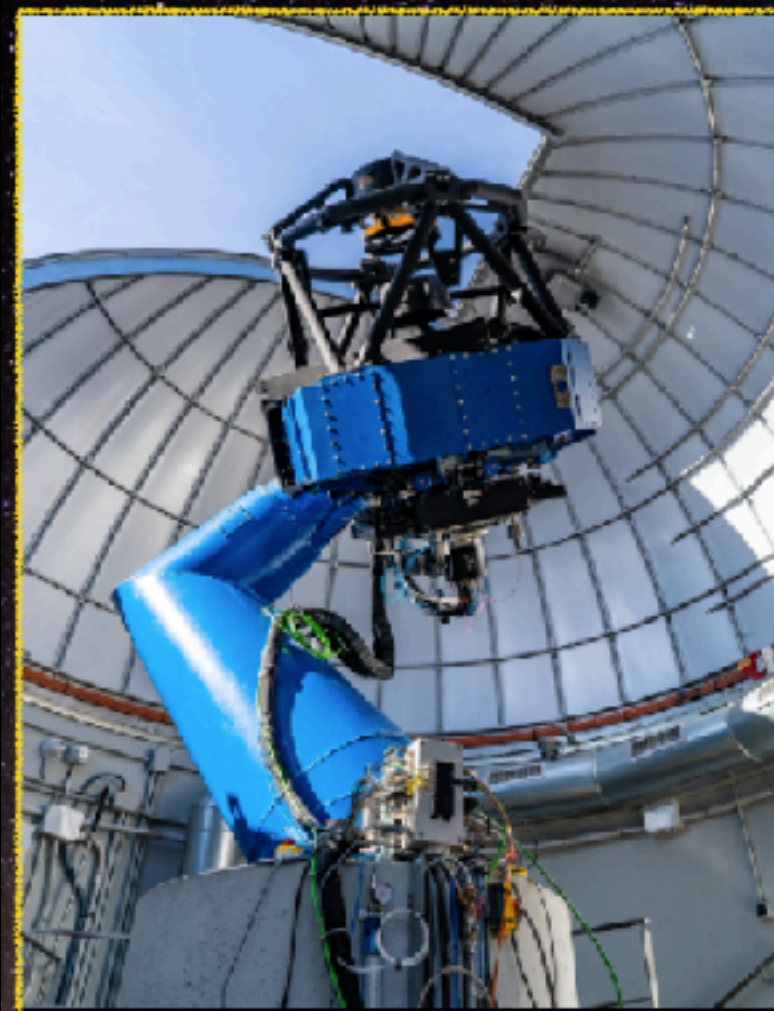


El [Observatorio Astrofísico de Javalambre](#) es una ICTS astronómica española especialmente dedicada para llevar a cabo grandes cartografiados astronómicos del cielo con dos telescopios de gran campo de visión, instrumentación panorámica de última generación y un conjunto de filtros ópticos sin precedentes.

