

El programa de servicio CAT en los telescopios del ORM Olga Zamora (IAC)



IAC staff at ORM



Olga Zamora

ozamora at iac dot es



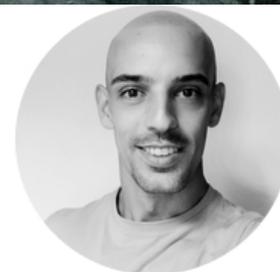
Rosa Clavero Jiménez

rclavero at iac dot es



David Jones

djones at iac dot es



David Nespral

dnesperal at iac dot es

TNG

SiFAP2 ✨

SiFAP2 (Silicon Fast Astronomical Photometer and Polarimeter) es un fotómetro de alta frecuencia que opera en el rango visible. Incluye capacidades polarimétricas.

Rango espectral: 320 – 900 nm

Campo de visión: 7°×7°

Precisión temporal: 60 μs con resolución temporal de hasta 8 nanosegundos

Detector: Foto-multiplicador de Si bidimensional HAMAMATSU MPPC



Cúpula del telescopio TNG de 3.6 m del ORM.

GIANO-B 🚀

GIANO-B es un espectrógrafo echelle de alta dispersión que opera en el infrarrojo cercano (NIR).

Apertura: rendija de 6" de largo y 0.5" de ancho

Rango espectral: 0.9 – 2.45 μm

Resolución espectral: 50000

Escala espacial: 0.25"/pixel

Detector: HAWAII-2 HgCdTe 2048×2048 píxeles

HARPS-N 🚀

HARPS-N (High Accuracy Radial-velocity Planet Searcher North) es un instrumento gemelo a HARPS (NTT 3.6m, La Silla). Es un espectrógrafo de tipo echelle de alta dispersión y alta estabilidad temporal optimizado para la búsqueda de planetas por variaciones de velocidad radial.

Apertura: fibra 1.0" de diámetro

Rango espectral: 383-693 nm

Resolución espectral: 115000

Detector: CCD e2v de tipo BI 4096×4096 píxeles

NICS 🚀

NICS (Near Infrared Camera Spectrometer) es una cámara y espectrógrafo de rendija de resolución baja e intermedia que opera en el rango del infrarrojo cercano (NIR).

Modos de observación:

Espectroscopia de rendija

Imagen

Imagen polarimétrica y espectropolarimetría (no disponibles a fecha de Diciembre 2022)

Rango espectral: 0.9 – 2.5 μm

Imagen

Escala espacial: 0.25"/pixel, 0.13"/pixel

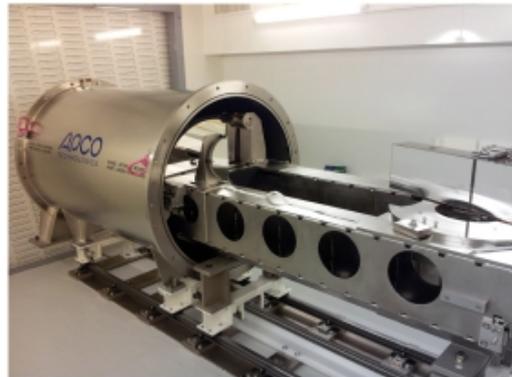
Campo de visión: 4.2'×4.2', 2.2'×2.2'

Espectroscopia de rendija

Apertura: rendija de 4" de largo y ancho variable entre 0.5" y 2.0"

Resolución espectral: 50 – 500, 2500

Detector: HAWAII HgCdTe 1024×1024 píxeles



Instrumento HARPS-N en el telescopio TNG de 3.6m del ORM.

DOLORES 🚀

DOLORES (Device Optimized for the LOw RESolution) es una cámara y espectrógrafo optimizado para observaciones en baja dispersión. Permite observaciones multi-objeto usando un sistema de rendijas múltiples.

Modos de observación:

Imagen

Espectroscopia de rendija

Espectroscopia multiobjeto (MOS)

Rango espectral: 350 – 1000 nm

Imagen

Escala espacial: 0.252"/pixel

Campo de visión: 8.6'×8.6'

Espectroscopia de rendija

Apertura: rendija de 8.6" de largo y ancho variable entre 0.7" y 5.0"

Resolución espectral: 500 – 6000

Espectroscopia MOS

Número de objetos: 15 – 25

Detector: CCD42-40 Astro-BB de e2v 2048×2048 píxeles

Fuente: Censo de instrumentación de ICTS Astronómicas Españolas (RIA)

IDS

IDS (**I**ntermediate **D**ispersion **S**pectrograph) es un espectrógrafo de rendija de resolución espectral intermedia que trabaja en el rango visible.

