

Puesta en marcha del nuevo sistema de guiado de los telescopios nocturnos del OT



David Nespral

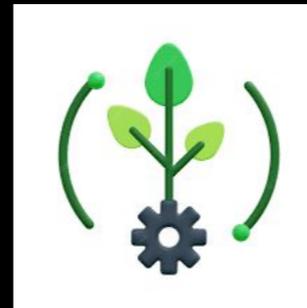
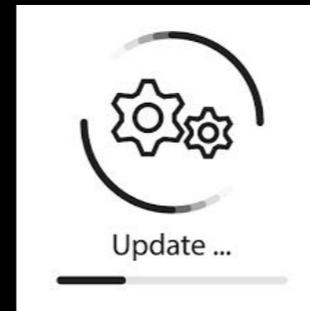
23 Octubre, La Palma

TCS f/13.8

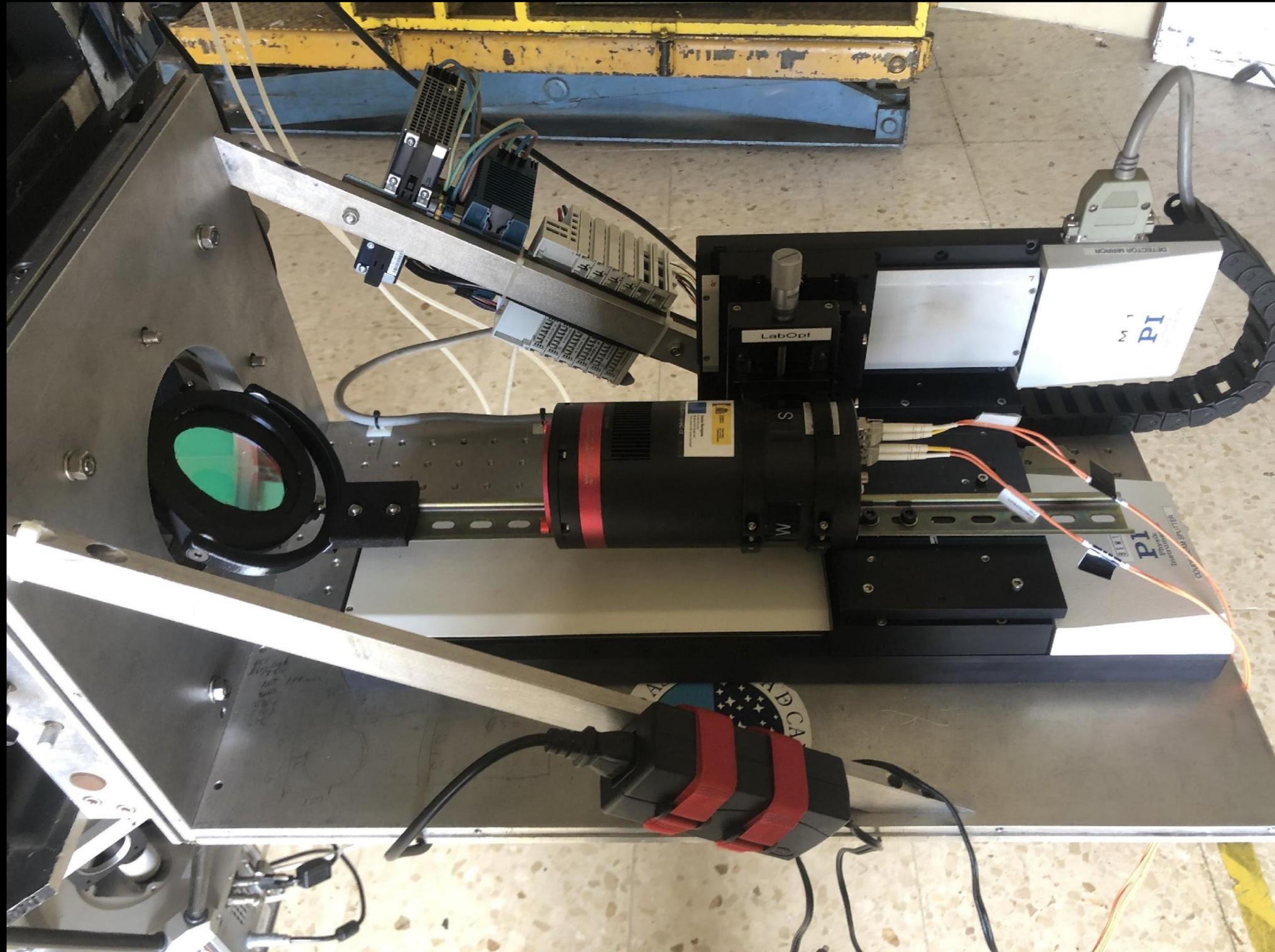


Motivación del proyecto

- Modernizar el actual sistema.
- Remotorizar el sistema.
- Adecuarlo al nuevo TCS.
- Sistema sostenible.

