

La figura del Astrónomo Técnico

en el Observatorio de Sierra Nevada



Victor Casanova y Alfredo Sota - IAA-CSIC



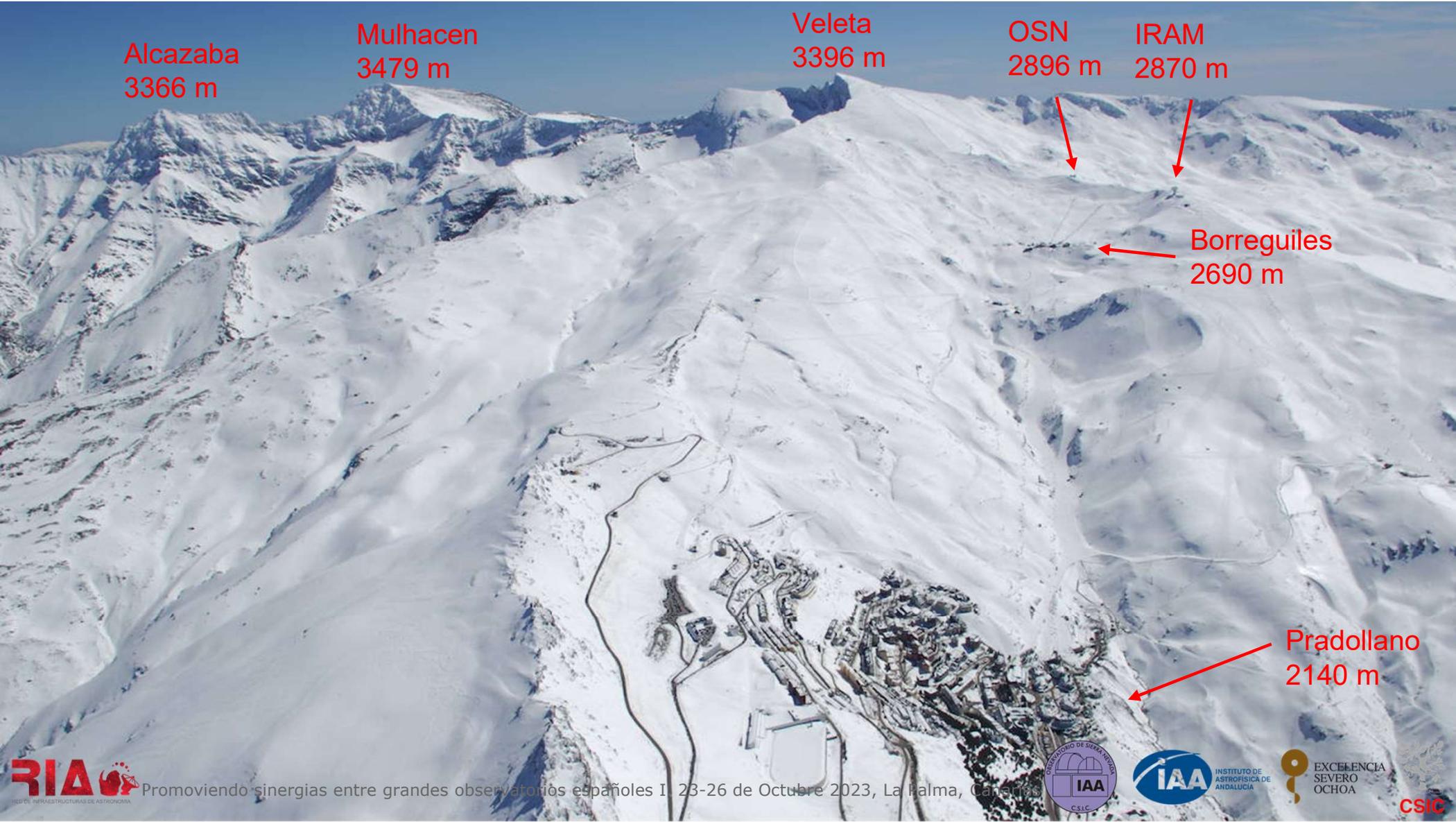
Promoviendo sinergias entre grandes
observatorios españoles I
23-26 de Octubre 2023, La Palma, Canarias



Observatorio de Sierra Nevada

El Observatorio de Sierra Nevada (OSN) es un observatorio de alta montaña situado en el paraje de la Loma de Dílar, dentro del Parque Natural de Sierra Nevada (Granada, España). El OSN es operado, desarrollado y gestionado por el Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC). El observatorio consta de un edificio principal con dos telescopios de 1,50 m y 0,90 m de apertura además de otras instalaciones astronómicas como no astronómicas, pertenecientes a proyectos del IAA y de otras instituciones científicas.





Alcazaba
3366 m

Mulhacen
3479 m

Veleta
3396 m

OSN
2896 m

IRAM
2870 m

Borreguiles
2690 m

Pradollano
2140 m



Promoviendo sinergias entre grandes observatorios españoles I 23-26 de Octubre 2023, La Palma, Canarias

