

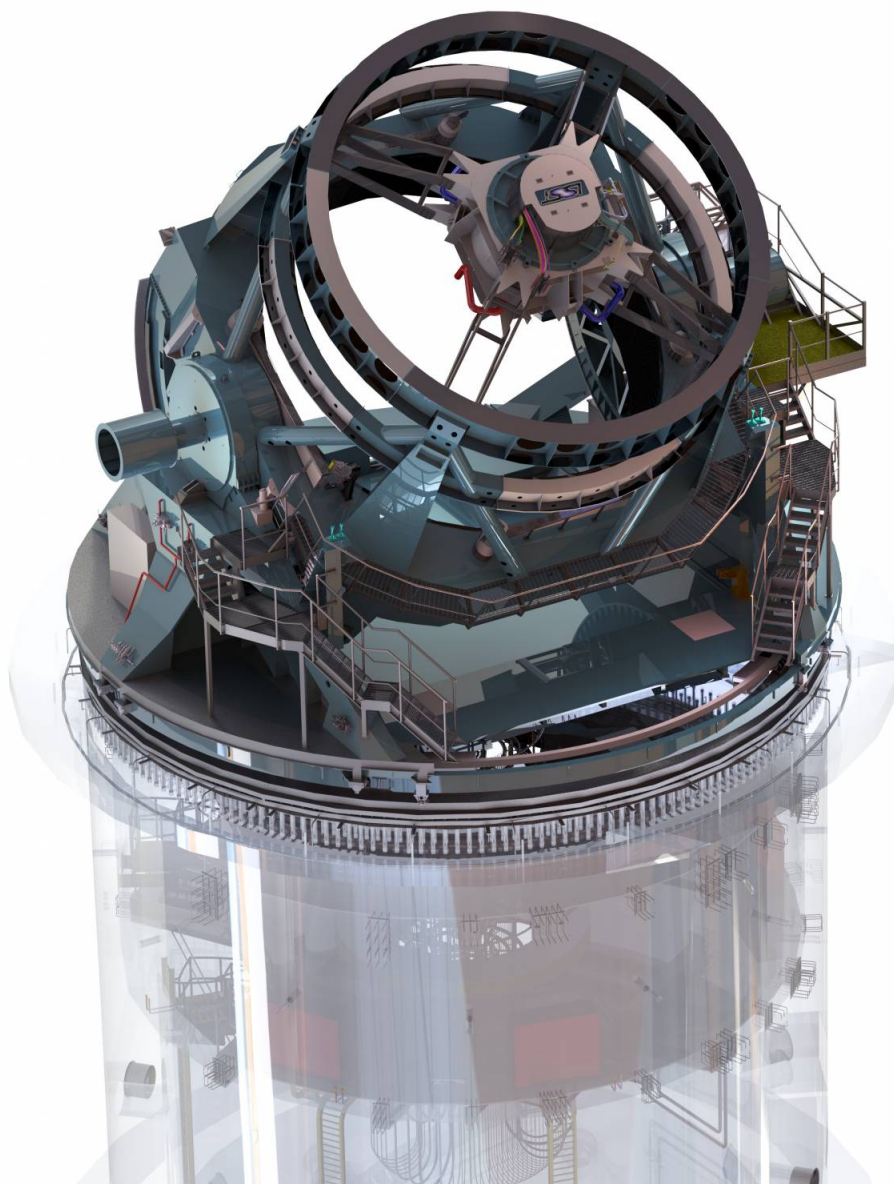
LA GRAN INSTALACIÓN ESTARÁ UBICADA EN CHILE

## Innovación española en el Gran Telescopio para Rastreos Sinópticos

El centro tecnológico vasco IK4-TEKNIKER y la firma madrileña Empresarios Agrupados participan en el desarrollo del Gran Telescopio para Rastreos Sinópticos (LSST, por sus siglas en inglés), que comenzará a funcionar en Chile en 2020. Estas empresas colaborarán en el diseño y desarrollo de los sistemas de control, seguridad, rotación de cables de la cámara y cubierta de protección de los espejos. El LSST permitirá registrar digitalmente con gran precisión todo el espacio visible desde la tierra.