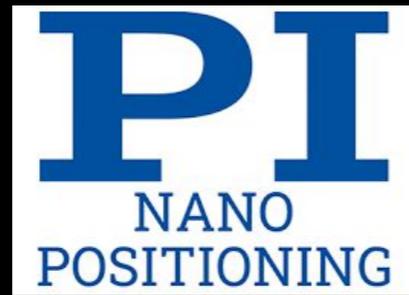


Prototipo del sistema de guiado - TCS



Componentes del sistema

- 2 Stages



- 1 Camara QHY600 pro



- 1 PLC Beckhoff

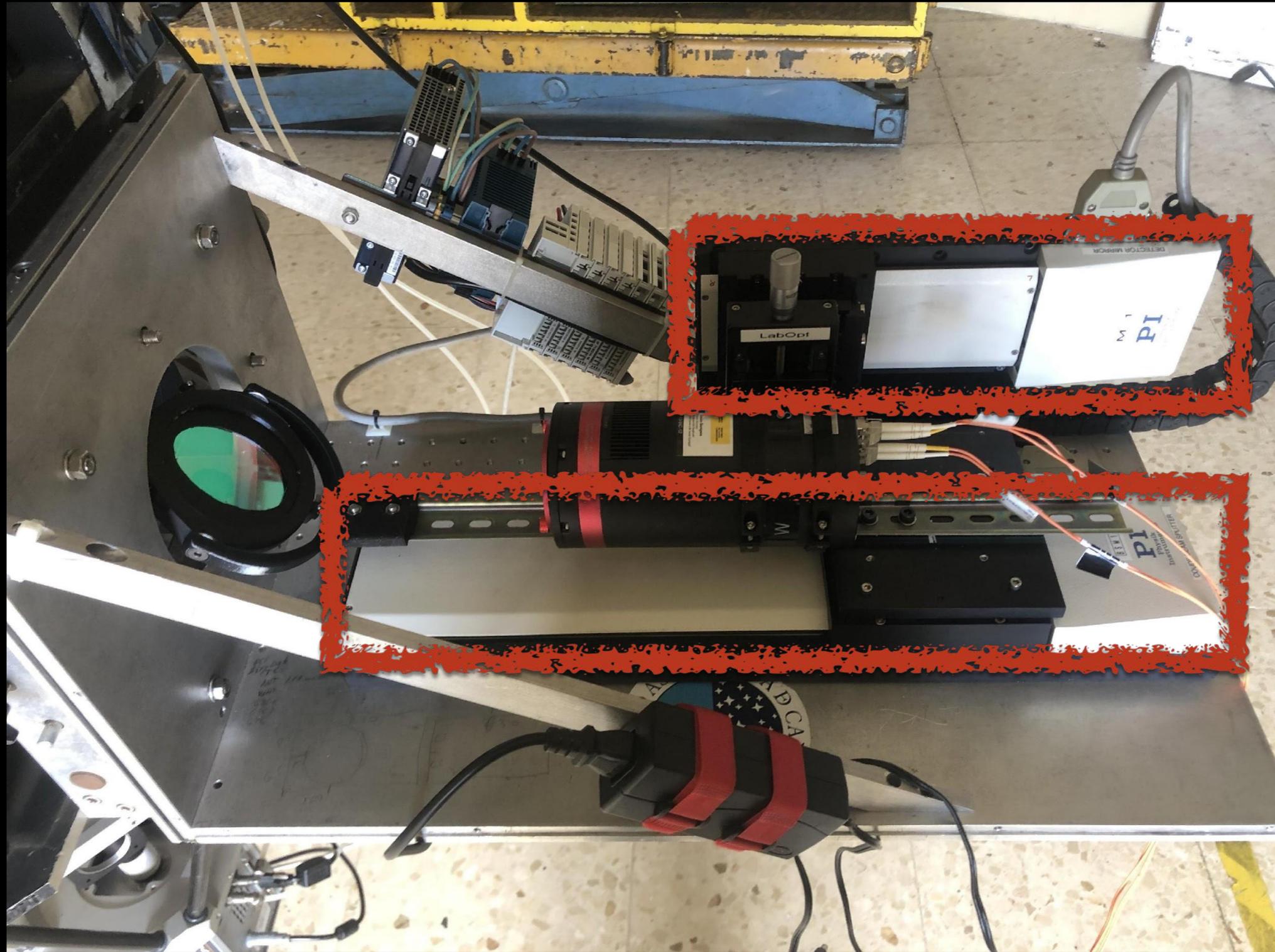


BECKHOFF

- Sistema óptico (Dicroico/splitter)

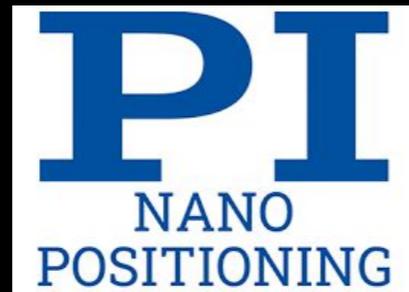


Prototipo del sistema de guiado - TCS



Componentes del sistema

- 2 Stages



- 1 Camara QHY600 pro



- 1 PLC Beckhoff

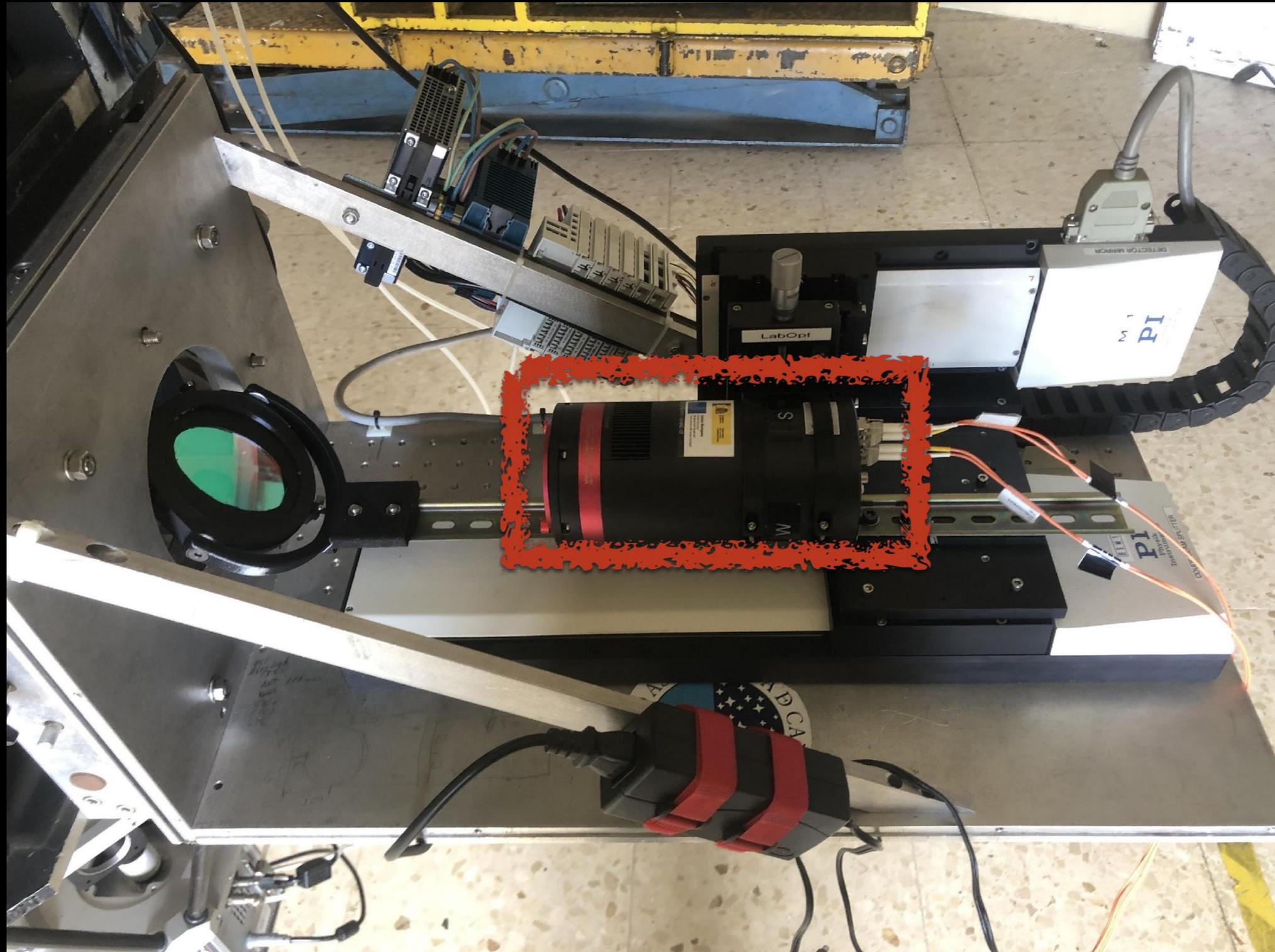


BECKHOFF

- Sistema óptico (Dicroico/splitter)