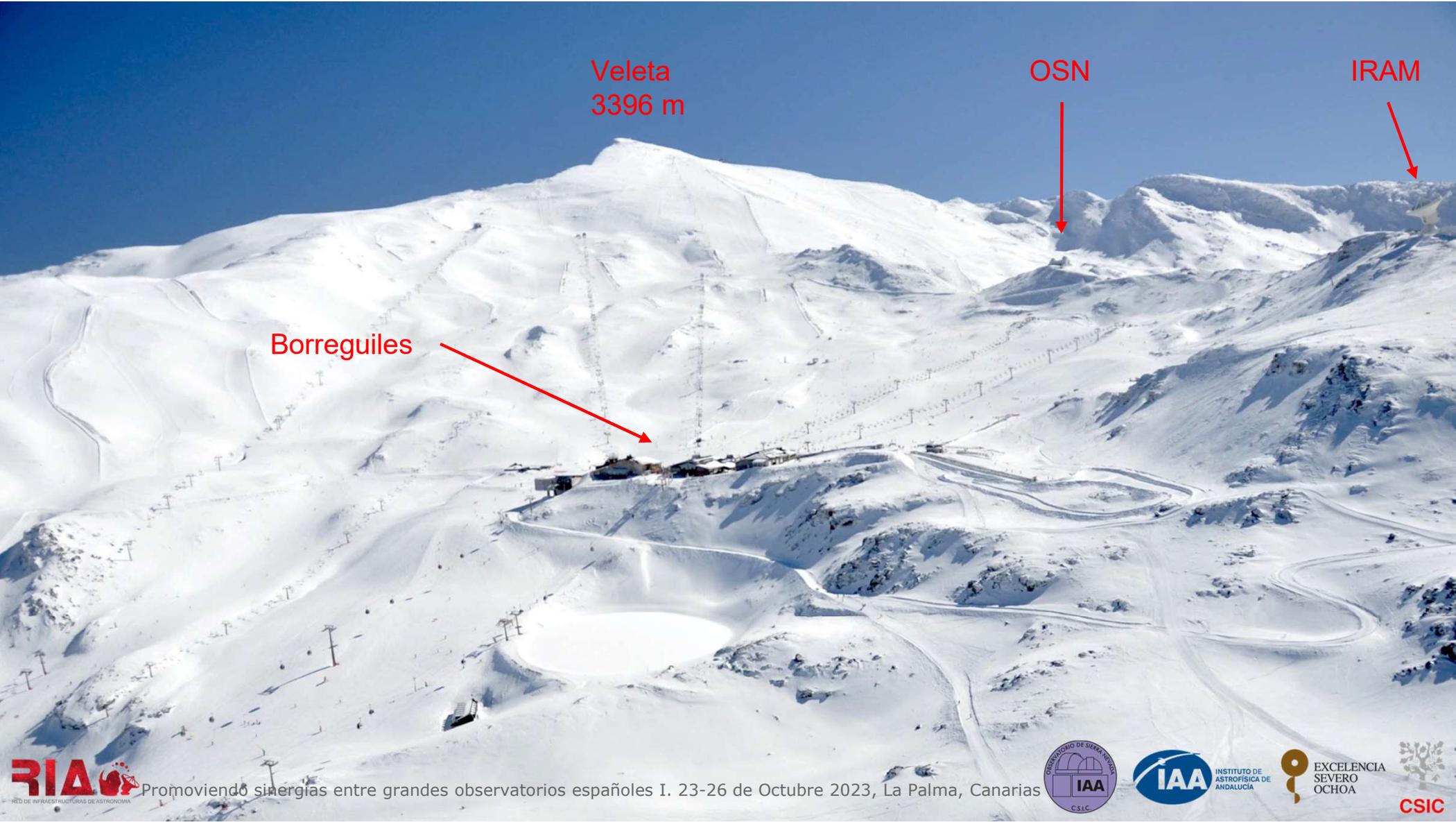


INSTITUTO DE
ASTROFÍSICA DE
ANDALUCÍA



EXCELENCIA
SEVERO
OCHOA





Veleta
3396 m

OSN

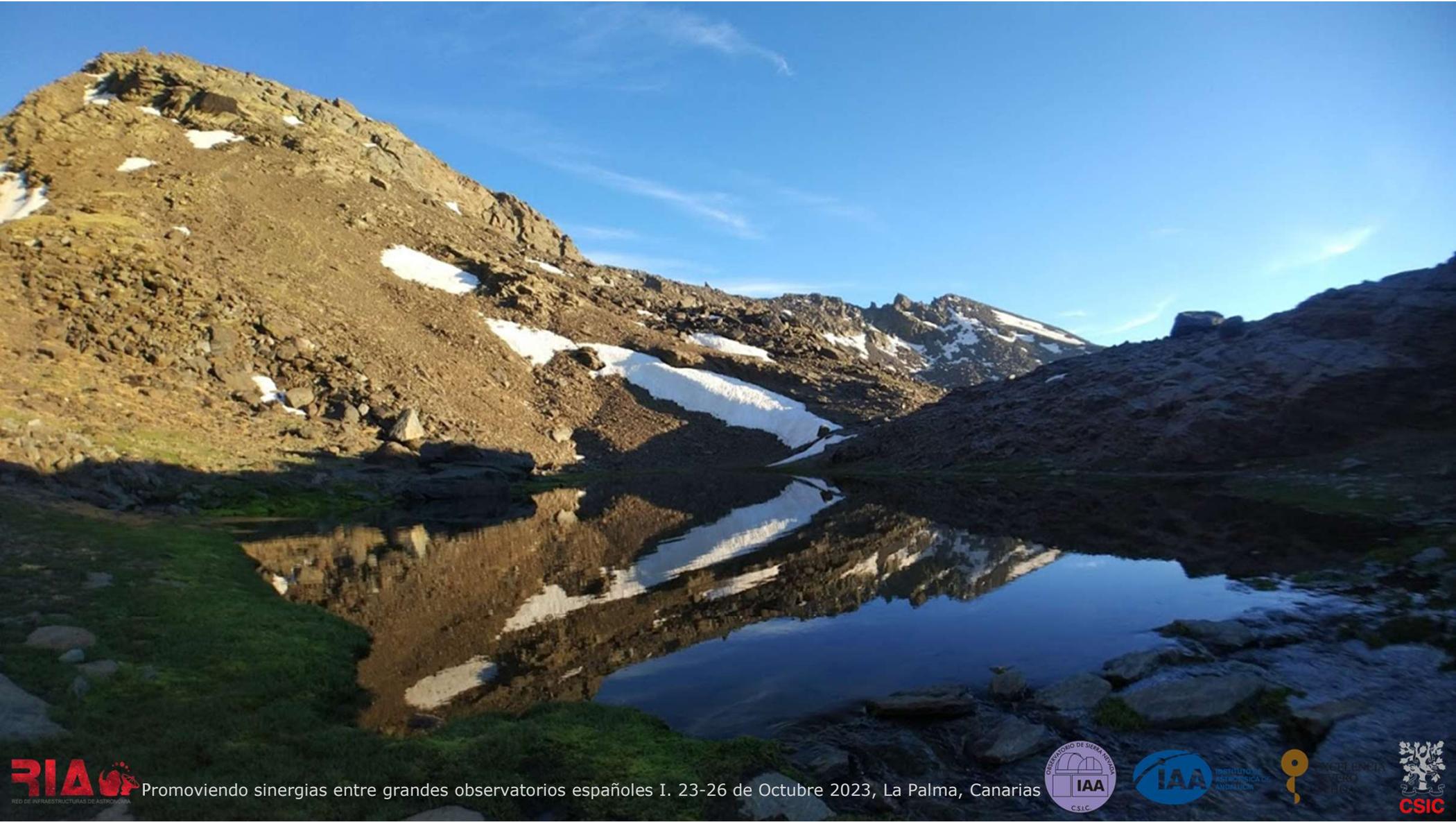
IRAM

Borreguiles



Promoviendo sinergias entre grandes observatorios españoles I. 23-26 de Octubre 2023, La Palma, Canarias





Promoviendo sinergias entre grandes observatorios españoles I. 23-26 de Octubre 2023, La Palma, Canarias



INSTITUTO DE ASTRONOMÍA DE ANDALUCÍA



INSTITUTO DE ASTRONOMÍA DE TENERIFE





Promoviendo sinergias entre grandes observatorios españoles I. 23-26 de Octubre, 2023, La Palma, Canarias



INSTITUTO DE
ASTROFÍSICA DE
CANARIAS



Acceso al OSN



PIAGG

Promoviendo sinergias entre grandes observatorios españoles I. 23-26 de Octubre 2023, La Palma, Canarias



CSIC



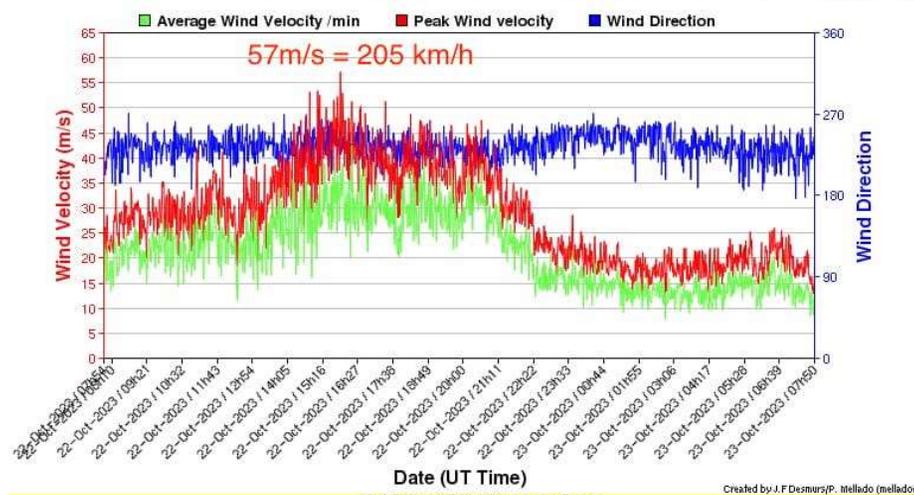
Promoviendo sinergias entre grandes observatorios españoles I. 23-26 de Octubre 2023, La Palma, Canarias