Apertura: rendija de 3.3' de largo y ancho variable entre 0.5" y 8.5"

Rango espectral: 300 – 1000 nm

Resolución espectral: 700 – 10000

Escala espacial: 0.4"/pixel ó 0.44"/pixel

Detector: CCD RED+2 2048×4096 píxeles ó CCD EEV10 2048×4096 píxeles

WFC

WFC (**W**ide **F**ield **C**amera) es una cámara de amplio campo en el rango visible.

Rango espectral: 360 – 950 nm

Escala espacial: 0.33"/pixel

Campo de visión: 34.2'×34.2'

Detector: Mosaico de cuatro CCDs EEV
4096×2048 píxeles



Visión nocturna de la cúpula y telescopio INT de 2.5m del ORM con la Vía Láctea de fondo.

Fuente: Censo de
instrumentación de ICTS
Astronómicas Españolas (RIA)

NOT

ALFOSC

ALFOSC (**AL**hambra **F**aint **O**bject **S**pectrograph and **C**ámara) es una cámara y espectrógrafo de dispersión intermedia que opera en el rango visible. Tiene posibilidades para hacer imágenes y espectros en modo polarimetría.

Modos de observación:

- Imagen
- Espectroscopia de rendija
- Espectroscopia multi-objeto (MOS)

Rango espectral: 350 – 1000 nm

Imagen

- Escala espacial: 0.2138"/pixel
- Campo de visión: 6.7°×6.7°

Espectroscopia de rendija

- Apertura modo rendija larga: rendija de 5" de largo y ancho variable entre 0.4" y 10.0"
- Apertura modo echelle: rendija de 6.5" – 8" de largo y ancho variable entre 0.3" y 19"
- Resolución espectral: 700 – 10000

Detector: CCD Teledyne e2v CCD231-42-g-F61BI
2048×2064 píxeles

FIES

FIES (**F**ibre-fed **E**chelle **S**pectrograph) es un espectrógrafo echelle de alta dispersión al que se ha dotado de gran estabilidad térmica y mecánica al estar instalado en un edificio separado del NOT.

Apertura: fibras con un diámetro de 1.3" y 2.5"

Rango espectral: 362-898 nm

Resolución espectral: 25000, 45000, 65000

Detector: CCD Teledyne e2v CCD231-42
BI 2048×2064 píxeles

StanCam

StanCam es una cámara que opera en el rango visible. Se usa también como cámara para visualización de la fibra del instrumento FIES. Siendo menos sensible y teniendo menor campo de visión que ALFOSC, se usa cuando este instrumento no está disponible.

Rango espectral: 330 – 900 nm

Escala espacial: 0.176"/pixel

Campo de visión: 3.0°×3.0°

Detector: CCD SITe 1024×1024 píxeles

NOTCam

NOTCam es una cámara y espectrógrafo de dispersión baja e intermedia que opera en el infrarrojo cercano (NIR) y su extensión a longitudes de onda más cortas en la banda Y.

Modos de observación:

- Imagen en modos de amplio campo y de alta resolución
- Espectroscopia de rendija

Rango espectral: 0.8 – 2.5 μm

Imagen

- Escala especial:** 0.237"/pixel, 0.08"/pixel
- Campo de visión:** 3.9°×3.9°, 1.4°×1.4°

Espectroscopia de rendija

- Apertura:** rendija de 4"×0.6" (baja dispersión) y 80"×0.2" (dispersión intermedia)

Resolución espectral: 2000 (baja dispersión) y 5500 (dispersión intermedia)

Detector: HAWAII HgCdTe 1024×1024 píxeles

DIPol-UF

DIPol-UF (**D**ouble **I**mage **P**olarimeter – **U**ltra **F**ast) es un instrumento visitante de NOT. Consiste en un fotómetro de alta frecuencia con capacidad para hacer imagen simultánea en tres bandas y tomar medidas polarimétricas.

Rango espectral: 370 – 800 nm

Escala espacial: 0.12"/pixel

Campo de visión: 1°×1° en la banda B, 42°×42° en las bandas V y R

Detector: Tres cámaras CCD EM Andor iXon de 512×512 píxeles, dos iXon Ultra 897-EX y una iXon Ultra 897-BV

SOFIN

SOFIN es un instrumento visitante de NOT. Consiste en un espectrógrafo de alta dispersión tipo echelle. Permite observaciones en modo polarimétrico.

Apertura: rendija con ancho 0.6"

Rango espectral: 320-1080 nm

Resolución espectral: 80000

Detector: Cámara CCD Loral 2048×2048 píxeles

MOSCA

MOSCA es una cámara que opera en el rango visible.