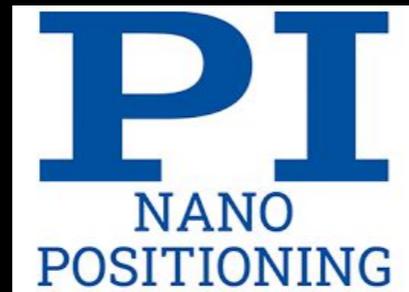


Prototipo del sistema de guiado - TCS



Componentes del sistema

- 2 Stages



- 1 Camara QHY600 pro



-1 PLC Beckhoff

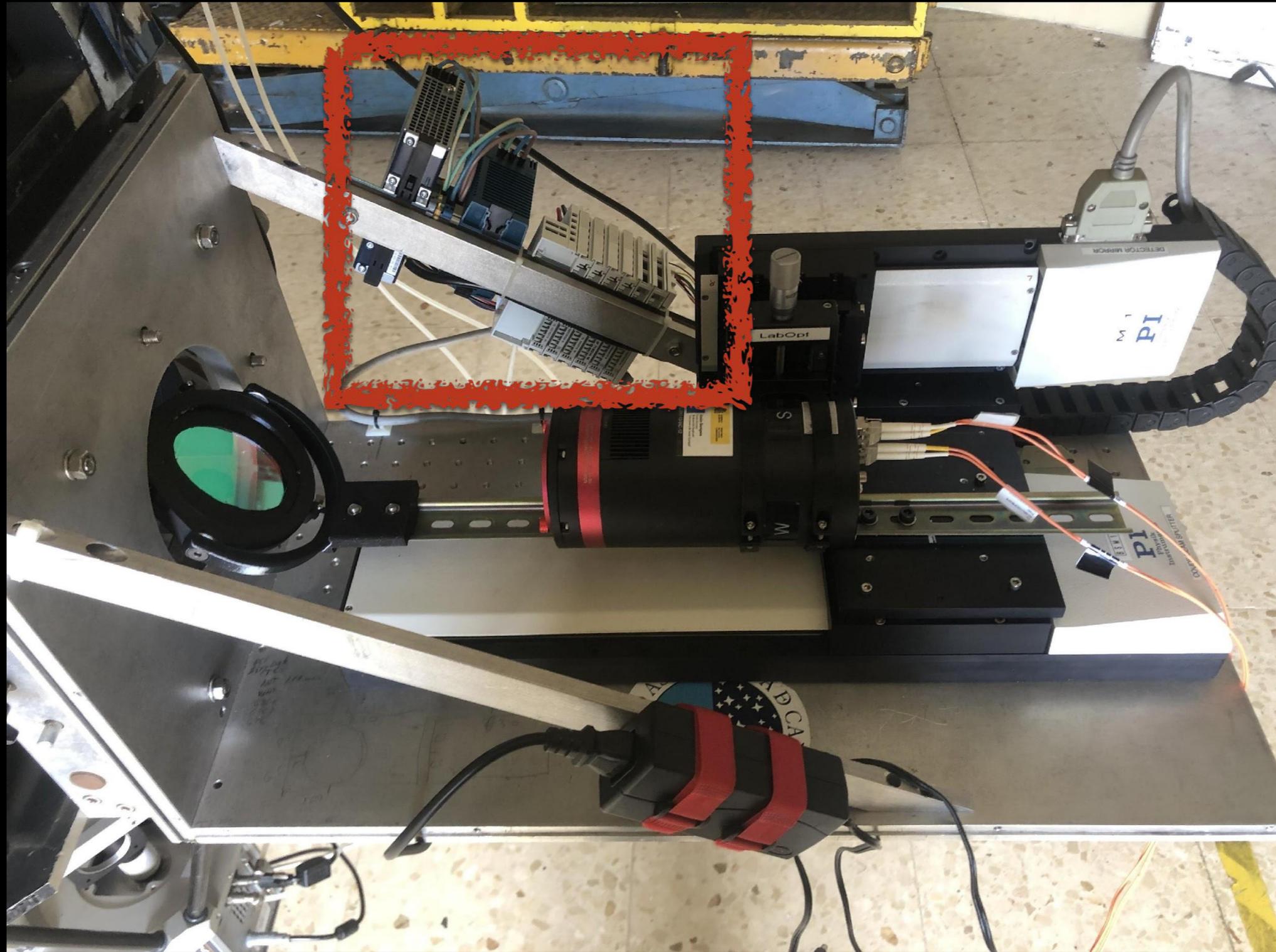


BECKHOFF

- Sistema óptico (Dicroico/splitter)

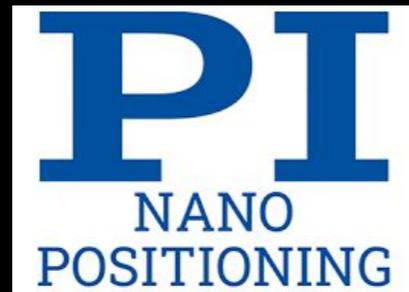


Prototipo del sistema de guiado - TCS



Componentes del sistema

- 2 Stages



- 1 Camara QHY600 pro



-1 PLC Beckhoff

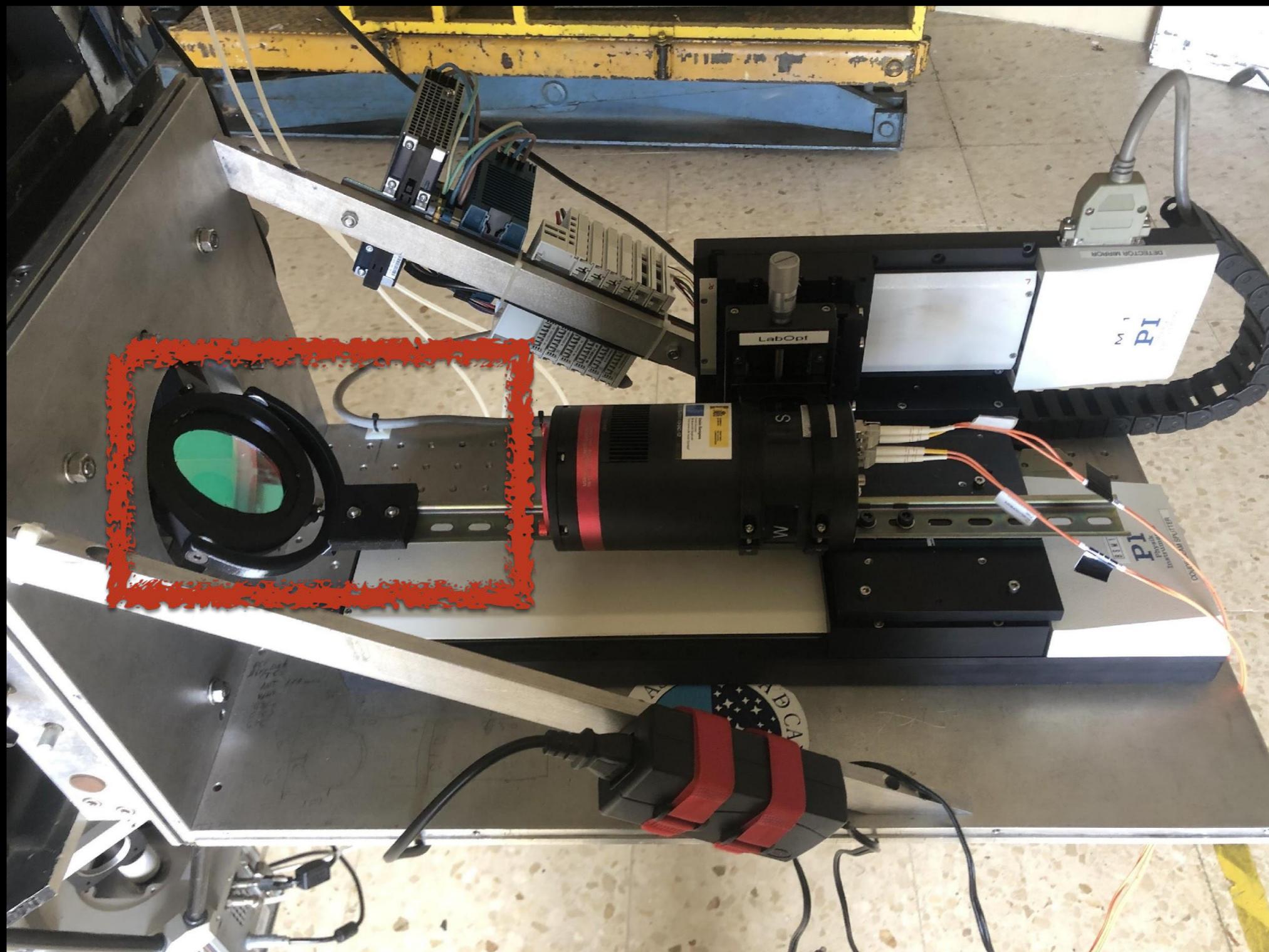


BECKHOFF

- Sistema óptico (Dicroico/splitter)