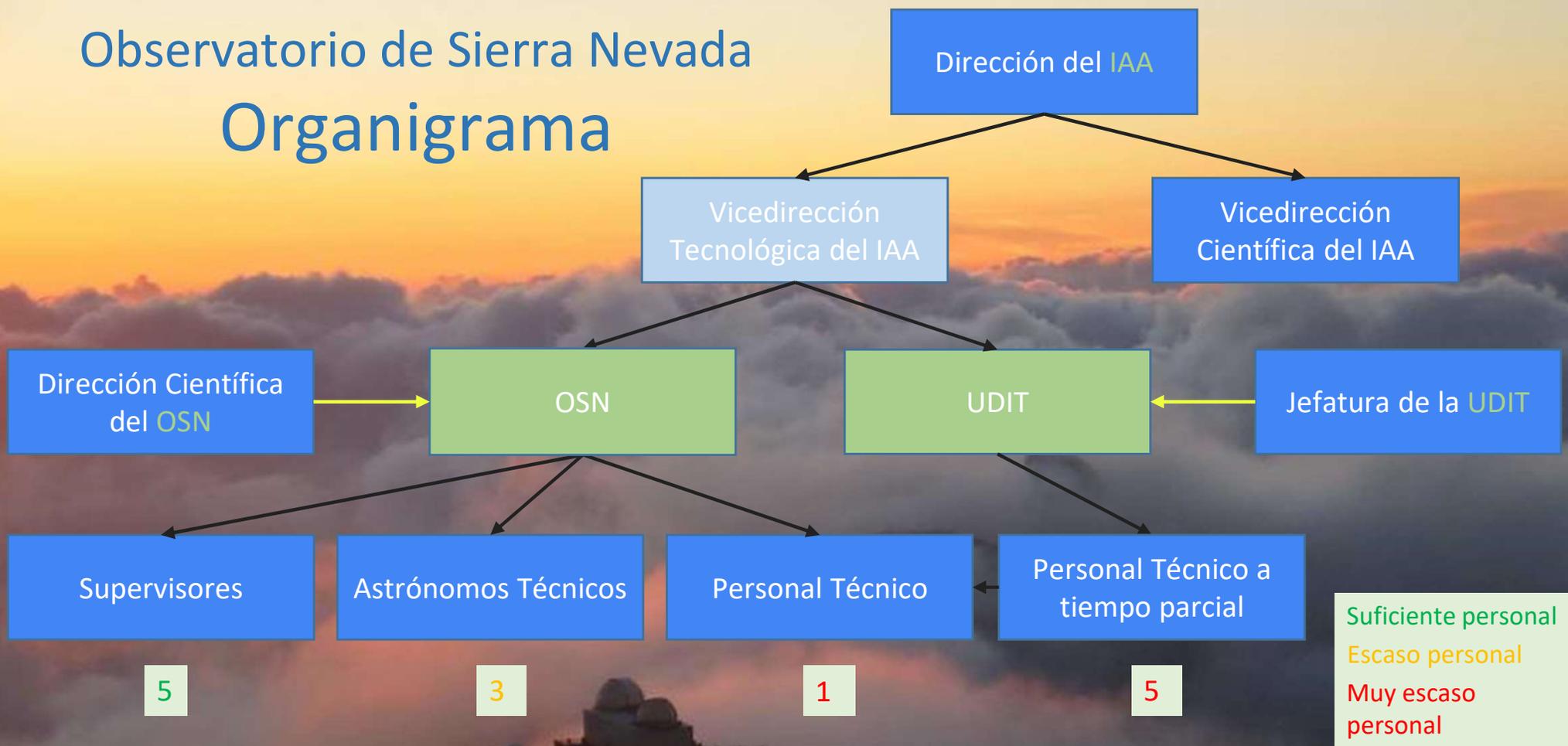




From 22-Oct-2023 / 07h54 to 23-Oct-2023 / 07h50
Wind Velocity and Direction Informations



Observatorio de Sierra Nevada Organigrama



Director Científico del OSN

- Dirige y supervisa las tareas del personal del OSN
- Preside el CAT
- Asigna los tiempos de DDT
- Busca financiación
- Subidas esporádicas

Personal con tareas exclusivas en el OSN

Supervisor

Turnos: 1/3 semanas

Tareas:

- Logística de subidas y bajadas del personal, instrumentación y herramientas en el trayecto IAA – OSN
- Gestión de recursos. **Proyectos y presupuestos**
- Abastecimiento de alimentos al observatorio
- Gestión y organización de los espacios. **Diseño y decoración**

Personal con tareas exclusivas en el OSN

Supervisor

- Mantenimiento de instalaciones del edificio. Electricidad, telecomunicaciones, fontanería, albañilería, seguridad e higiene
- Mantenimiento de instalaciones científicas. Telescopios, circuito de presión de aceite, circuito de aire, producción de N₂
- Gestión de residuos
- Enlace con CETURSA y el Parque Nacional de Sierra Nevada

Personal con tareas exclusivas en el OSN

Ingeniero Electrónico

- Desarrollo instrumental, tanto astronómico como de apoyo
- Mantenimiento de equipos en servicio
- Asesoramiento, apoyo y supervisión de desarrollos electrónicos externalizados
- Apoyo técnico al A.T durante las observaciones
- Turnos en el OSN de **4 días cada dos semanas**

Personal subcontratado para el OSN

Limpieza

- Una o dos personas
- Una mañana a la semana

Personal con tareas exclusivas en el OSN

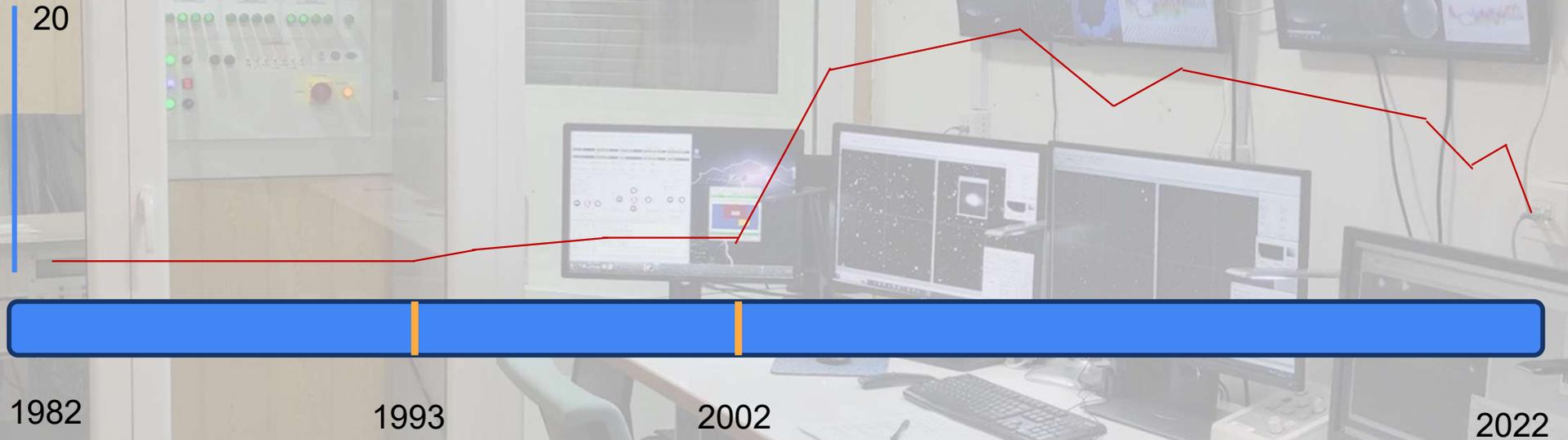
Astrónomo Técnico

- Modo de funcionamiento durante las observaciones: in situ, remoto, servicio (99%)
- No existe la figura de **astrónomo soporte**, lo asume el AT. El director del OSN puede mediar
- Turnos de **2/4** semanas