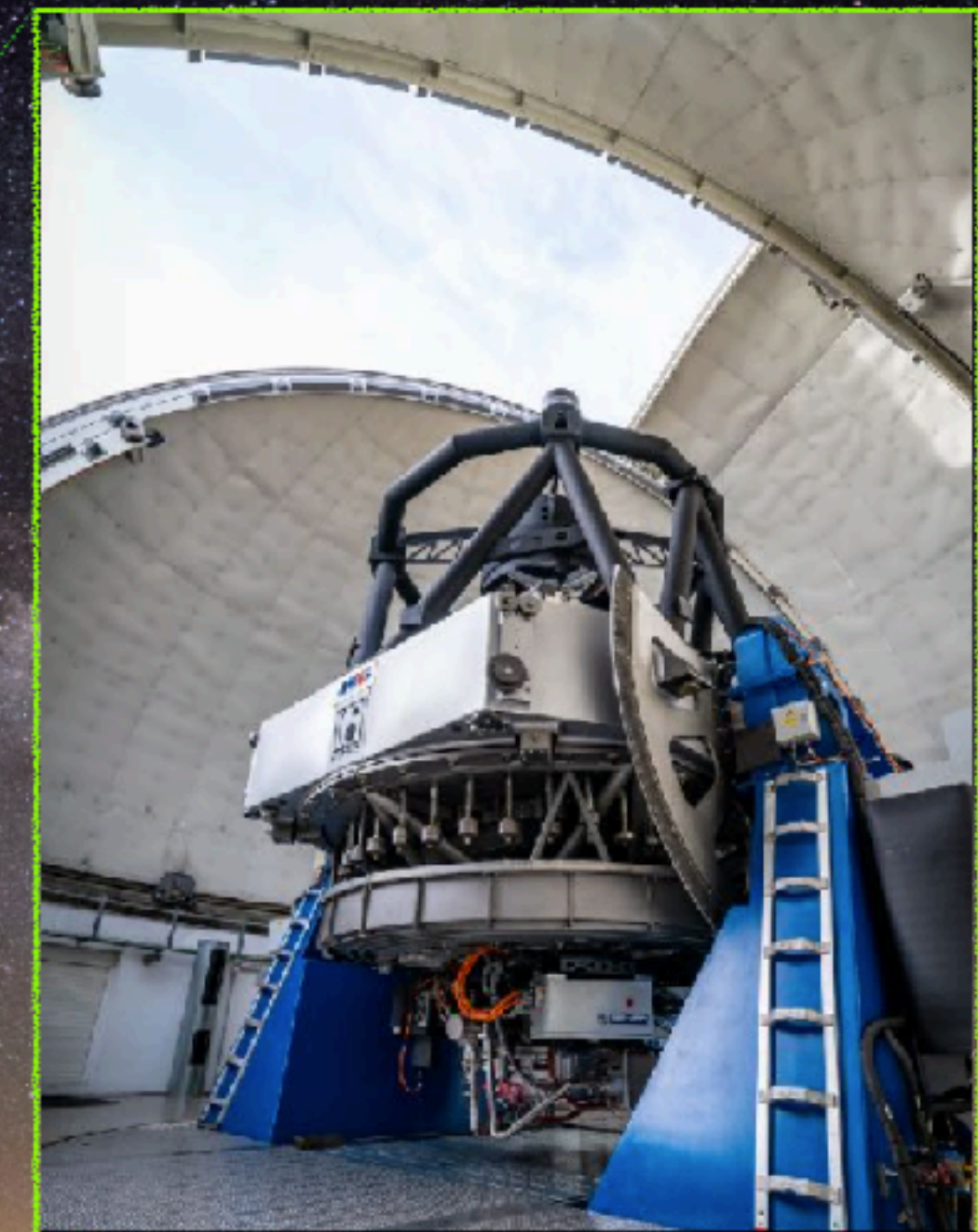
El OAJ dispone de un sistema de control global encargado de optimizar la operación orquestada de toda la infraestructura en su conjunto.

La ICTS se completa con el centro de datos UPAD, encargado de recibir, procesar, almacenar y distribuir los datos del OAJ.



JAST80

Ritchey-Chrétien + Corrector de
campo
 Diámetro = 83 cm
 FoV = 2 deg ϕ
 F/4,5
 Hexápodo M2



JST250

Ritchey-Chrétien + Corrector de campo
 Diámetro = 2,55 m
 FoV = 3 deg ϕ
 F/3,5
 Hexápodo M2 + Hexápodo JPCam



UPAD

- **Almacenamiento:** 1.1 PB en dicho + 4 PB en librería de cintas robótica
- **Procesamiento:** 21 nodos con más de 450 cores
- **Acceso externo:** Servidores redundantes (> 30 TB de almacenamiento)



Los primeros grandes cartografiados que se están llevando a cabo desde los telescopios del [OAJ](#) son:

- Telescopio [IAST80](#)