Prototipo del sistema de guiado - TCS



Control del Sistema



BECKHOFF

Hardware control



Software



Framework / Libraries



Control en TCS
Pyads.py

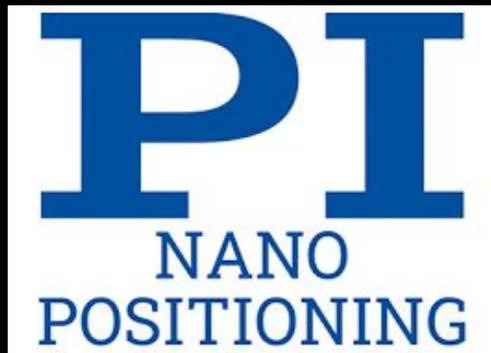
Sistema de stages:

- Posicionamiento
- Enfocado

Control Cámara:

- Adquisición imágenes

Control del Sistema



BECKHOFF

Hardware control



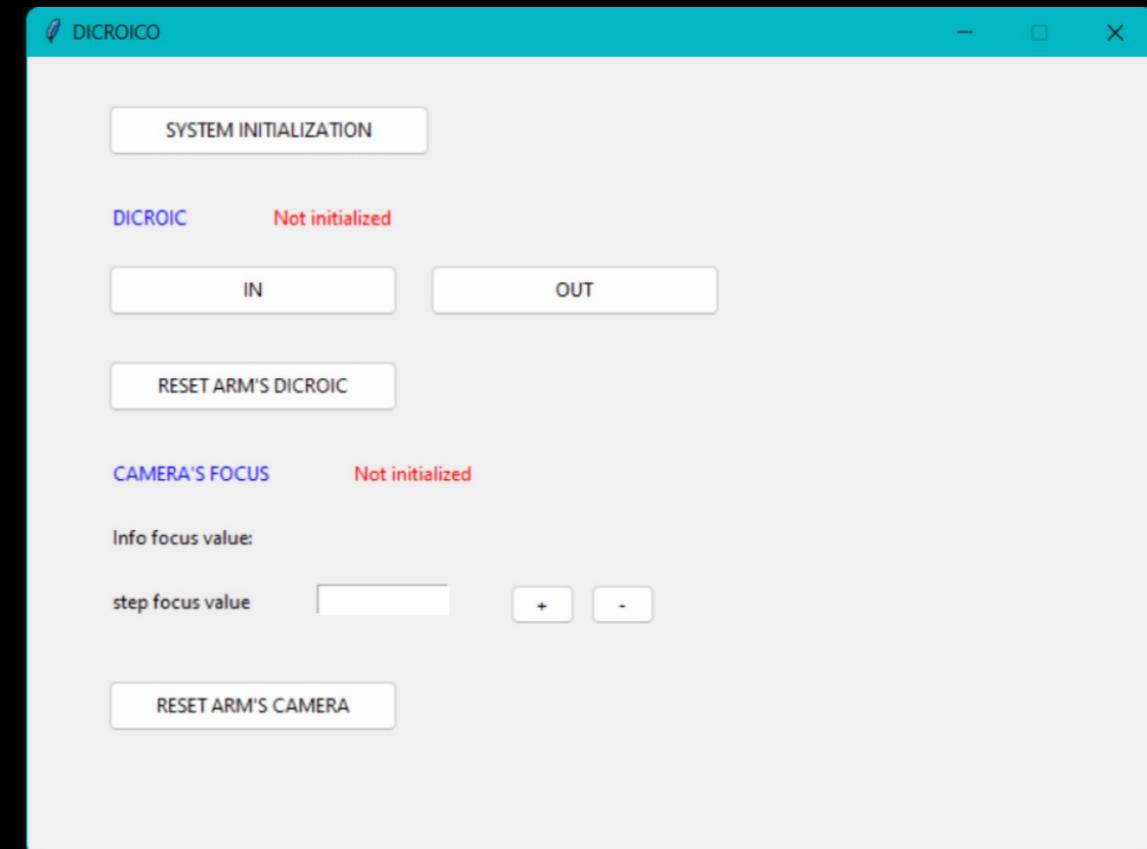
Software



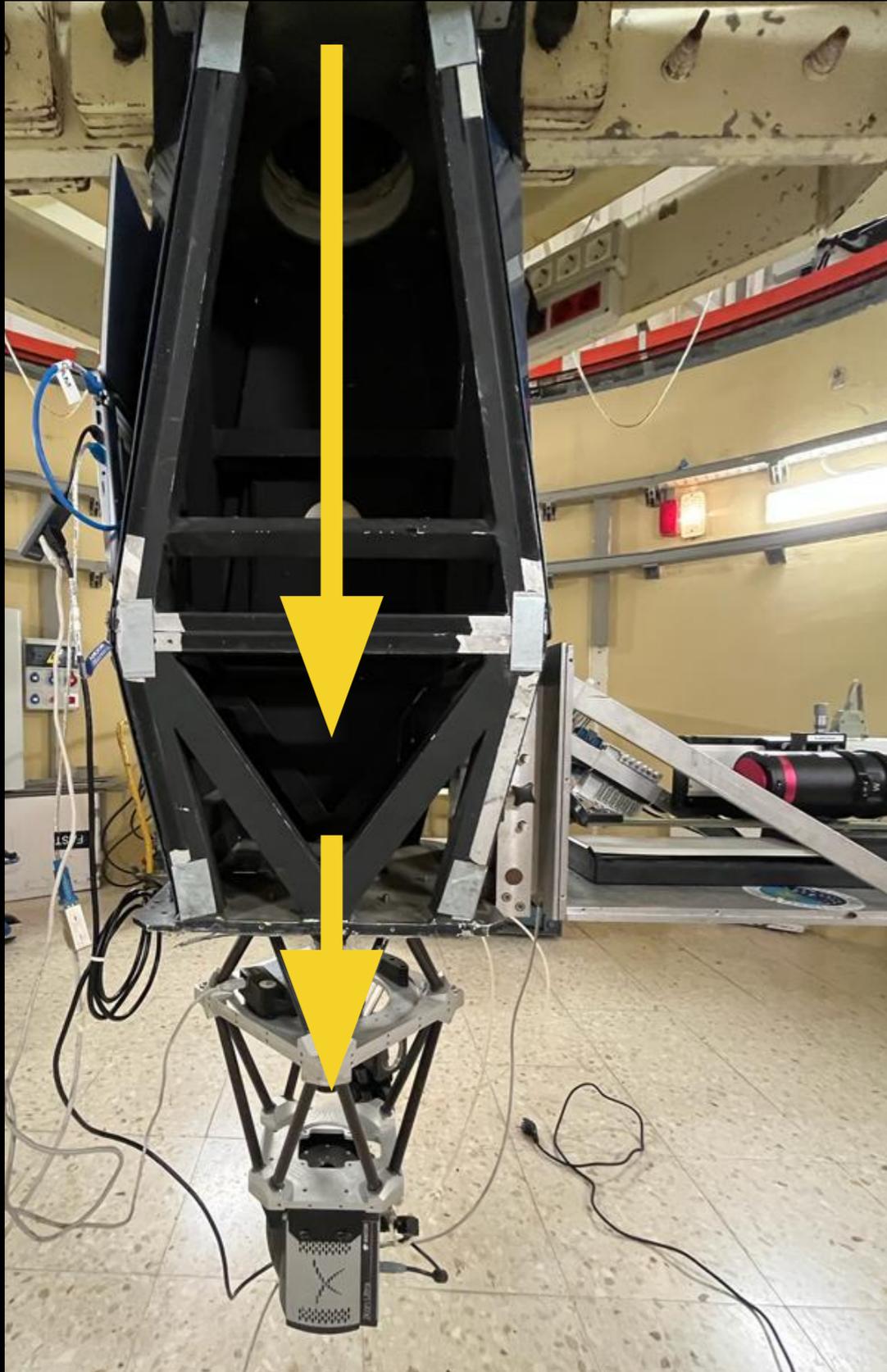
Framework / Libraries



Control en TCS
Pyads.py



¿Cómo funciona el sistema?