Personal con tareas exclusivas en el OSN

Astrónomo Técnico

SCI
20



1982 1993 2002 2022

Telescope

Search for: Find

Mouse click position

Center Frame Show Photo+ Slew Closed Loop Slew

Date and Time

Copy Text Add to List Lock On

Details Advanced Log

Control software Telescopio TheSky X

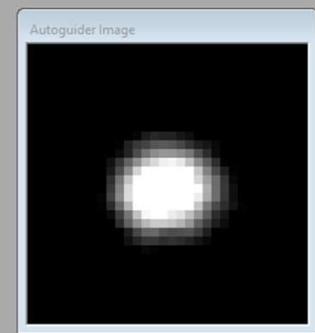
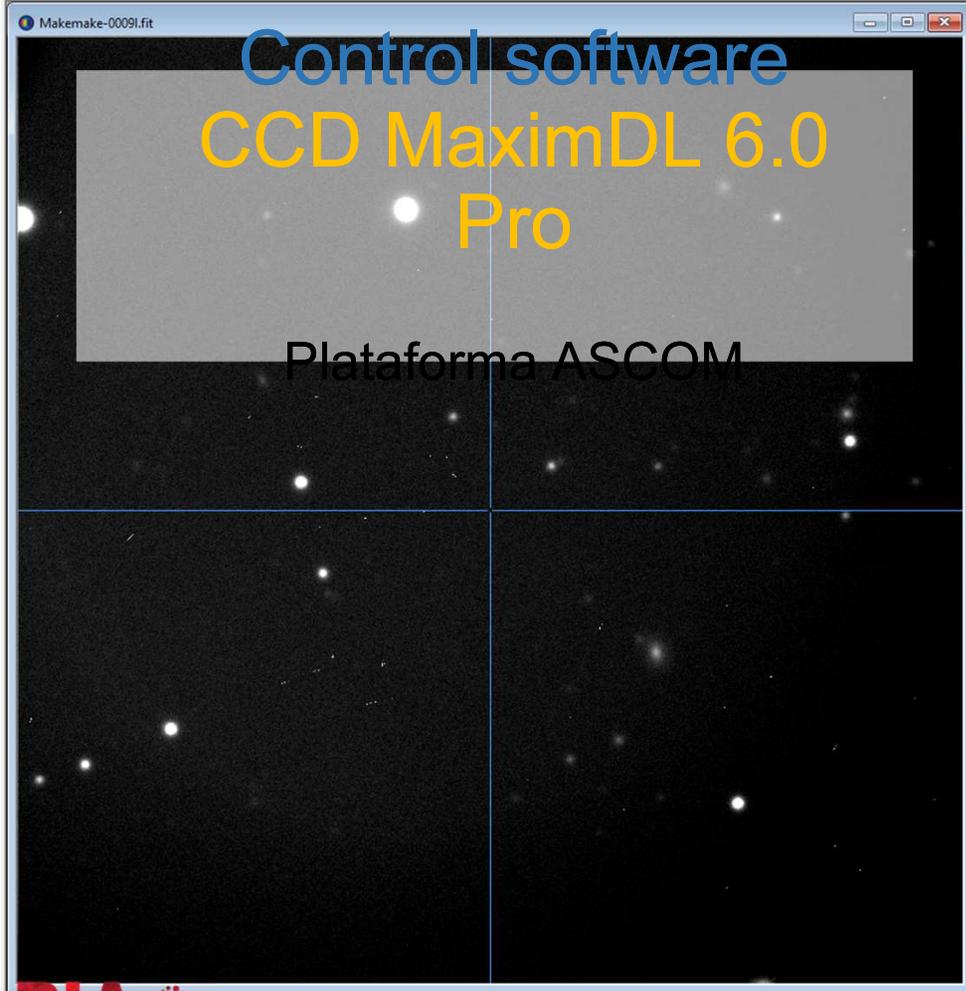
Plataforma ASCOM

Object Information Report

Object Name: Mouse click position
RA (Topocentric): 14h 48m 13.2s
Dec (Topocentric): +46° 28' 19"
RA (2000.0): 14h 47m 29.9s
Dec (2000.0): +46° 33' 31"
Azimuth: 59° 33' 08"
Altitude: +58° 45' 26"
Rise Time: 19:24
Transit Time: 05:04
Set Time: 14:40
Hour Angle: -02h 41m 56s
Air Mass: 1,17
Date: 06/03/2020
Time: 1:44 STD
Constellation: Bootes
Constellation (Abbrev...): Boo
Screen X: 598,33
Screen Y: 318,68
Sidereal Time: 12:06
Julian Date: 2458914,55753929
Angular Separation (...): 0° 21' 33" from HIP 7...
Position Angle (Prior ...): 267° 40' 20" from HL...
Constellation Number: 8

Related Search Results

Mouse click position



Screen Stretch

Minimum: 913.56 Maximum: 1387.6
 Medium auto-stretch settings
 Minimum Percentile: 43.2506 Maximum percentile: 97.725

Information

Cursor	
Pixel	Magnitude
Maximum	Intensity
Minimum	SNR
Median	
Average	Bgd Avg
Std Dev	Bgd Dev
Centroid	
FWHM	Flatness

Mode: Aperture Display in Arcsec Calibrate >>

Camera Control

Expose | Guide | Setup

Exposure Preset: Ortiz 184 of 300 sec. Start Stop

Readout Mode: Subframe On Mouse Single Continuous Autosave

Speed: ISO Light X: 0 Y: 0 W: 2048 H: 2048

Filter Wheel: 1 X Binning: 1 Y Binning: Same Camera 1 Camera 2 Options >>

Camera 1 Information	Camera 2 Information
Exposing Light	Moving telescope
184 of 300.000 sec	SNR: 79.68
Filter: 1	XPos: -2.06, YPos: -0.08
Cooler Regulating	XPos: -0.99, YPos: 1.41
Sensor Temp -79.9	XPos: 0.91, YPos: 1.50
Setpoint: -80.0	XPos: 0.95, YPos: 2.21
Makemake-0010I	XPos: 1.31, YPos: 1.60
Image 2 of 100	XPos: 1.88, YPos: 3.13
Elapsed 0:08:28.20	XPos: 2.47, YPos: 3.21

Herramientas útiles para la observación

Estación meteorológica

- Cyclope
- AQT530
- FT742, Lufft Ventus

Cámaras de alta sensibilidad.

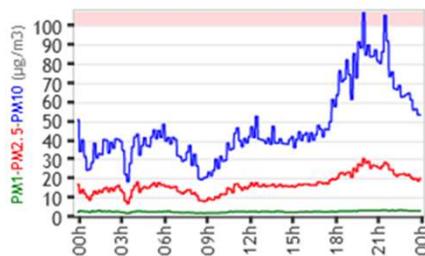
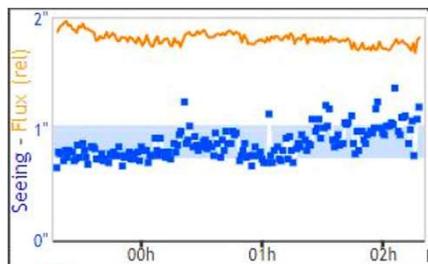
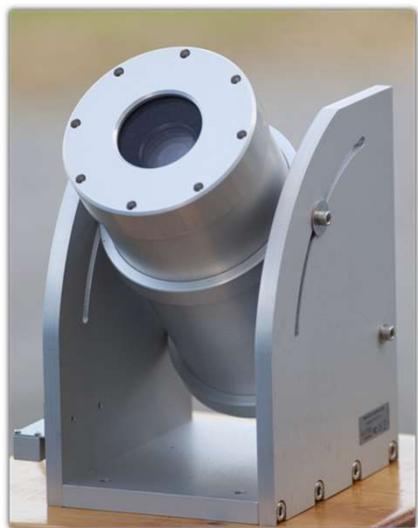
Programa de recentrado: Donuts (alternativa al AG)

