

PARA INTEGRARSE AL TELESCOPIO INSTALADO EN CERRO PACHÓN

La cámara más grande del mundo llegó a Coquimbo para observación astronómica

Los equipos fueron trasladados en avión desde California hasta Santiago, para luego ser transportado por tierra hacia el valle de Elqui. «Estaba todo bien planeado y salió muy bien. Pero no fue rápido», precisa Kevin Reil, científico del Observatorio Vera Rubin.

Fue el día 15 de mayo cuando un camión se trasladó desde el aeropuerto de Santiago hasta La Serena con una preciada carga. Horas antes, cerca de las 4.10 de la mañana, un avión procedente de los Estados Unidos aterrizaba en el aeropuerto Arturo Merino Benítez con la cámara más gran-

de construida para la astrofísica.

De esta manera se completaba el largo viaje desde el Laboratorio Nacional de Aceleradores (SLAC por sus siglas en inglés) en California, donde fue construida, hasta la cima de Cerro Pachón, en Coquimbo, donde se integrará al proyecto del

Observatorio Vera Rubin, para ayudar a revelar los misterios del Universo.

«Es casi seguro que la cámara y el observatorio funcionarán durante mucho más tiempo. Lo estamos probando pronto y debería estar listo para entrar en el telescopio alrededor de noviembre», cuenta Kevin Reil, científico del Observatorio Vera Rubin, en conversación con Diario La Región.

«No hablo español con fluidez, pero hablo lo suficientemente bien como para ayudar», dijo muy cordial.

Reil, quien vive hace

cinco años en La Serena, fue parte del convoy de camiones que trasladaron la cámara desde Santiago a la montaña. Es originario de Canadá, «pero he trabajado en el Laboratorio Nacional del Acelerador SLAC en California durante más de 20 años», precisamente donde fue construida.



▼ A PASO LENTO

Un día antes de la llegada al país, a miles de kilómetros, la cámara viajó en un vehículo equipado con suspensión neumática hacia el aeropuerto de San Francisco, para tomar un vuelo carácter de 10 horas con destino a Chile.

Allí se unió a otros seis camiones con contenedores que traían el sistema de intercambio de filtros de la cámara y otros equipos auxiliares que habían viajado el día anterior.

Ya en el país, la anhelada carga fue transportada en su propio vehículo de transporte, uno de los nueve camiones que se dirigieron a paso lento hasta las instalaciones de AURA en el valle del Elqui.

«Nuestra ingeniera responsable, Margaux López, había planificado el transporte. Estuvo muy bien planeado y salió muy bien. Pero no fue rápido», confiesa.

Claro, pues recuerda que el avión aterrizó sobre las cuatro de la madrugada, «y no salimos del aeropuerto hasta las nueve. Teníamos nueve camiones en total, pero solo tres pudieron salir del aeropuerto el primer día. Llegamos al 'control puerta' cerca de Vicuña alrededor de las 18:00 horas de esa misma noche con los primeros tres camiones».

A la mañana siguiente (16 de mayo) dice que un camión «subió la montaña a velocidad normal (30-50 km) y yo conduje con los otros dos camiones (la cámara y uno con filtros ópticos) mucho más lento (10 km). Los siguientes seis camiones salieron de Santiago esa mañana y llegaron esa noche a la puerta de control».

ROMPECABEZAS

Esta cámara es el último componente importante del telescopio de exploración de Rubin que llega al cerro, la que después de varios meses de pruebas en la sala limpia, será instalada en el telescopio junto con el espejo primario de 8,4 metros y el espejo secundario de 3,4 metros, los cuales llegaron al país el 11 de mayo de 2019 y a fines de diciembre de 2018, respectivamente.

Llevar la cámara al cerro fue la última pieza importante del rompecabezas, y con todos los componentes de Rubin

físicamente en el sitio, todo está en la recta final hacia una ciencia transformadora.

Así, el proyecto Vera Rubin se acerca a su puesta en operaciones en 2025 para ofrecer una innovadora mirada del Universo.

«La cámara tomará imágenes de todo el cielo del sur un par de veces por semana durante diez años. Los primeros 10 años están dedicados al «Legacy Survey of Space and Time» (LSST)», afirma el científico.



TELESCOPIO VERA C. RUBIN

GRAN VENTANA DIGITAL AL UNIVERSO

UBICACIÓN



CERRO PACHÓN

El telescopio está ubicado en la cumbre de **Cerro Pachón** en el norte de Chile, aproximadamente a 100 km en carretera desde la ciudad de La Serena, donde se ubican las Oficinas del Observatorio Rubin.