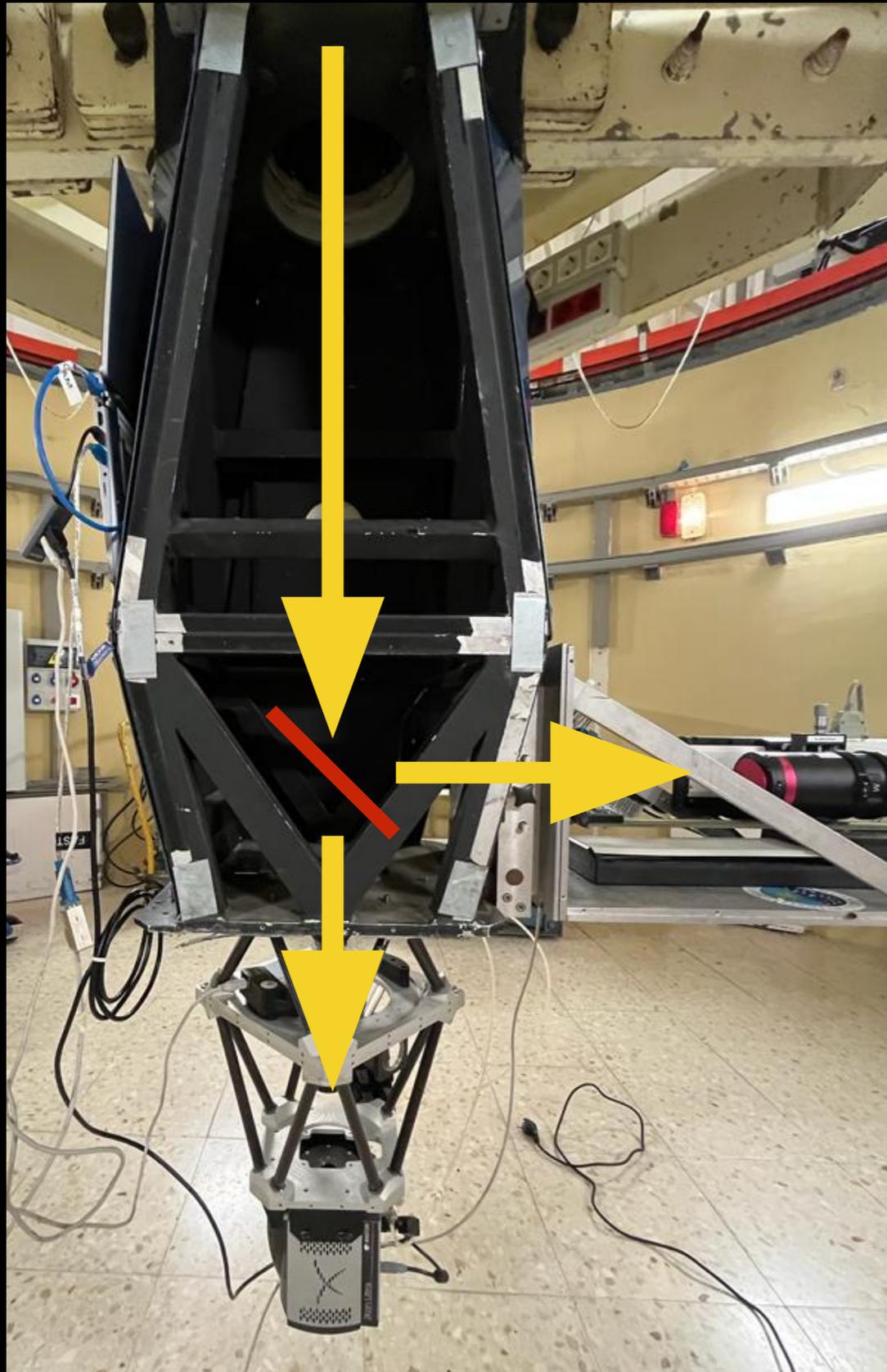
1º Brazo

Introducimos el dicroico

2º Brazo

Enfocamos cámara guiado

¿Cómo funciona el sistema?