Estación meteorológica



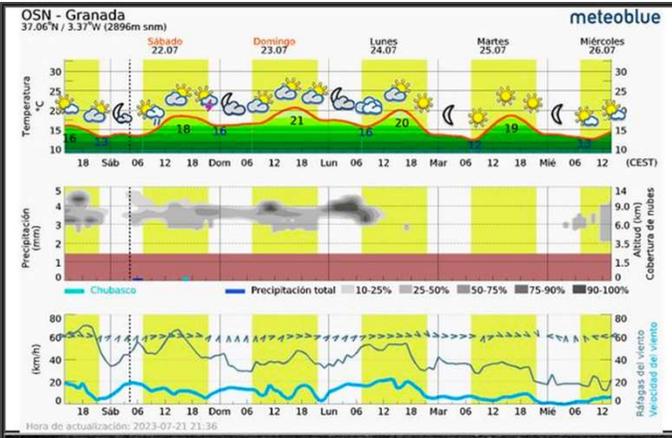
Estación meteorológica

Cyclope (ALCOR) Vaisala AQT530

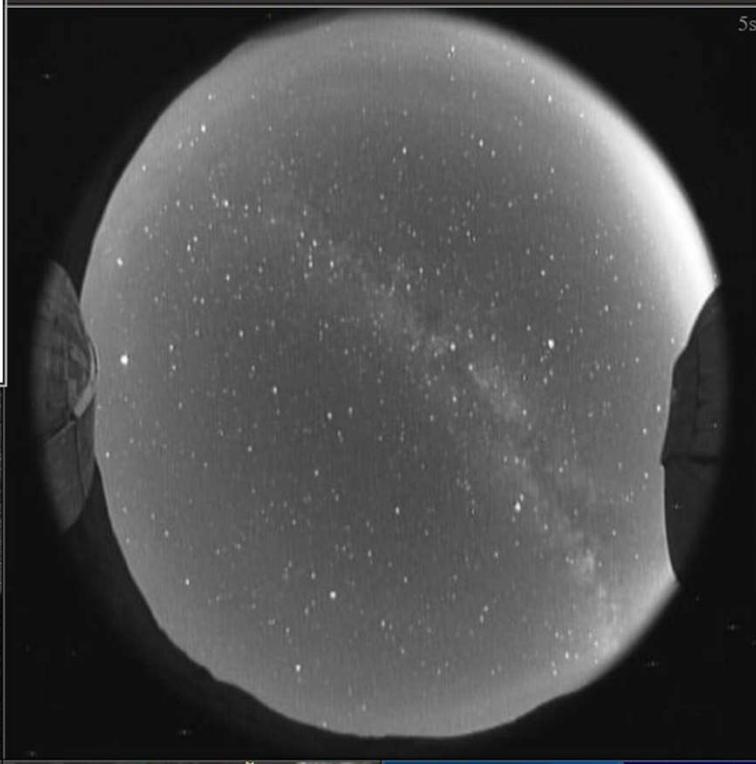


Lufft Ventus, FT742



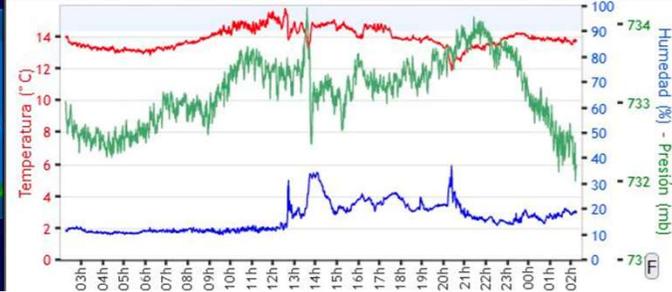
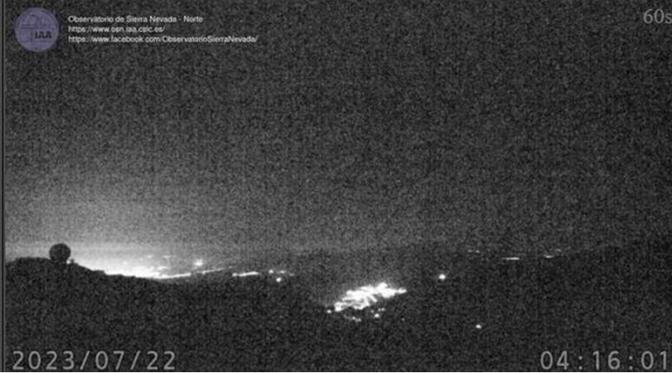
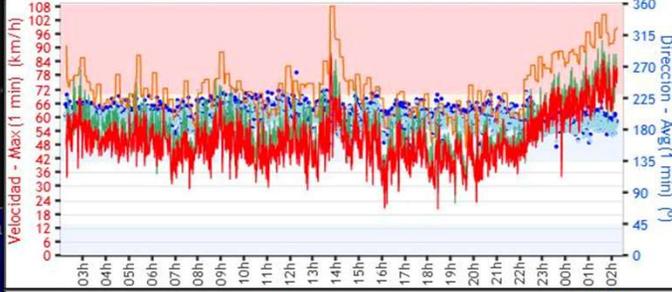
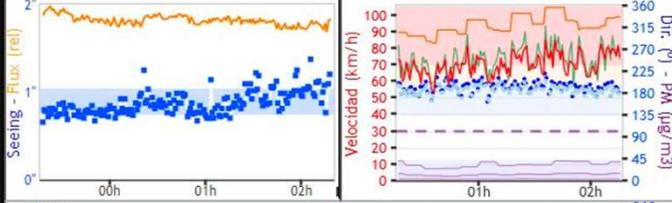
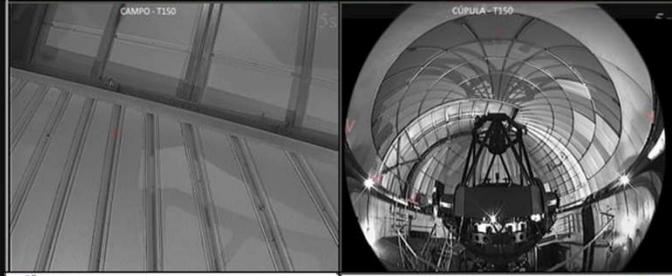


sáb, 22/07/2023, 04:16:13 | Día: 07:09-21:29 | Noche: 23:14-05:24 | UTC: 02:16



Diseño Paneles Reset Consola

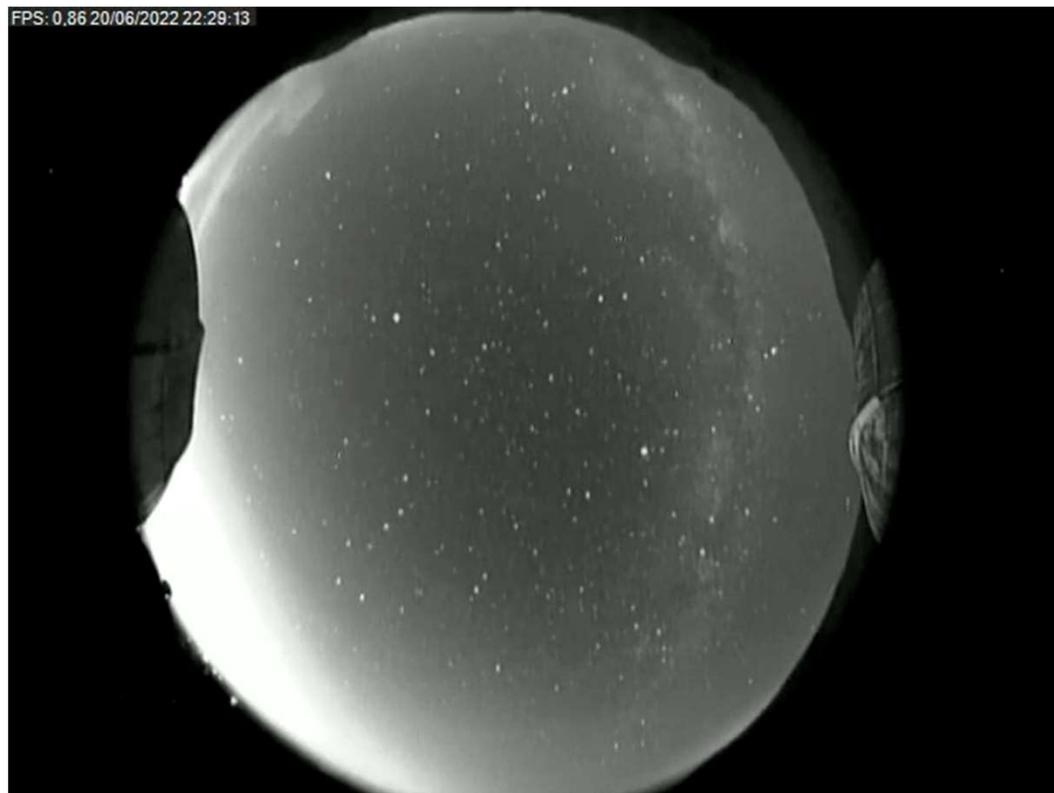
TIMESTAMP	Temperatura	Humedad	Presion	Viento (max 1 min)	PM10
2023-07-22 02:16	13.7 C	19 %	732 mb	73.4 km/h	39 µg/m ³