Rango espectral: 334 – 10600 nm

Escala espacial: 0.109"/pixel

Campo de visión: 7.7°×7.7°

Detector: Mosaico de cuatro CCDs Loral
EEV 2048×2048 píxeles

Fuente: Censo de instrumentación de ICTS Astronómicas Españolas (RIA)

Cómo solicitar tiempo de servicio



Lista de noches disponibles en la web y anuncios periódicamente a la comunidad vía SEA :

<http://research.iac.es/OOCC/requesting-time/scheduled-service-ddt/>

Formulario de solicitud:

<http://research.iac.es/OOCC/requesting-time/service-time-request/>

- Las propuestas de servicio no tienen límite de tiempo pero sólo se ejecutará un máximo de 4h/noche para un mismo programa. Los programas que requieran más de una noche de observación deben ser enviados a convocatorias regulares o presentar justificación robusta. Se puede solicitar la noche completa vía DDT si la justificación es adecuada (en ese caso el equipo debe enviar observador propio).
- Observaciones necesarias para completar el trabajo de artículo en redacción o en fase de revisión.
- Observaciones piloto para preparación de propuestas y proyectos de investigación.
- Observaciones que completen programas aprobados por el CAT que hayan perdido tiempo debido a meteo o causas técnicas.
- Observaciones de tiempo crítico que coincidan con las noches de servicio y que no se hayan podido solicitar en la convocatoria regular.
- Observaciones de eventos de alta relevancia científica que no estén cubiertos en tiempo regular.
- Las propuestas reciben una valoración científica y técnica y son ordenadas por orden de puntuación. La ejecución es programada por los AS del IAC, en función de la prioridad científica, visibilidad, condiciones del cielo, etc.
- También disponible algunas horas de tiempo reactivo en el LT:
<https://telescope.livjm.ac.uk/PropInst/Reactive/>

Gestión de propuestas

Herramienta de gestión web desarrollada por Jorge Andrés Pérez Prieto (ver su charla, PHP5.6 & MySQL)

Propuestas activas: INT 16% NOT 61 % TNG 22%

Title/ PI	Telescope	Date
INT follow-up of very metal-poor stars Identified from Gaia XP spectra  <i>Wenbo Wu</i>	INT/IDS	October 10th, 2023
Spectra (one slit) for an object near M104.  <i>Elio Quiroga Rodriguez</i>	NOT/ALFOSC Spectroscopy	September 27th, 2023
Homogeneous photometry of the faintest MW globular clusters  <i>M. Monelli</i>	INT/WFC	September 22nd, 2023
INT follow-up of very metal-poor stars Identified from Gaia Bp/Rp  <i>Wenbo Wu</i>	INT/IDS	September 21st, 2023
Inspecting the lack of massive O fast rotators in Cygnus OB2  <i>Sara Rodriguez Berlanas</i>	INT/IDS	September 21st, 2023
Obtaining the radial velocity curve of the eclipsing binary ASAS J052919-1617.3  <i>Daniel Galán Diéguez</i>	INT/IDS	September 21st, 2023
Deep Halpha Imaging of the CATARSIS galaxy cluster MACS J0024.5+3312  <i>Patricia Sánchez-Blázquez</i>	INT/WFC	September 10th, 2023
Estimating stellar rotation periods to unveil planetary signals in the KOBE experiment  <i>Jorge Lillo-Box</i>	TNG/HARPS-N	August 22nd, 2023

Gestión de propuestas



Service time request form

This form is valid ONLY for **INT, NOT, and the TNG** service time proposals.

INT, NOT, and TNG service time proposals are evaluated but the [Spanish Night CAT](#). The observing projects should be prepared following the rules and conditions explained [here](#). Note that for the INT, NOT and TNG, the number of service nights per semester is quite limited (see [scheduled service nights](#)).

For all the telescopes, the total time requested in the proposal must include the observations of scientific targets, standard stars, calibrations, and overheads. In case of any questions, send an email to [ttnn_a AT iac.es](mailto:ttnn_a@iac.es).

PRINCIPAL INVESTIGATOR

INSTITUTION

EMAIL

COLLABORATORS

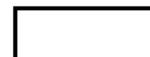
Scientific information

TELESCOPE AND INSTRUMENT

TITLE

SCIENTIFIC RATIONALE

OBSERVATIONS REQUESTED AND ANY OTHER COMMENTS THAT MIGHT HELP THE SUPPORT ASTRONOMER



Gestión de propuestas

APPROXIMATE TOTAL TIME, INCLUDING OBJECTS, STANDARDS AND OVERHEADS. 8H MAXIMUM FOR WHT, 4H FOR THE REST

INDICATE CRITICAL DATES, IF ANY. ONE PER LINE

Some useful information

- [Filters and grisms](#) of NOT
- [Exposure time calculator](#) for NOT e ING
- [Exposure-meter count calculator](#) for FIES.

