

SE UBICA EN EL VALLE DEL ELQUI

Observatorio Vera Rubin mostraría sus primeras imágenes a mediados de año

FRANCO RIVEROS B. / La Serena

El Observatorio Vera C. Rubin, o LSST, por sus siglas en inglés – nombre que tenía originalmente – ubicado en pleno valle del Elqui, realizará una exploración sin precedentes durante una década del cielo óptico, llamada “Investigación del Espacio-Tiempo como Legado para la Posteridad”.

Y es que una vez que el Observatorio Vera Rubin comience sus operaciones, revolucionará el campo de la astronomía y lo que se sabe del Universo.

Sin embargo, cabe indicar que el observatorio no es sólo un telescopio, sino que es un sistema complejo e integrado que consiste en un telescopio terrestre de amplio campo de 8 metros, una cámara de 3,2 gigapíxeles – actualmente la más grande del mundo – un sistema de procesamiento de datos automatizado y una plataforma de vinculación con el público.

De esta forma, el Observatorio Rubin busca desarrollar ciencia en cuatro áreas principales, tales como la naturaleza de la materia oscura y la comprensión de la energía oscura, el catálogo del Sistema Solar, la exploración del cielo cambiante y la Vía Láctea en su estructura y formación.

Para comprender más respecto al estado en que se encuentra el proyecto, Diario El Día tomó contacto con Stuartt Corder, director científico de AURA en Chile y subdirector de NOIRLab.

“Rubin, ubicado en cerro Pachón en la Región de Coquimbo, ha ido avanzando muy bien. El telescopio ya está completamente ensamblado, lo que significa que la cámara digital más grande del mundo está montada en su destino final para entregarnos las imágenes más amplias y profundas que se haya tenido del Universo. Actualmente, estamos en la fase de comisionamiento del telescopio, que implica que estamos realizando las pruebas iniciales para dejarlo listo para su inicio de operaciones el segundo semestre de este año”, explicó.

El telescopio, que se emplaza sobre el cerro Pachón, ya está completamente ensamblado y con su cámara digital, la más grande del mundo, ya instalada. Por lo pronto, el personal de AURA se encuentra realizando pruebas iniciales para dejarlo listo para su inicio de operaciones durante el segundo semestre de 2025.



En pleno valle del Elqui, el observatorio Vera C. Rubin escaneará el cielo para ofrecer perspectivas del Universo nunca antes vistas.

En cuanto a lo que se viene en el corto tiempo, señaló que “nuestro personal en Vera Rubin está trabajando intensamente, probando el telescopio y preparándolo para su puesta en marcha, y esperamos a mediados de año poder dar a conocer las primeras imágenes captadas desde él”.

Respecto a su puesta en marcha, sostuvo que “el inicio de operaciones del telescopio viene precedido por una fase de comisionamiento que implica múltiples pruebas y ajustes de los equipos, lo cual toma varios meses. Esperamos que el telescopio entre en operación regular hacia fines de año.

Así que esperamos que 2025 sea el año en que el Observatorio Vera Rubin comience a registrar esta película única del cielo del hemisferio sur”.

Además, puntualizó que “la inauguración de este observatorio que cambiará la forma de hacer astronomía la tenemos proyectada para 2026”.

PRINCIPALES APORTES DEL VERA RUBIN

Respecto a las innovaciones que conlleva la puesta en marcha de este complejo astronómico, Corder detalló que “con la puesta en mar-

Protagonista



Stuartt Corder

DIRECTOR CIENTÍFICO DE AURA EN CHILE

“Los trabajos han ido avanzando muy bien. El telescopio ya está completamente ensamblado, lo que significa que la cámara digital más grande del mundo está montada en su destino para entregarnos las imágenes más amplias y profundas que se haya tenido del Universo”

cha del Observatorio Vera Rubin la investigación en astronomía entrará en una nueva etapa, ya que lo que realizará su telescopio es un ‘escaneo’ del cielo austral cada tres o cuatro días de manera sucesiva, detectando todos los cambios que en éste ocurran, como detección de nuevos objetos, la desaparición de otros, su cambio de posición o luminosidad. Así creará una película del cielo nocturno utilizando la cámara digital más grande jamás construida. De esta manera escaneará repetidamente el cielo durante una década para crear un registro en time-lapse de ultra gran angular y ultra alta definición”, agregó.

En esa línea, acotó que “esperamos tener 10 millones de alertas por noche, indicando algún descubrimiento, lo que nos entregará muchísima información y en muy breve tiempo. Esta película única que irá creando Rubin



dará vida al cielo nocturno, revelando un tesoro de descubrimientos: asteroides y cometas, estrellas pulsantes y explosiones de supernovas, entre otros”.

“De esta manera” – agregó – “aquellos cambios que sean más relevantes serán investigados con mayor profundidad por otros telescopios, como los que administramos en NOIRLab, también en la Región de Coquimbo: SOAR, Tololo y Gemini Sur”, sostuvo.

Con los datos del Rubin, Corder aseguró que todos podrán entender mejor el Universo, registrar su evolución, profundizar en los misterios de la energía oscura y la materia oscura, y revelar respuestas a preguntas que aún no se han imaginado.

“Con este telescopio nos enfocaremos en la naturaleza dinámica del cielo y también crearemos una imagen muy consistente del cielo profundo, que es lo que se requiere para estudiar la energía y la materia oscura”, agregó.

Dato:

Quién fue Vera Rubin

Fue una astrónoma estadounidense cuyo trabajo aportó evidencias convincentes de la existencia de materia oscura invisible en el Universo. Antes de su trabajo, la materia oscura era un concepto que se había introducido, pero que no se había tomado en serio.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

A modo de repaso, Corder indicó que el Observatorio Vera C. Rubin se ubica en una propiedad de la Asociación de Universidades para la Investigación en Astronomía (AURA), específicamente a 2.700 metros sobre el nivel del mar, sobre el cerro Pachón, en la Región de Coquimbo.

La construcción de este observatorio, que se inició en 2015, está financiada por la Fundación Nacional de Ciencias de Estados Unidos (NSF) y el Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE), más algunos aportes privados. La inversión total de este proyecto supera los US\$800 millones.

El Observatorio Rubin será administrado conjuntamente por AURA, a través de su centro NOIRLab, y por el Laboratorio Nacional de Aceleradores (SLAC).

“Contará con tecnología de punta que considera un telescopio de 8,4 metros con un diseño único de tres espejos, que crea un campo visual excepcionalmente amplio. Tanto así, que se necesitarían 400 pantallas de televisión Ultra HD para mostrar una sola imagen de Rubin. Además, contará con la cámara digital más grande jamás construida para la astronomía: tiene casi el mismo tamaño

que un auto pequeño y pesa 2.800 kilos”, señaló.

Asimismo, aseveró que “el telescopio operará con una cadencia automatizada, capturando un área del tamaño de 40 lunas llenas con cada par de exposiciones de 15 segundos y regresando a la misma área del cielo aproximadamente cada tres a cuatro noches. Es tal la velocidad con la que se mueve este telescopio que en el tiempo que te toma abrir tu teléfono y tomarte una selfie, Rubin podrá fotografiar 100.000 galaxias, la mayoría de las cuales nunca antes se habían visto. El telescopio fue diseñado específicamente para ayudar a responder a preguntas en cuatro áreas principales de la ciencia: comprender la naturaleza de la materia oscura y la energía oscura, crear un catálogo del sistema solar, mapear la Vía Láctea y explorar objetos que cambian de posición o brillo con el tiempo”, cerró.