2.650

METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR ES LA ALTITUD DE CERRO PACHÓN

38

METROS ES LA ALTURA TOTAL DEL EDIFICIO DEL TELESCOPIO. (CÚPULA DESDE EL NIVEL DEL PISO)

EL TELESCOPIO

La montura de acero del telescopio se construyó en España y se envió a Chile como un cargamento de 26 piezas. Una vez que todos los contenedores llegaron a Chile, se transportaron al Cerro Pachón y la estructura se volvió a montar en el muelle del telescopio dentro del observatorio.

14

METROS DE LARGO DIMENSIONES DE LA PIEZA MÁS LARGA

4,5

METROS DE ALTO



ESTRUCTURA GENERAL DEL TELESCOPIO

VERA RUBIN

La Dra. Vera Rubin fue una astrónoma estado-unidense. Las investigaciones de Rubin mostraron que las galaxias debían contener, al menos, entre 5 y 10 veces más materia oscura que materia ordinaria.

LA MATERIA OSCURA

Es una materia que no interactúa con el campo electromagnético. Eso quiere decir que no la podemos ver, ni es absorbida por los materiales, ni tampoco es reflejada.

62

TONELADAS ES EL PESO TOTAL DEL TELESCOPIO

3.200

MEGAPIXELES ES LA RESOLUCIÓN DE UNA SOLA IMAGEN

2.000

IMÁGENES CIENTÍFICAS CAPTADAS CADA NOCHE

CRONOLOGÍA ORÍGENES DEL PROYECTO

1990

científicos planifican un nuevo telescopio que impulsaría la astronomía y la astrofísica

2001

El Comité "Astronomía y Astrofísica en el Nuevo Milenio", lo recomendó como una iniciativa importante.

2003

Se creó LSST Corporation como una corporación sin fines de lucro para apoyar el proyecto.

2007

El proyecto recibió un impulso crítico de los multimillonarios del software Charles Simonyi y Bill Gates.

2015

Se llevó a cabo la tradicional ceremonia de colocación de la primera piedra en Cerro Pachón, en Chile.

DATOS GENERADOS

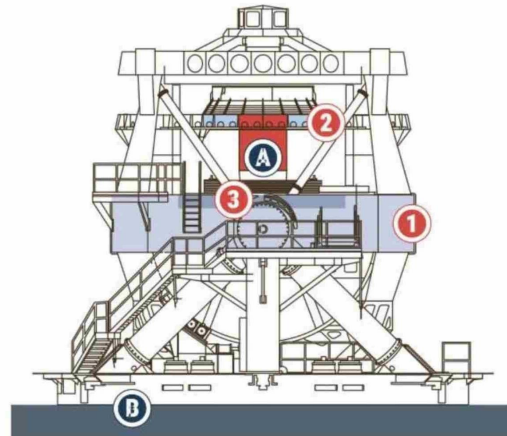
El Observatorio Rubin generará aproximadamente 20 terabytes de datos por noche, y su exploración de diez años producirá una base de datos de catálogo de 15 petabytes.

INVERSIÓN

US\$168

IMÁGENES CIENTÍFICAS CAPTADAS CADA NOCHE

ESTRUCTURA Y ESPEJOS



- 1 ESPEJO PRIMARIO
- 2 ESPEJO SECUNDARIO
- 3 ESPEJO TERCIARIO
- A CÁMARA
- B SOPORTE BASE

8,4 M

ES EL DIÁMETRO DEL ESPEJO PRIMARIO

3,4 M

ES EL DIÁMETRO DEL ESPEJO SECUNDARIO

5,0 M

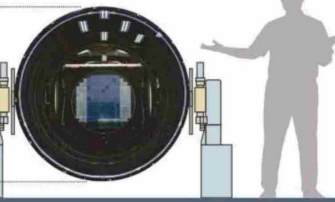
ES EL DIÁMETRO DEL ESPEJO TERCIARIO

LA CÁMARA

Es la **cámara digital más grande jamás construida** para la astronomía. La cámara incluye un sistema de cambio de filtros automático con seis filtros.

1,65

METROS ES EL ALTO DE LA CÁMARA



2.800

KILOS ES EL PESO DE LA CÁMARA

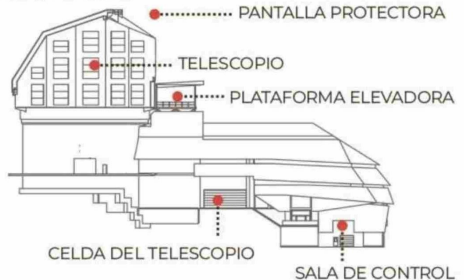
1,6

METROS ES EL ALTO DE LA CÁMARA

3,0

METROS ES EL LARGO DE LA CÁMARA

INSTALACIONES



CELDA DEL TELESCOPIO

SALA DE CONTROL