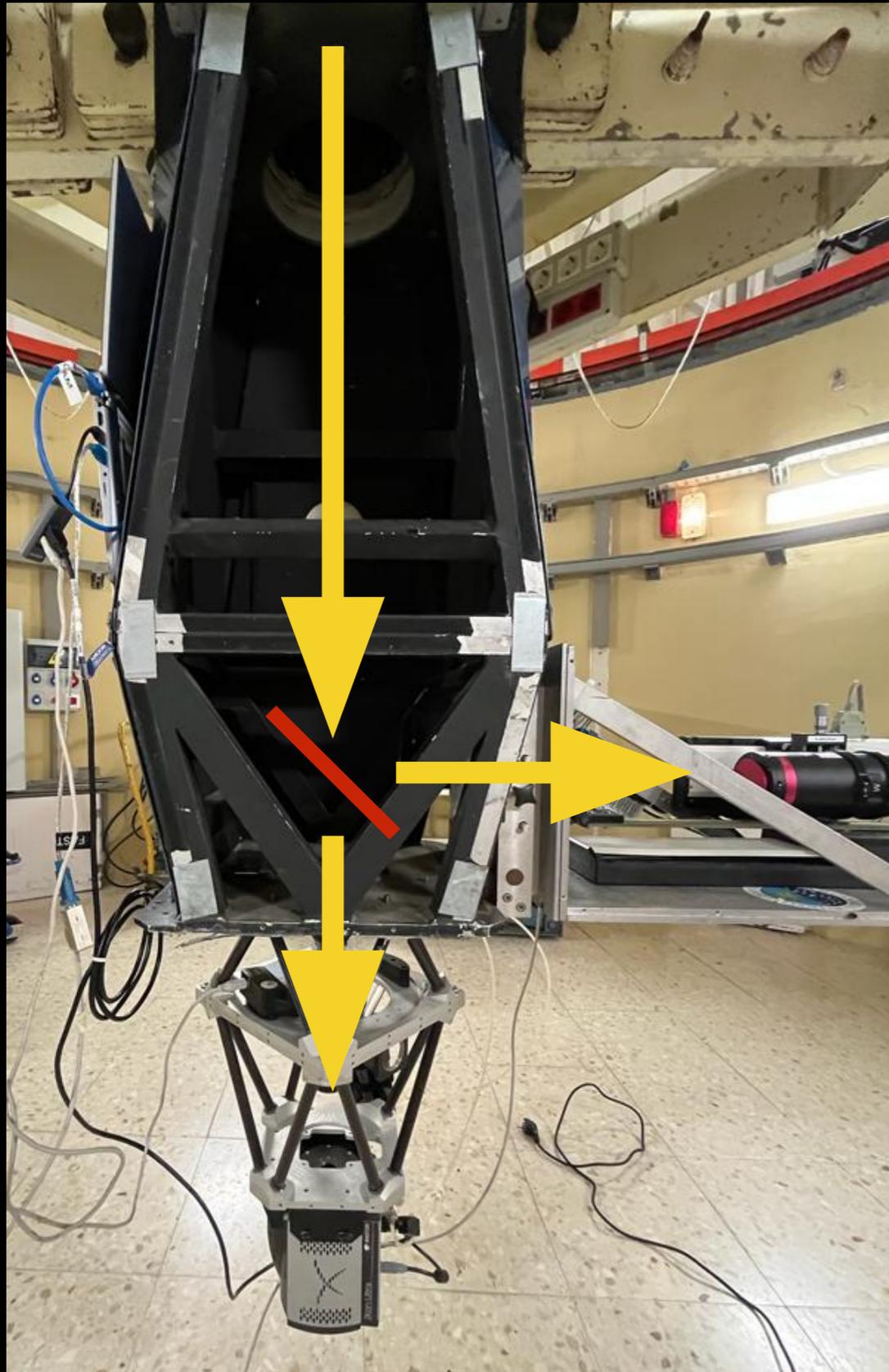
1º Brazo

Introducimos el dichroico

2º Brazo

Enfocamos cámara guiado

¿Cómo funciona el sistema?