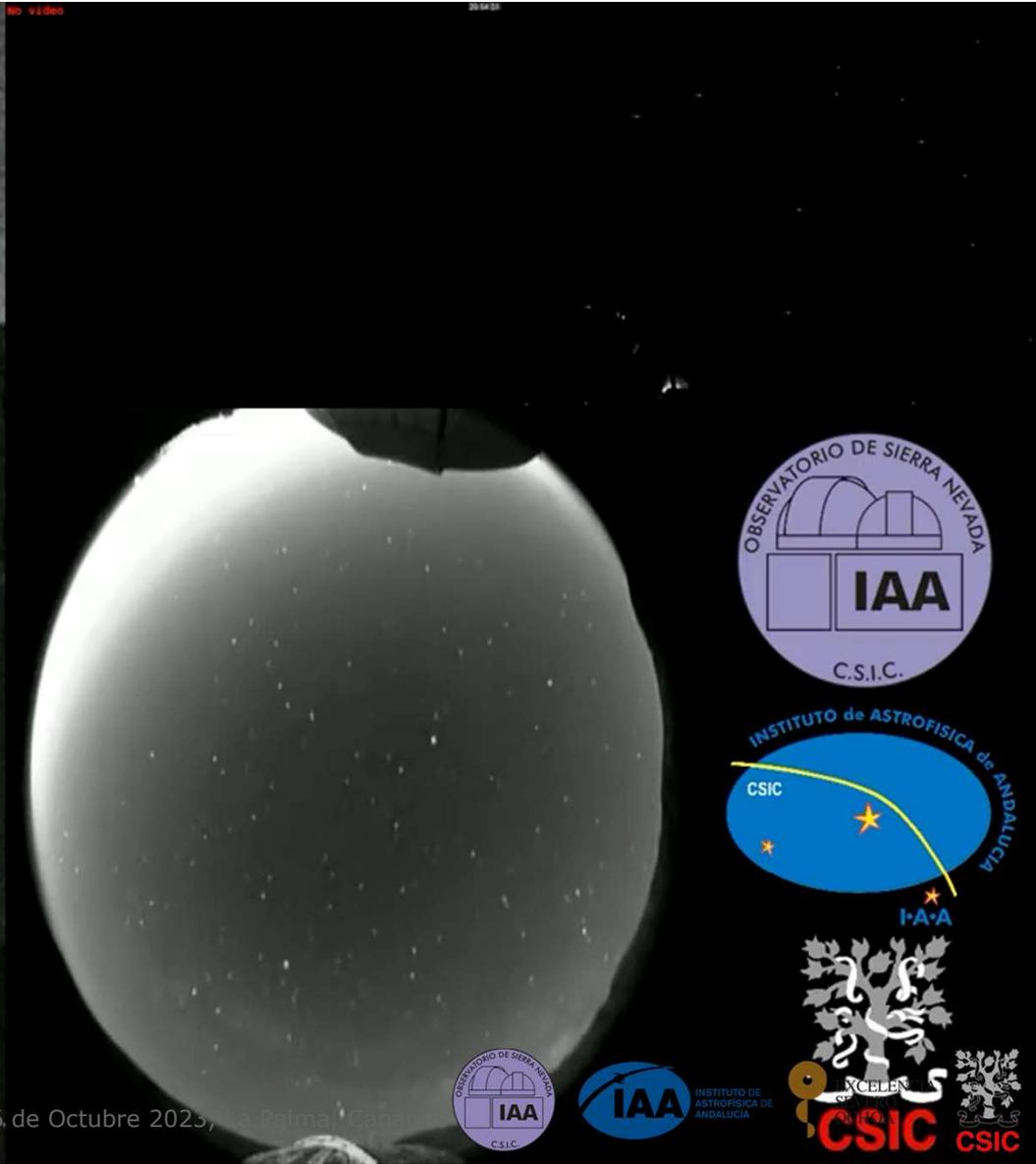
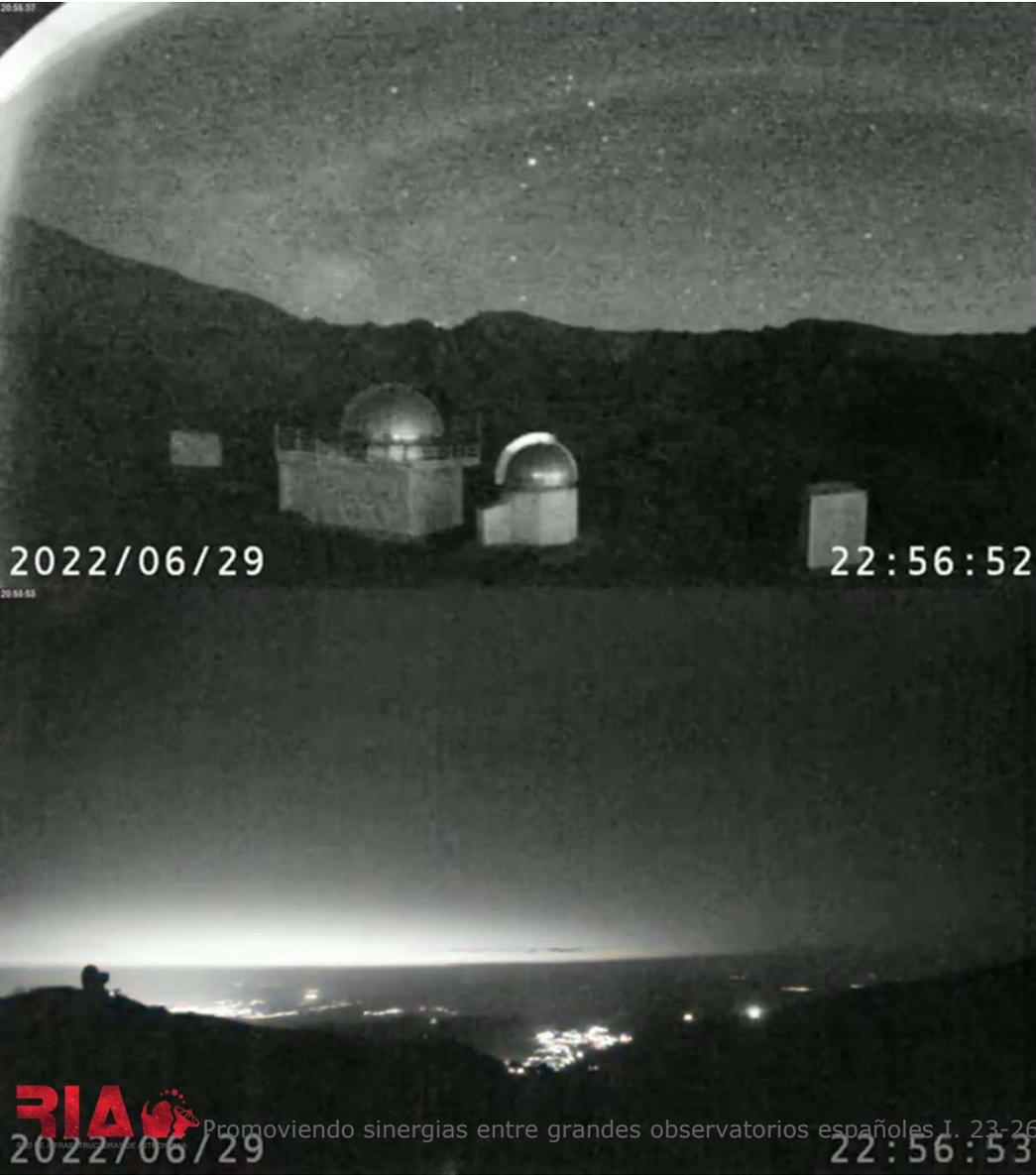


Cámaras de campo Mintron 12v1-ex.