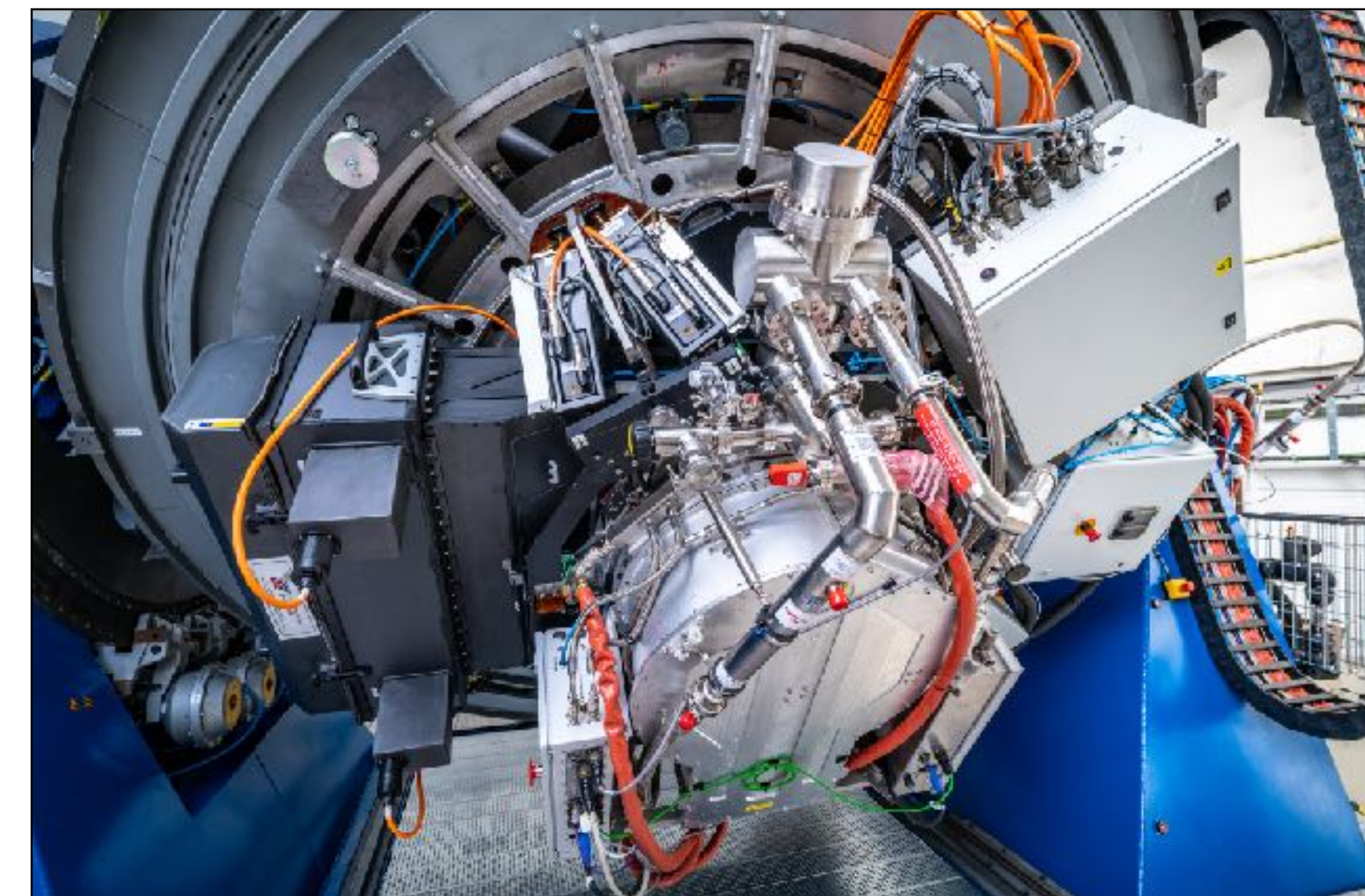
[J-PLUS](#) (*Javalambre-Photometric Local Universe Survey*): cartografiado fotométrico que se está llevando a cabo con el instrumento científico [T80Cam](#), una cámara panorámica de 83 megapíxeles. Se trata de un cartografiado del Universo cercano que permitirá observar y caracterizar decenas de millones de galaxias del Universo local y de estrellas de la Vía Láctea utilizando un conjunto de 12 filtros ópticos.

Cartografiados de [Legado - Open Time](#): Mini-HAWKs, J-ALFIN, MUDEHaR y North-Phase



- Telescopio [JST250](#)

[J-PAS](#) (*Javalambre Physics of the Accelerating Universe Astrophysical Survey*): cartografiado fotométrico de miles de grados cuadrados del cielo visible desde Javalambre en 59 bandas ópticas distintas. Se realizará con el instrumento científico [JPCam](#), una cámara criogénica de 1.2 gigapíxeles equipada con un conjunto de filtros ópticos estrechos contiguos sin precedentes. J-PAS proporcionará un espectro de baja resolución para cientos de millones de estrellas, galaxias, supernovas, cuásares, objetos de nuestro Sistema Solar, ...



Entre los objetivos a medio plazo del OAJ se encuentra el de la reducción de la huella de carbono de la ICTS. Para ello, además del sistema de energía geotérmico ya instalado, se pretende definir e instalar una planta de energía solar en el entorno del observatorio.

Oportunidad: Reducción de la huella de carbono del OAJ.