Targets, filters and exposure times

Name	RA (hh:mm:ss.s)	Dec (+dd:mm:ss.s)	Notes (Mag., exp. time, grism, etc)
<input type="text" value="Object name"/>	<input type="text" value="hh:mm:ss.s"/>	<input type="text" value="+dd:mm:ss.s"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="Add object to list"/>

Notes

- Coordinates must be given in Equinox J2000
- T(sec) indicates integration time for each filter
- ALFOSC: 24.5 sec of readout per image (90 sec more per object in spectral mode)
- WFC: 50 sec per image

WORST USABLE SEEING

MOON

PHOTOMETRIC CONDITIONS

IMAGE FLAT

SPECTROSCOPIC FLAT

BIAS

PHOTOMETRIC STANDARDS

SPECTROSCOPIC STANDARDS

STARDARDS TYPE

ANY STANDARD IN PARTICULAR?

FINDING CHARTS (PDF, PNG OR JPG)

No se ha seleccionado ningún archivo.

Gestión de datos

- Sujeto a la gestión de datos particular de cada telescopio.
- Observaciones ejecutadas bajo un único programa e identificador: necesidad de implementar la posibilidad de múltiples IPs para gestión de datos menos manual por el astrónomo de soporte.
- Uso de Observing blocks para NOT, HARPS-N y GIANO B.
- Datos guardados en el Archivo de TNG y Yabi, copia directa de los datos desde el PC en INT, reportes automáticos de observación y acceso a data server en NOT.

The screenshot displays a web-based search interface for the TNG observatory. At the top, there is a 'Name resolver' section with an input field for 'Object name' and a 'Resolve' button. Below this, users can select search criteria: 'RA' (with a format 'hh:mm:ss.ss') or 'Dec' (with a format 'dd:mm:ss.ss'), and a 'Radius (arcmin)' field set to 14. A 'File name' field is also present. The main filter section includes several checked options: 'Observation date' (with 'From' and 'To' date pickers), 'Obs. Type' (a dropdown menu), 'Instrum' (checked), 'Program' (checked), 'Object' (checked), 'Exp. time' (unchecked), 'Night date' (unchecked), and 'Airmass' (unchecked). Each of these has associated input fields or date pickers. A green 'Single instrument search' button is located below the filters. At the bottom right, there are 'Search' and 'Reset' buttons. The 'Rows displayed' dropdown is set to 20. The background of the interface features a blurred image of the TNG telescope structure.

