



**LACTEC**

Centro de  
**Sistemas  
Ópticos  
Avanzados  
(CSOA)**

# Centro de Sistemas Ópticos Avanzados (CSOA)

El **Centro de Sistemas Ópticos Avanzados (CSOA)** es una infraestructura única en España dedicada a la fabricación de elementos de óptica de precisión con una tecnología de vanguardia. Esta plataforma impulsa la astrofísica con rigurosos estándares de calidad, accesibles solo para **unos pocos centros a nivel global** y tiene aplicaciones en una variedad de sectores como la industria de la ciencia, la tecnología láser, la optoelectrónica, las imágenes médicas o la energía solar, que requieren recubrimientos específicos y acabados ópticos exigentes. El surgimiento del CSOA, permite posicionar a España dentro de la **manufactura de tecnología óptica de precisión**, mejorando su competitividad y capacidad para participar en colaboraciones internacionales.

El equipamiento y el equipo experimentado de CSOA le permiten satisfacer diversas necesidades de tecnología óptica:

- **Óptica para grandes telescopios**, que requieren decenas de espejos con rigurosos estándares de acabado superficial.
- **Instrumentación para Telescopios**, con la producción de elementos ópticos complejos, como filtros, microicos, sensores y componentes ópticos con requerimientos específicos de forma y rugosidad superficial.
- **Aligerado de espejos**. CSOA desarrolla técnicas innovadoras de fabricación y generación de superficies complejas para sistemas ópticos ligeros.
- **Formación y emprendimiento**. Además de ser un centro de fabricación, CSOA capacita jóvenes investigadores/as e ingenieros/as para concebir soluciones ópticas innovadoras.
- **Demanda de óptica de precisión**. Atendiendo necesidades ópticas en sectores clave de I+D+i como la industria láser, energías renovables, la optoelectrónica o las imágenes médicas, CSOA asegura un retorno científico y tecnológico de calidad.

## Instalaciones

El CSOA se erige como una plataforma integral, dividida en dos espacios interconectados, **CSOA 0.5** y **CSOA 1.5** que comparten un equipamiento de **metrología de precisión**. Los tres centros forman parte de una infraestructura cohesionada.

**CSOA 0.5**, ubicado en la sede central del IAC en La Laguna, se concentra en la fabricación de elementos ópticos para instrumentación y telescopios de hasta 500 mm de diámetro. Desde la generación y corte de los sustratos hasta el pulido, ultra-pulido y el recubrimiento.

**CSOA 1.5** se dedica al pulido y recubrimiento de elementos ópticos de mayor envergadura, hasta 1,5 metros. Emplazado en IACTEC, en las llamadas salas limpias.

La **verificación y validación** de la calidad del acabado de los elementos se asegura con el **equipamiento metrológico**, que analiza meticulosamente la calidad de los elementos ópticos fabricados, asegurando que cumplan con los más precisos acabados de calidad óptica.

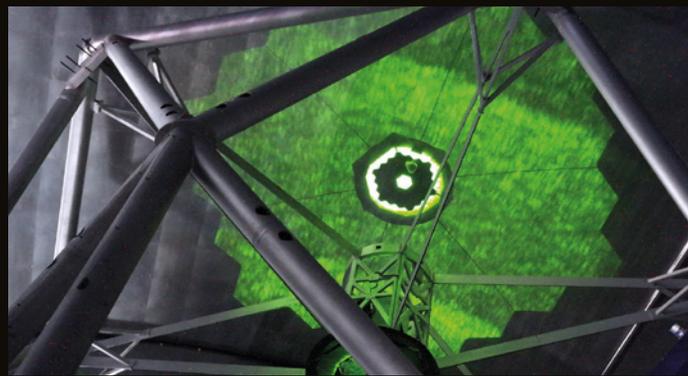
Estos centros actúan en armonía como una única infraestructura, fortaleciendo la misión global de CSOA de llevar la fabricación óptica al máximo nivel.

## Innovación y desarrollo socioeconómico

El IAC cuenta con un equipo de ingeniería y personal técnico experimentado, con décadas de formación y experiencia en el diseño de instrumentación para telescopios líderes tanto en Tierra (GTC, VLT, ELT) como en el espacio (ISO, Euclid, Plato). Esta destacada trayectoria internacional es un aporte esencial para el éxito del CSOA. En línea con la cultura innovadora del IAC e IACTEC, el CSOA se encuentra constantemente implementando **programas de formación** dirigidos a investigadores en áreas cruciales. Estos programas buscan adoptar nuevos materiales y técnicas para la producción y aligeramiento de espejos, manteniendo a CSOA en la vanguardia de la tecnología óptica.

El CSOA contribuye como un activo relevante de IACTEC dando valor socioeconómico a la I+D+i. Además de alimentar el ecosistema regional de innovación, tiene como objetivo respaldar activamente diversas iniciativas empresariales y contribuir a la creación de puestos de trabajo cualificados. Asimismo, **fomenta la transferencia tecnológica** y la innovación al establecer colaboraciones estratégicas con proyectos de I+D+i. A través de estas alianzas, CSOA impulsa la creación y mejora de soluciones avanzadas en diversos campos, promoviendo el desarrollo regional y fortaleciendo la competitividad tecnológica.

Investigadores Principales: Alfonso Aguerri y Carlos Gutiérrez



EXCELENCIA  
SEVERO  
OCHOA



Unión Europea  
Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional  
"Una manera de hacer Europa"



Gobierno de Canarias  
Agencia Canaria  
de Investigación, Innovación  
y Sociedad de la Información