Descripción: Instalación de un parque de energía solar fotovoltaica de 100 KW de capacidad. Ha de estar diseñado y construido teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas del OAJ. En particular, la planta ha de soportar las rachas de viento fuerte que eventualmente pueden llegar darse en el OAJ.

Fecha aproximada: 2024

Importe aproximado: TBD

Competencias industriales: infraestructura

El OAJ tiene el objetivo a medio plazo de construir una nueva residencia en el OAJ que aumente las capacidades de la actual.

Oportunidad: Nueva residencia en el OAJ.

Descripción: El OAJ ya tiene de un proyecto para la construcción de una nueva residencia que aumente las capacidades de alojamiento y trabajo actuales.

Fecha aproximada: 2025

Importe aproximado: 650.000 EUR

Competencias industriales: obra civil

El OAJ está valorando la instalación de una planta generadora de nitrógeno líquido y gas en el propio observatorio.

Oportunidad: Planta generadora de LN₂/GN₂.

Descripción: Se trata de una planta generadora de LN₂/GN₂ con capacidad para producir más de 260 kg/día de LN₂ y más de 50 l/min de GN₂ operando a 2.000 metros de altitud. Debe disponer de una capacidad de almacenamiento de un mínimo de 10.000 l.

Fecha aproximada: 2025

Importe aproximado: TBD

Competencias industriales: obra civil

El OAJ dispone del diseño preliminar de una pequeña campana de vacío (equipamiento de laboratorio) concebida para recubrir filamentos de tungsteno con aluminio, permitiendo así la preparación in-situ de los filamentos requeridos para aluminizar espejos en la campana de aluminizado del OAJ.

Oportunidad: Mini-campana de aluminizado.

Descripción: El objetivo es desarrollar el diseño detallado y proceder a la fabricación y puesta en marcha de una pequeña campana de vacío que permita al OAJ la preparación de los filamentos necesarios para el aluminizado de espejos.

Fecha aproximada: 2024

Importe aproximado: TBD

Competencias industriales: vacío

Durante los próximos años el OAJ se propone mejorar las prestaciones de sus instalaciones optimizando los sistemas de control e IT. Por un lado, renovando parte del equipamiento de tanto del observatorio como del propio centro de investigación y su centro de datos UPAD y, por otro lado, reforzando el despliegue de plataformas tecnológicas existentes para facilitar la interconexión, que dará pie a mejorar el flujo de operaciones y trabajos propios de la ICTS.

Oportunidad: Actualización de equipamientos de control e IT y refuerzo del despliegue e interconexión actual de sistemas.

Descripción: Estos equipamientos se incluyen, entre otros: firewall, puntos de acceso, servidores, sistema de backups, cómputo, almacenamiento, hardware de control, plataformas software...