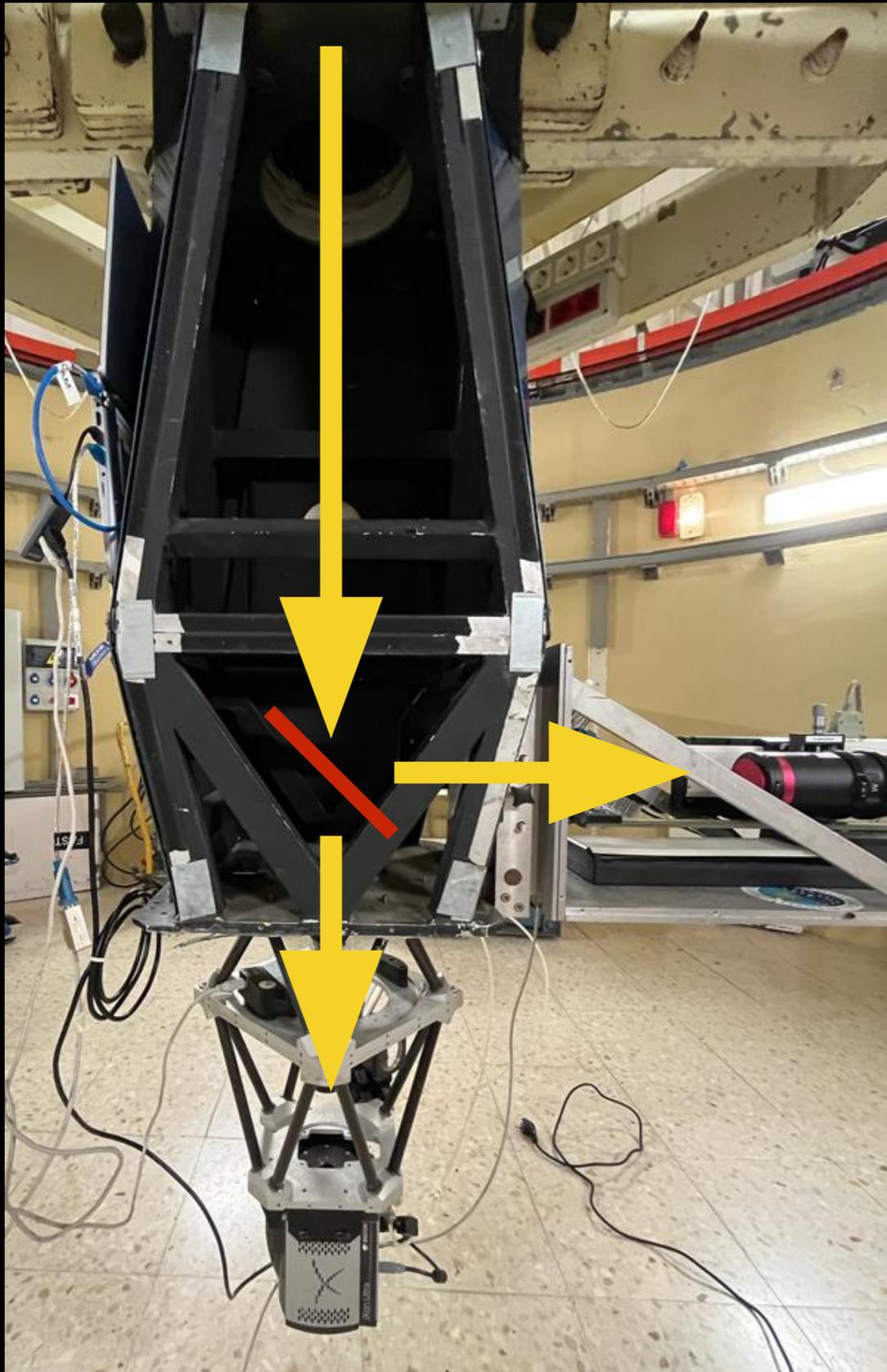


1º Brazo

Introducimos el dicroico

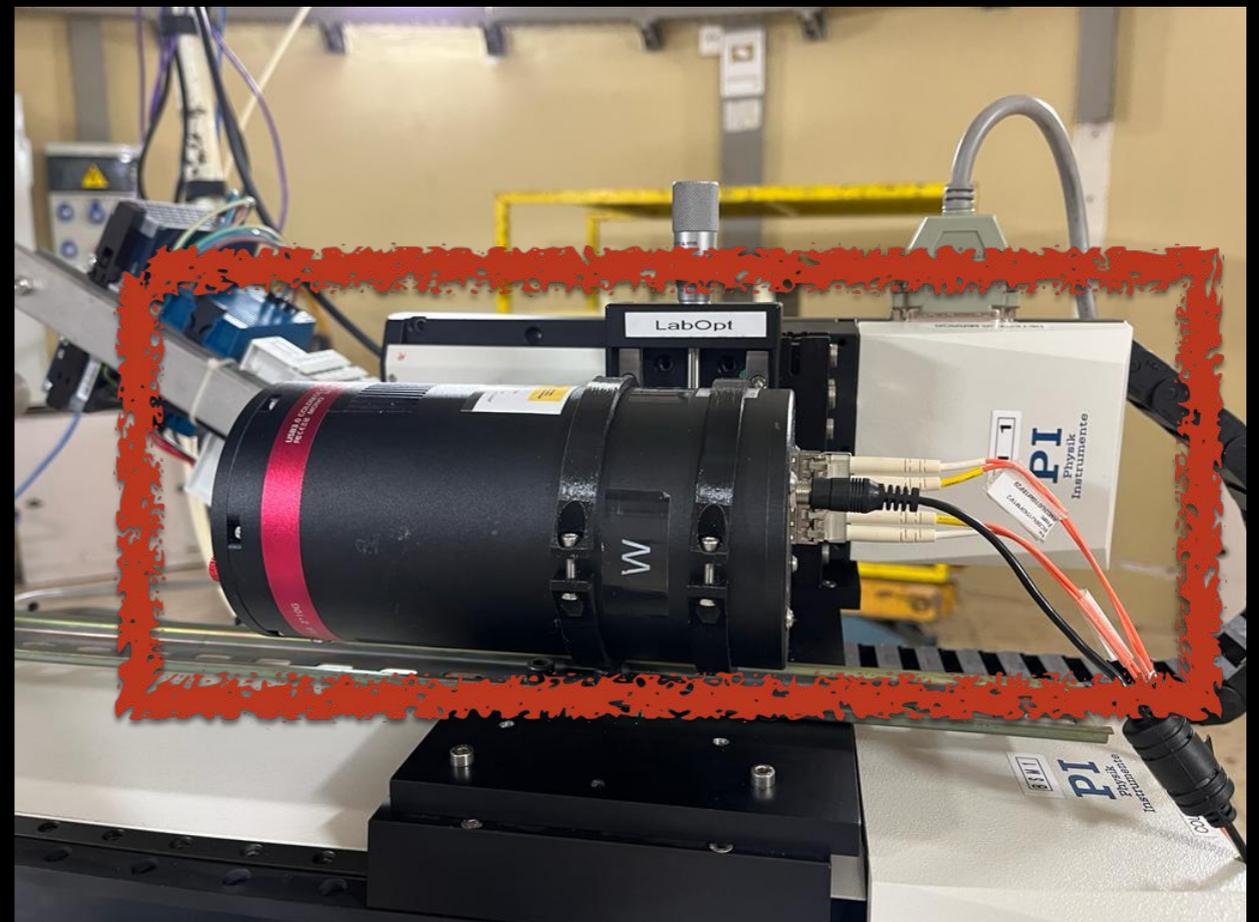


¿Cómo funciona el sistema?

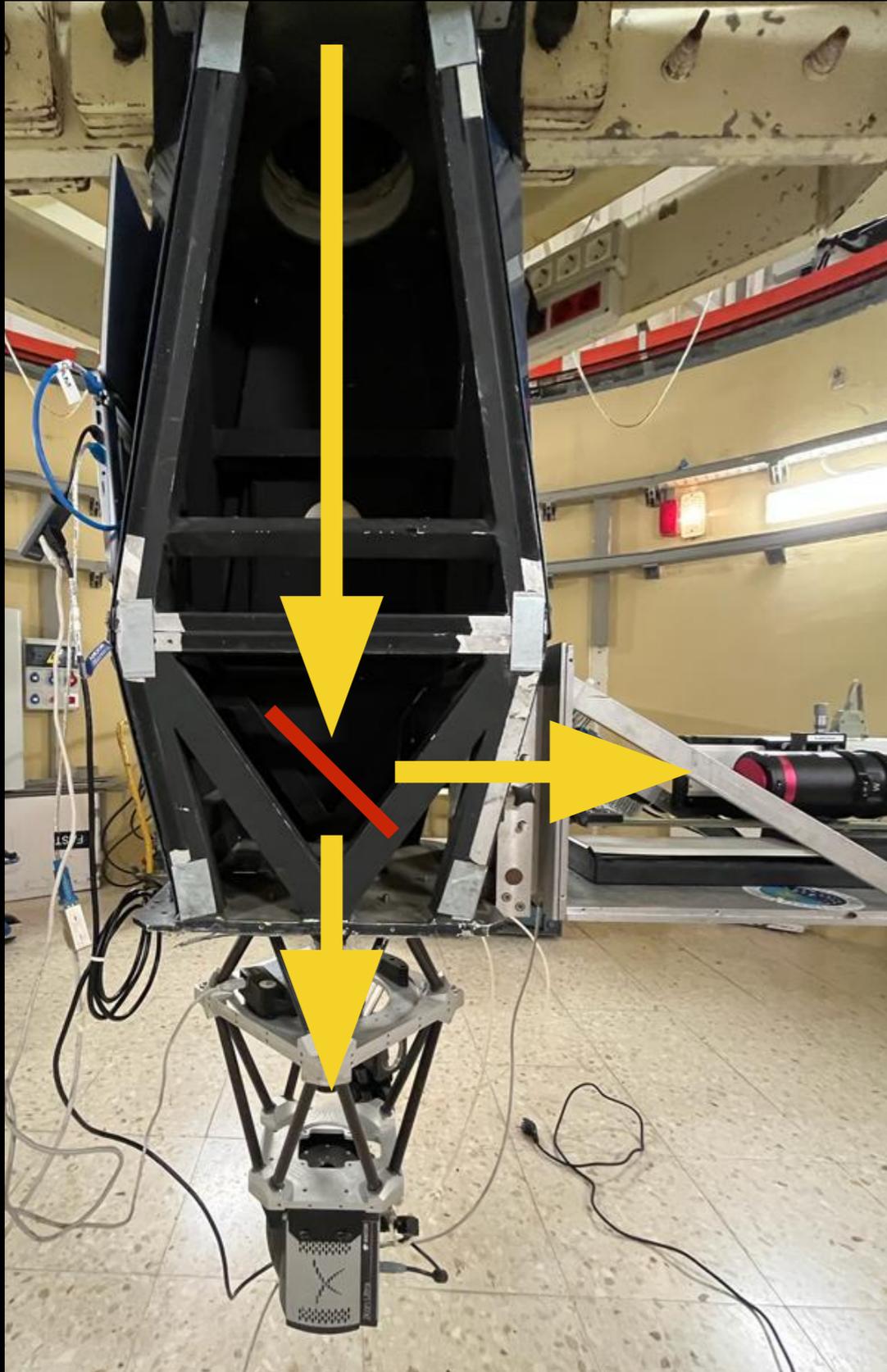


2° Brazo

Enfocamos cámara guiado



¿Cómo funciona el sistema?