Gestión de datos



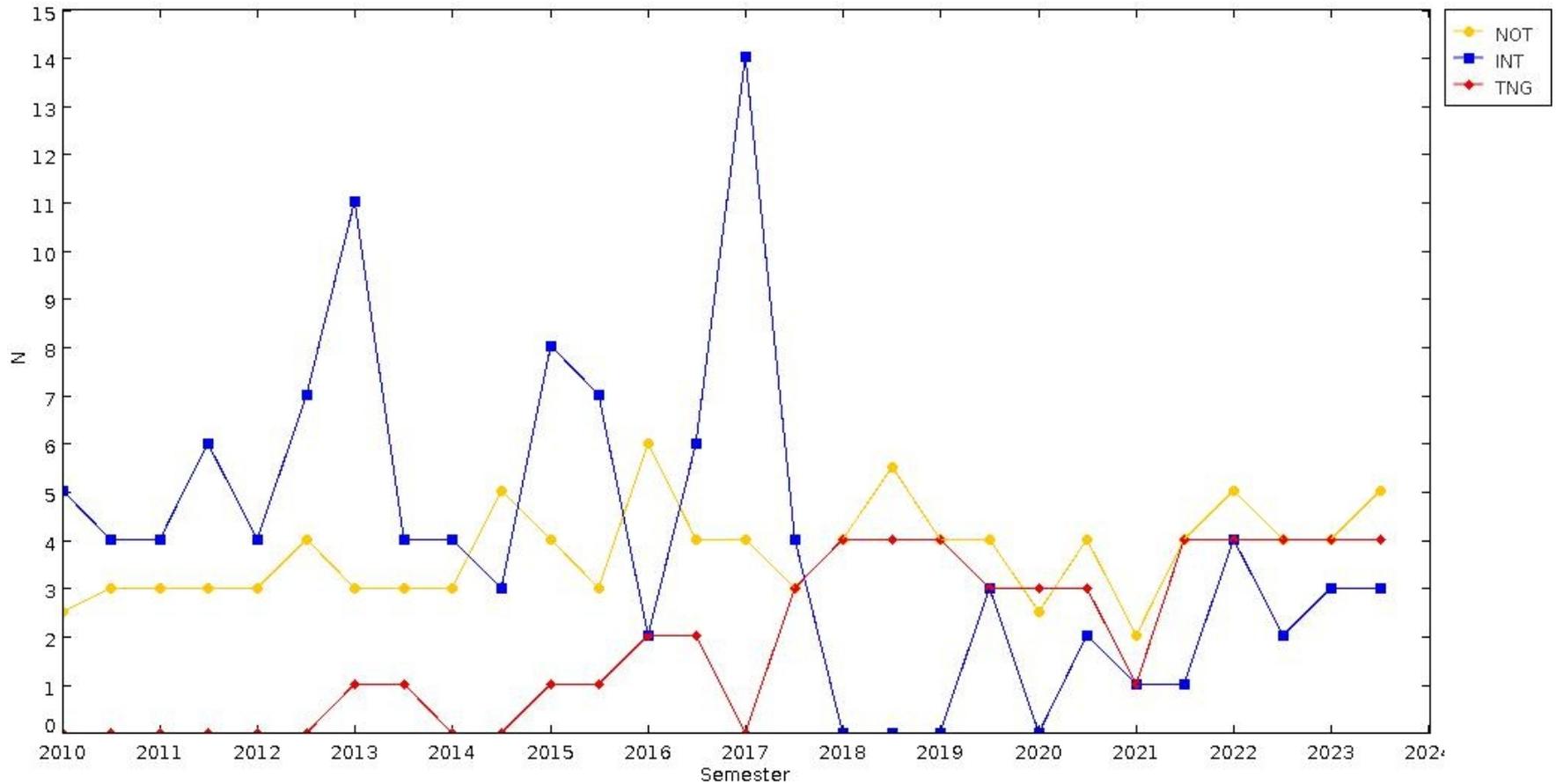
The screenshot shows the File Station interface with a file list and a context menu open over the folder '2019-01-14'. The file list contains 12 items, all folders, with the following details:

Name	Size	File Type	Modified Date
2018-12-01		Folder	12/1/2018, 8:27:09 PM
2018-12-13		Folder	12/13/2018, 11:27:34 PM
2018-12-28		Folder	1/2/2019, 4:05:30 PM
2019-01-06		Folder	1/6/2019, 8:56:01 PM
2019-01-14		Folder	1/14/2019, 7:54:16 PM
2019-01-23		Folder	1/23/2019, 9:10:24 PM
2019-02-02		Folder	2/3/2019, 1:36:59 AM
2019-02-11		Folder	2/12/2019, 2:27:48 AM
2019-02-19		Folder	2/20/2019, 1:19:23 AM
2019-02-27		Folder	2/28/2019, 1:36:23 AM
2019-03-06		Folder	3/6/2019, 8:12:37 PM
2019-03-11		Folder	3/11/2019, 11:50:55 PM

The context menu is open over the '2019-01-14' folder, showing options such as 'Download', 'Create folder', 'Copy', 'Delete', and 'Share'. The word 'NOT' is overlaid on the interface.

<https://data.not.iac.es:5001/#>

Histórico de noches de servicio (2010-2023)



Distribución de propuestas por instrumento, telescopio, IPs e Institución

Instrument	N_{prop}
INT/IDS	34
INT/WFC	48
INT	82
NOT/ALFOSC	79
NOT/FIES	59
NOT/NOTCAM	8
NOT	146
TNG/DOLORES	11
TNG/GIANO	7
TNG/Giarps	8
TNG/HARPS-N	28
TNG/NICS	7
TNG	61

Institute	Number
CEFCA	1
Univ. Cartagena	1
Univ. Alicante	1
Other	2
Univ. Autonoma	2
Univ. Granada	2
Univ. UPC	2
Univ. Valencia	2
Univ. Barcelona	3
Univ. Complutense	3
Univ. Alicante	5
ING	6
GTC	7
Univ. Jaen	7
Univ. Cantabria	14
IAA	14
CAB	19
IAC	198

Stars rich in phosphorus: seeds of life in the universe



T. Masseron, D. A. García-Hernández, R. Santoveña, A. Manchado, O. Zamora, M. Manteiga and C. Dafonte.
 “Phosphorus-rich stars with unusual abundances are challenging theoretical predictions”. Nature Communications. DOI:
<https://www.nature.com/articles/s41467-020-17649-9>