WATEC modelo WAT-910HX





Programa de recentrado: Donuts (alternativa al AG).

2013PASP..125..548M

Para lograr una precisión fotométrica elevada es necesario mantener las estrellas en los mismos píxeles para cada secuencia de exposición.

- Seguimiento sidéreo (sin AG). Deriva típica de 10"/h
- Guiado fuera de eje. Deriva típica de 5"/h
- Autoguiado (en plano focal). Deriva típica de 1"/h
- Recentrado. Sin deriva (0.2" rms)
- En uso en el T90 desde 2016.

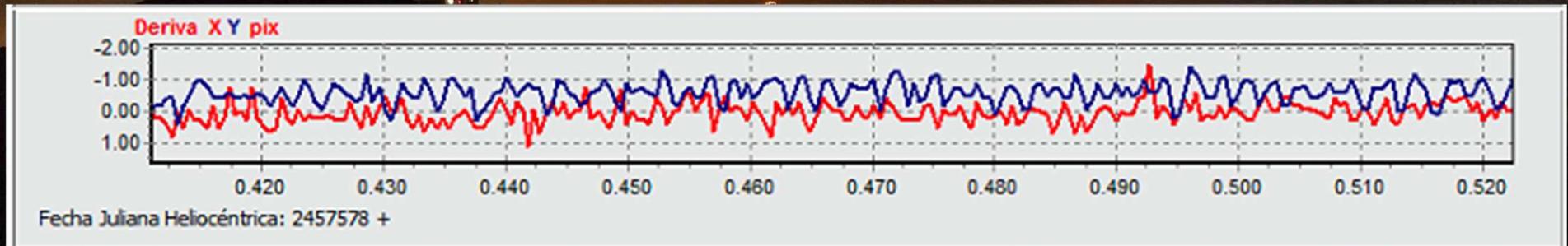
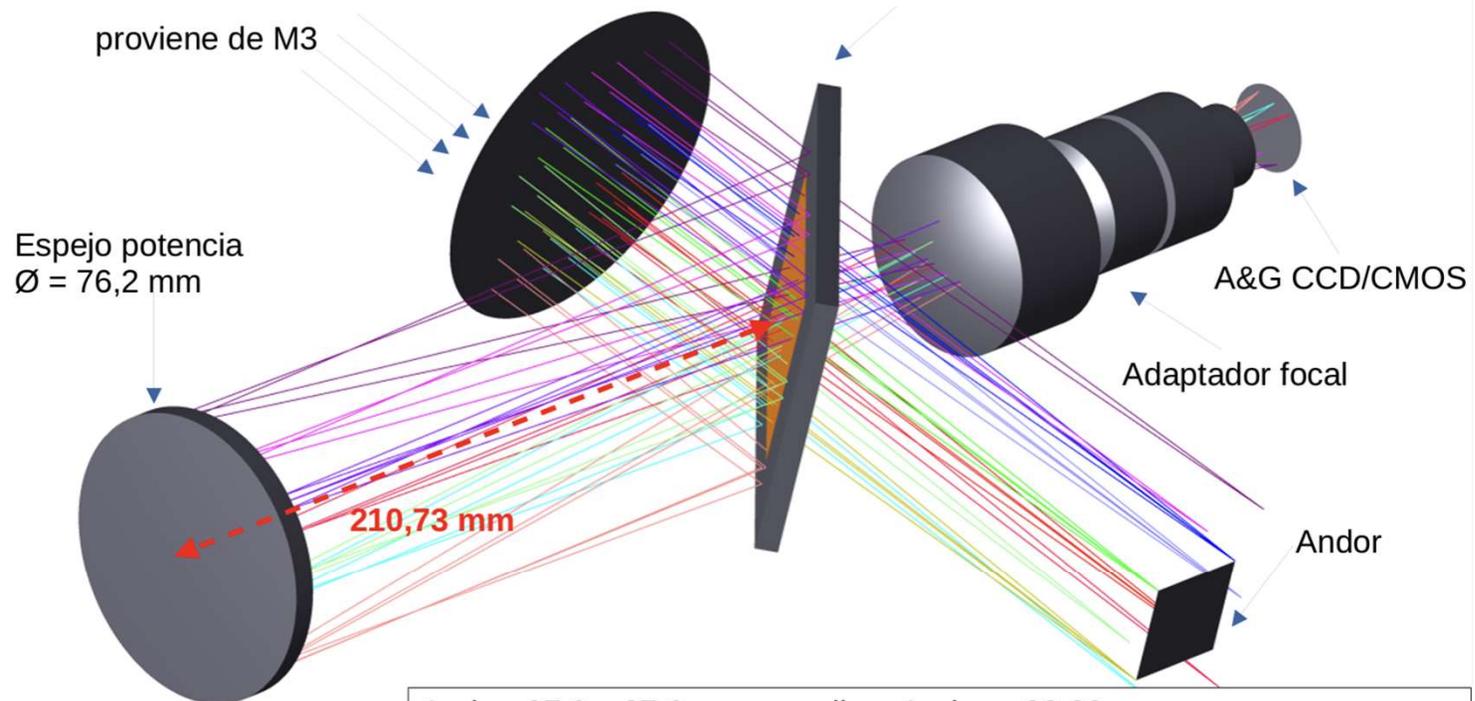
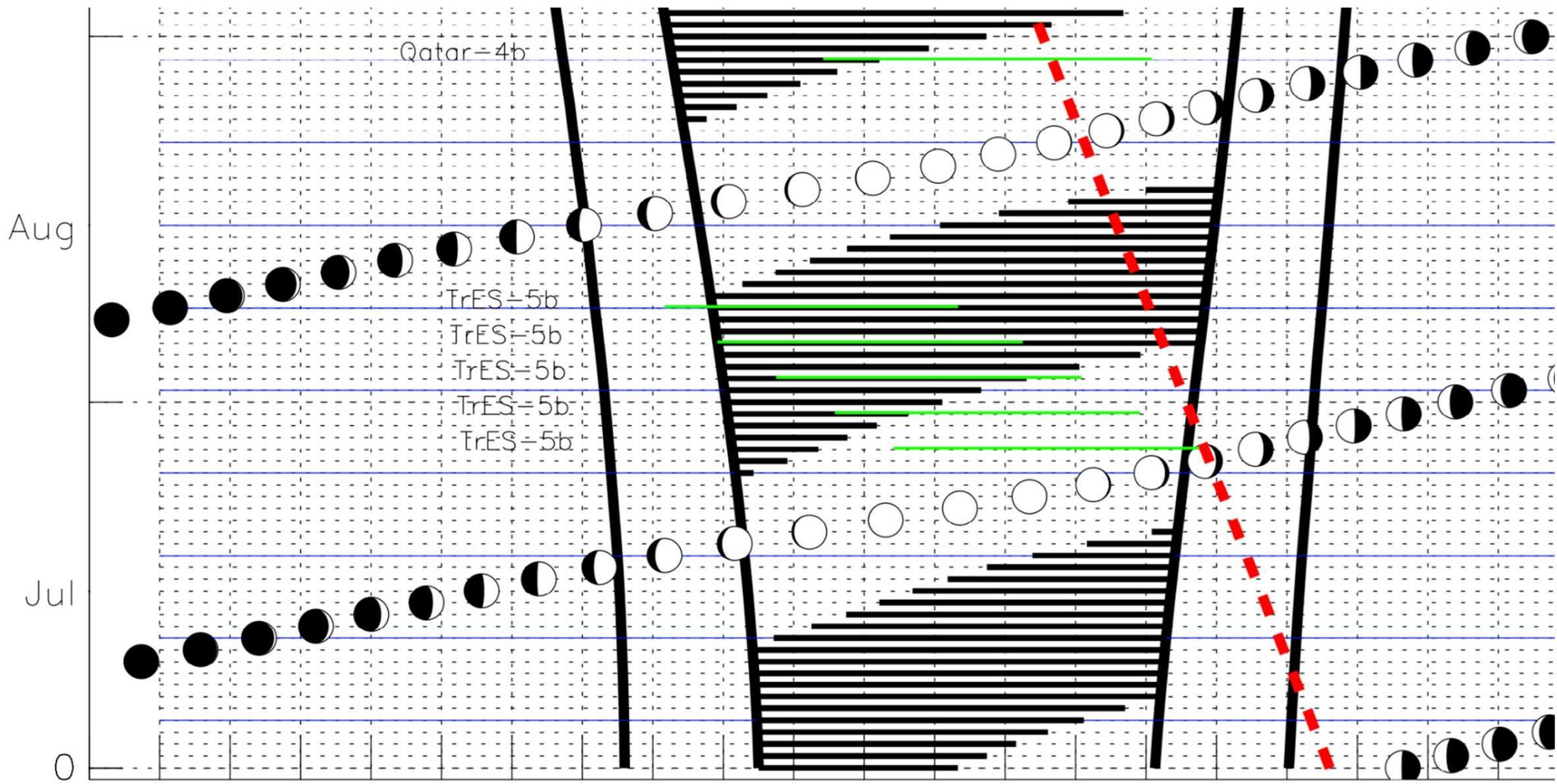