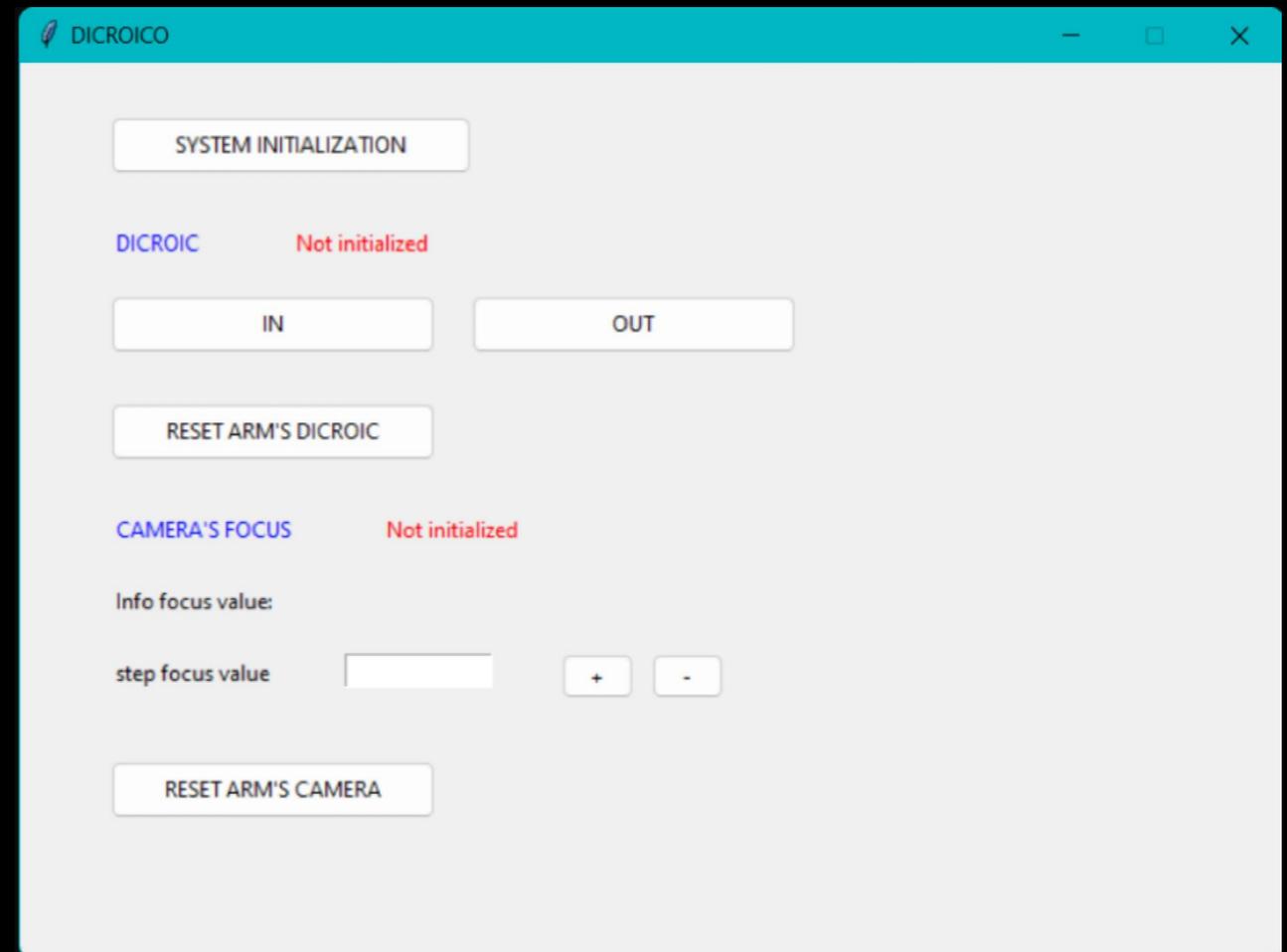


1º Brazo

Introducimos el dicroico

2º Brazo

Enfocamos cámara guiado



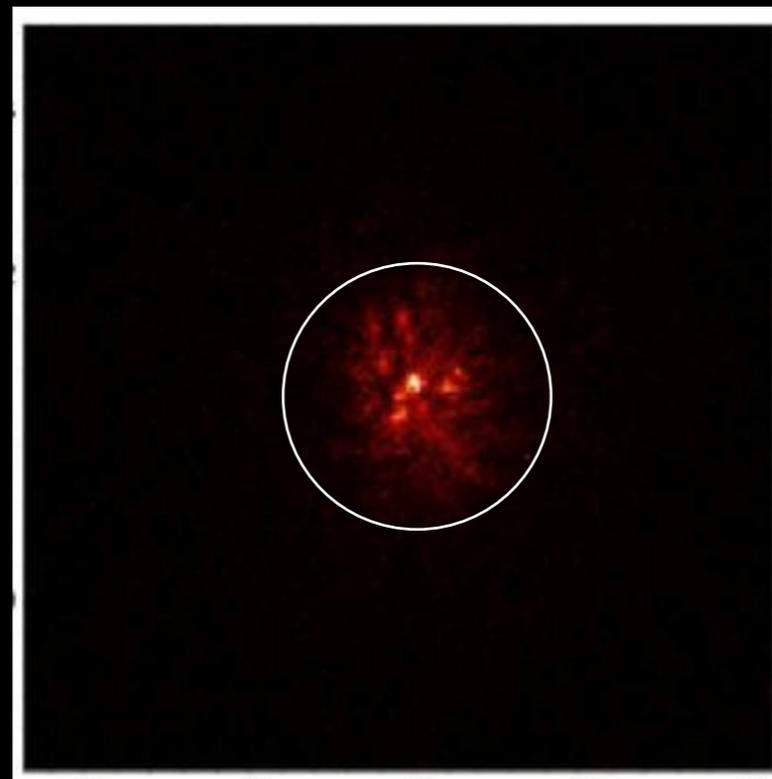
Proceso automático de guiado

Adquisición de imagen



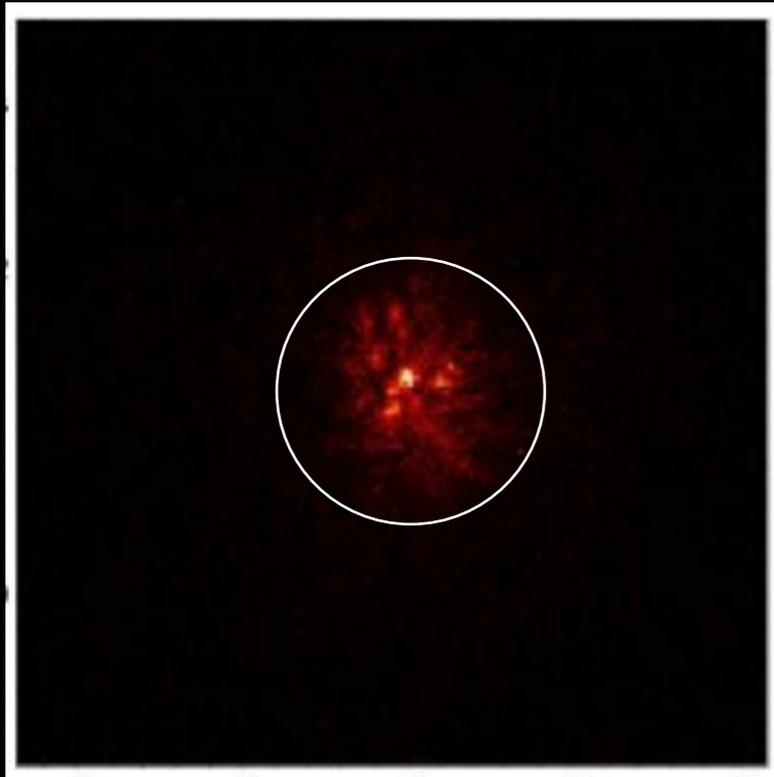
Selección automática
de estrella de guiado
por criterios de brillo

Cálculo de offset (pix.)
3 veces/seg
respecto a la 1^o imagen



TCS
(pix \rightarrow ")

Proceso automático de guiado



TCS

(pix \rightarrow ")



PROBLEMA
Orientación
Cámara
¿Transformación
Entre
Sistemas
De
Coordenadas?

Conclusiones

- Modernizar el actual sistema.
- Remotorizar el sistema.
- Adecuarlo al nuevo TCS.
- Sistema sostenible.

Conclusiones

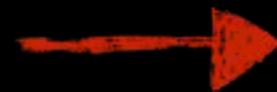
- Modernizar el actual sistema.
- Remotorizar el sistema.
- Adecuarlo al nuevo TCS.
- Sistema sostenible.



**Componentes
comerciales
actuales**

Conclusiones

- Modernizar el actual sistema.
- Remotorizar el sistema.
- Adecuarlo al nuevo TCS.
- Sistema sostenible.



**Control total
desde
cualquier parte
con conexión VPN**

Conclusiones

- Modernizar el actual sistema.
- Remotorizar el sistema.
- Adecuarlo al nuevo TCS.
- Sistema sostenible.



**Mismo protocolo
conexiones que
el nuevo TCS
de los TTNN**

Conclusiones

- Modernizar el actual sistema.
- Remotorizar el sistema.
- Adecuarlo al nuevo TCS.
- Sistema sostenible.



**Componentes
reciclados**

Coste económico ≈ 0 €

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

¿Preguntas o consejos?

Saul Menéndez Mendoza

(Ingeniero electrónico) —> smenendez@iac.es

Alberto Hernández Gonzalez

(Ingeniero mecánico) —> alberto.hernandez.gonzalez@iac.es

Rosa Clavero

(astrónomo soporte) —> rclavero@iac.es

Olga Zamora

(astrónomo soporte) —> ozamora@iac.es

David Nespral

(astrónomo soporte) —> dnespral@iac.es