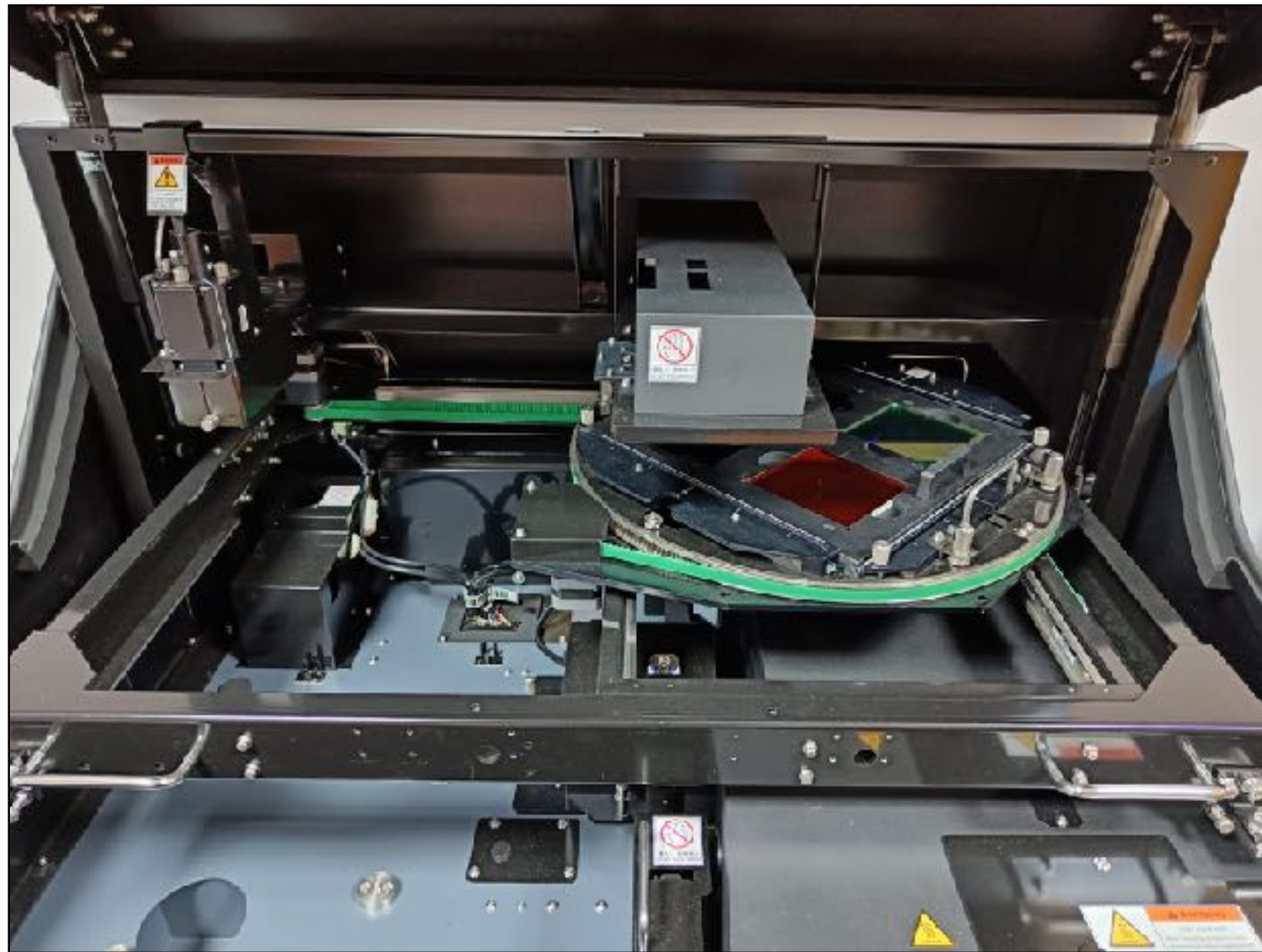
Fecha aproximada: 2024-2026

Importe aproximado: TBD

Competencias industriales: hardware, software, IT, control

Proyecto: Instrumentación de segunda generación para los telescopios JAST80 y JST250.

- **Reto tecnológico:** Desarrollo de instrumentación para el OAJ
- **Descripción:** Una vez avanzados los cartografiados J-PLUS y J-PAS, CEFCA iniciará una fase de definición y diseño de la instrumentación científica de segunda generación para sus telescopios JAST80 y JST250. Se trata de un proyecto a largo plazo, en el que el detalle de la nueva instrumentación se definirá una vez que los objetivos y requerimientos científicos de los futuros proyectos/cartografiados del OAJ sean definidos.



Equipamiento/laboratorio/servicios: Servicio de caracterización opto-mecánica

Descripción: El OAJ dispone de brazo metrológico y *laser tracker* FARO para la realización de metrología de precisión, así como de un espectrofotómetro (Solidspec 3700 equipado con un sistema de posicionamiento XY automático) y reflectómetro para la caracterización de elementos ópticos.

Equipamiento/laboratorio/servicios: Servicio de aluminizado de espejos

Descripción: El OAJ dispone de una unidad de limpieza y campana de vacío con capacidad para aluminizar espejos de hasta 3m de diámetro con recubrimientos de aluminio de 100-120nm y 2% de homogeneidad.



Proyecto/Reto tecnológico: Servicio de caracterización opto-mecánica

Contacto: Antonio Marín-Franch

Teléfono: 978 221 266, ext. 1125

E-mail: amarin@cefca.es

Proyecto/Reto tecnológico: Servicio de aluminizado de espejos

Contacto: Antonio Marín-Franch

Teléfono: 978 221 266, ext. 1125

E-mail: amarin@cefca.es

Enlaces de interés:

- CEFCA: www.cefca.es
- OAJ: <http://oajweb.cefca.es/home>
- Contrataciones: https://www.cefca.es/cefca_es/contrato
- Proyectos científicos:
 - J-PLUS: <http://www.j-plus.es/jplus/principal>
 - J-PAS: <http://www.j-pas.org/>
 - Legacy Surveys JAST80: http://oajweb.cefca.es/observingtime/oaj_ls