FIGURA 1

Espejo plano (Folder Mirror): 98 x 76 mm ==> diag_miror = 124,02 mm
Apertura rect (color naranja): 60 x 48 mm ==> diag_aper = 76,84 mm
Apertura rect proyectada ==> **diag_aper_proy = 64,07 mm**
Distancia espejo-Andor: $d(\text{FM}, \text{Andor}) = 173,54 \text{ mm}$



Andor: 27,6 x 27,6 mm ==> diag_Andor = 39,03 mm
diag_Andor proyectada a F/8 sobre la posición del Folder Mirror
(colocado a 173,54 mm) ==> **diag_Andor_proy = 60,72 mm**



Qatar-4b

TrES-5b

TrES-5b

TrES-5b

TrES-5b

TrES-5b

Aug

Jul

0

12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 1 2 7 4 5 6 7 8

Sunset Twilight UT Twilight



Promoviendo sinergias entre grandes observatorios españoles I. 25-26 de Octubre 2023, La Palma, Canarias







INSTITUTO DE
ASTROFÍSICA DE
ANDALUCÍA



EXCELENCIA
SEVERO
OCHOA





Promoviendo sinergias entre grandes observatorios españoles I. 23-26 de Octubre 2023, La Palma, Canarias





Promoviendo sinergias entre grandes observatorios españoles I. 23-26 de Octubre 2023, La Palma, Canarias

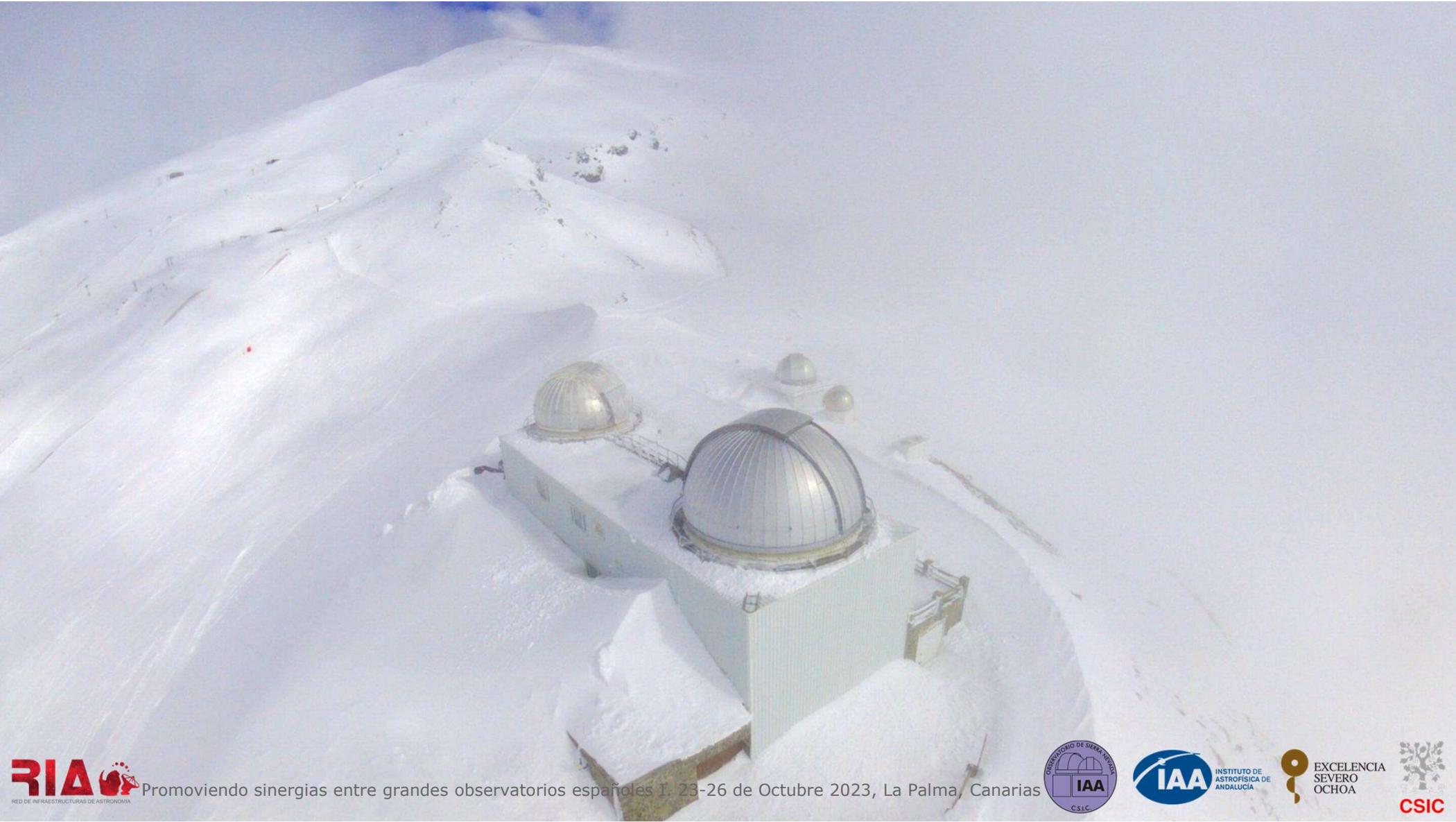


INSTITUTO DE
ASTROFÍSICA DE
ANDALUCÍA



EXCELENCIA
SEVERO
OCHOA





Promoviendo sinergias entre grandes observatorios españoles I. 23-26 de Octubre 2023, La Palma, Canarias





Promoviendo sinergias entre grandes observatorios españoles I. 23-26 de Octubre 2023, La Palma, Canarias





Promoviendo sinergias entre grandes observatorios españoles I. 23-26 de Octubre 2023, La Palma, Canarias









Promoviendo sinergias entre grandes observatorios españoles I. 23-26 de Octubre 2023, La Palma, Canarias





Promoviendo sinergias entre grandes observatorios españoles I. 23-26 de Octubre 2023, La Palma, Canarias