SINC

29/6/2016 10:15 CEST



Gran Telescopio para Rastros Sinópticos. / IK4-TEKNIKER

Registrar mediante imágenes de gran precisión la totalidad del cielo visible desde el planeta Tierra es el objetivo del Gran Telescopio para Rastros Sinópticos ([LSST](#)). El centro tecnológico [IK4-TEKNIKER](#) participa con el diseño y desarrollo de los sistemas de control, seguridad, rotación de cables de la cámara y cubierta de protección de los espejos de esta gran instalación científica de vanguardia.

---

Desarrollarán sistemas de control, seguridad, rotación de cables de la cámara y cubierta de protección de los

## espejos

En colaboración con la firma madrileña de ingeniería [Empresarios Agrupados](#), responsable de desarrollar la estructura principal del telescopio, el centro tecnológico se encargará del diseño y desarrollo del sistema de control del telescopio, uno de los elementos clave del equipamiento porque permite cumplir los requisitos de precisión y repetitividad de apuntamiento, que son inferiores al segundo de arco (1/3600 grados).

La principal dificultad del telescopio LSST reside en la elevada dinámica exigida a los movimientos de sus ejes principales (azimut y elevación), con el objetivo de fotografiar las diferentes zonas del espacio visible en el menor tiempo posible.

### **Diseños a medida**

Para poder realizar los movimientos con esta dinámica, el sistema de control debe ser capaz de atenuar las vibraciones producidas después del movimiento de estos ejes en el menor tiempo posible y proceder a fotografiar la zona apuntada de manera inmediata.

Los dos ejes principales controlados están compuestos por componentes que trascienden a los desarrollos de vanguardia disponibles en estos momentos, por lo que se han realizado diseños a medida para este telescopio.

De esta forma, cada eje flota sobre cojinetes hidrostáticos, está accionado por motores lineales dispuestos circularmente en la periferia y su posición es medida por dispositivos ópticos dispuestos de forma similar a los accionamientos con características de precisión, repetitividad y resolución absolutamente singulares para su tamaño.

Además, IK4-TEKNIKER desarrollará un sistema de seguridad que tendrá la función de permitir la operación del telescopio de manera segura, preservando la inversión realizada y la seguridad de las personas que la operan.

Este sistema vigilará los límites de recorrido, las sobrevelocidades, las setas de emergencia y la correcta operación de todos los componentes.

El grupo vasco también aportará su conocimiento para el desarrollo del rotador de cables de la cámara, un dispositivo mecatrónico que enrolla o desenrolla los cables y tuberías que van a la cámara cuando se encuentra en movimiento de giro durante el proceso de obtención de fotografías.

Finalmente, se encargará de la cubierta móvil de protección de los espejos principales mediante el diseño de otro novedoso sistema mecatrónico destinado a preservar la óptica ante la caída de objetos, lluvia o polvo.

---

El LSST permitirá registrar digitalmente con gran precisión todo el espacio visible desde la tierra

La experiencia de IK4-TEKNIKER en materia de ultraprecisión le ha permitido situarse como proveedor de grandes instalaciones científicas internacionales, como el Gran Telescopio de Canarias (GTC), la European Synchrotron Research Facility (ESFR), el acelerador de neutrones Institute Laue Langevin (ILL), el experimento ISIS de la Universidad de Oxford o el Centro Español de Metrología.

### **Donación de Bill Gates**

En 2008, Bill Gates donó 10 millones de dólares al proyecto, en el que trabajan universidades, centros tecnológicos y expertos internacionales. El LSST estará equipado con tecnologías avanzadas que permitirán registrar digitalmente con gran precisión todo el espacio visible desde la Tierra.

La gran instalación, que estará previsiblemente operativa en 2020 en Cerro Pachón, en el desierto chileno de Atacama, será un telescopio cuyo espejo tendrá 8,4 metros de diámetro (la anchura de una pista de tenis) y capacidad para examinar por completo el cielo visible.

El proyecto LSST está siendo ejecutado por un consorcio fundado por la [Universidad de Arizona](#), la [Universidad de Washington](#), la [Corporación de](#)

[Investigación para el Avance de la Ciencia](#) y la [Asociación de Universidades para la Investigación en Astronomía \(AURA\)](#).

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

GRAN TELESCOPIO PARA RASTREOS SINÓPTICOS | LSST | CHILE |  
SISTEMAS DE CONTROL | ESPEJOS | SEGURIDAD |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)