LITORALPRESS

Fecha: 24-06-2025
Medio: El Mercurio
Supl. : El Mercurio - Cuerpo A
Tipo: Noticia general
Título: Observatorio Vera C. Rubin revela sus primeras imágenes del universo con las que revolucionará la astronomía

Pág. : 8
Cm2: 763,3

Tiraje: 126.654
Lectoría: 320.543
Favorabilidad: No Definida

MANUEL HERNÁNDEZ

Ubicado en Coquimbo, en diez horas de uso captó más de dos mil asteroides, nebulosas y galaxias:

Observatorio Vera C. Rubin revela sus primeras imágenes del universo con las que revolucionará la astronomía

Gracias a la cámara digital más grande del mundo dedicada a analizar los cielos, este observatorio permitirá realizar una exploración sin precedentes del universo.

Imagine una cancha de básquet llena con 400 televisores de alta resolución. Eso es lo que se necesita para poder visualizar todos los detalles que logra capturar una sola imagen del Observatorio Vera C. Rubin, ubicado en el cerro Pachón, en la Región de Coquimbo.

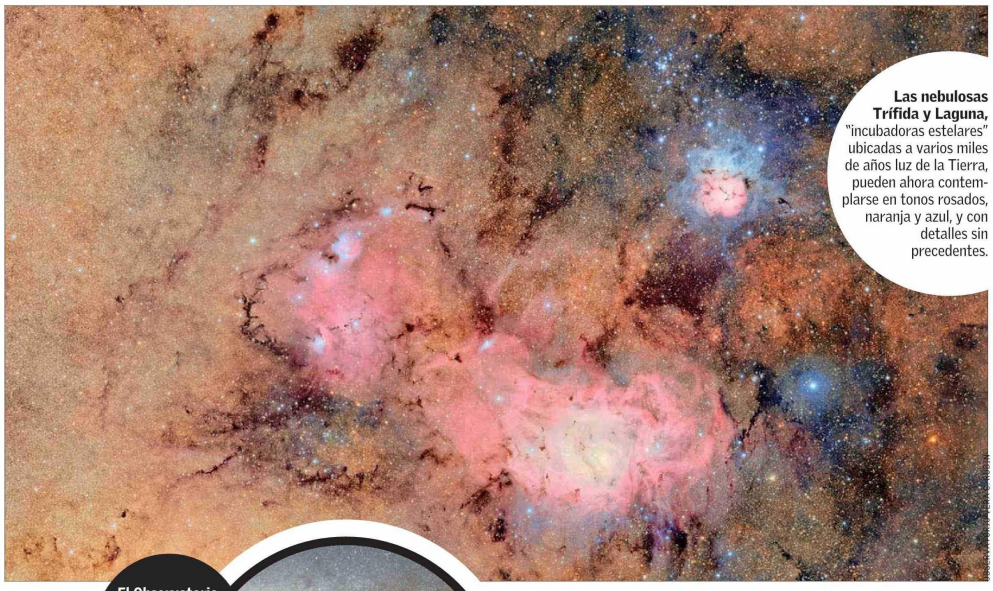
Gracias a un telescopio terrestre de 8,4 metros y a una cámara digital con 3,2 gigapixeles, la más grande del mundo para astronomía óptica, Vera C. Rubin —en recuerdo de la investigadora estadounidense que dedujo la presencia de la materia oscura alrededor de las galaxias en la década de 1970— será capaz de realizar una exploración sin precedentes del universo. Un proyecto que comenzará a fin de año y que se extenderá por una década.

Como un adelanto de las extraordinarias capacidades de su cámara, capaz de capturar detalles extremadamente finos en galaxias distantes, estrellas y otros objetos celestes, ayer se revelaron las primeras imágenes obtenidas en poco más de 10 horas de observaciones de prueba. Cada imagen cubre un área del cielo tan grande como 45 lunas llenas, explican desde el observatorio.

Las nebulosas Trífida y Laguna, "incubadoras estelares" ubicadas a varios miles de años luz de la Tierra, pueden ahora contemplarse en tonos rosados, naranja y azul, y con detalles sin precedentes.

También se mostró una vista panorámica del cúmulo de galaxias Virgo y un video titulado "El cofre del tesoro cósmico", que comienza con un primer plano de dos galaxias antes de alejarse para revelar aproximadamente 10 millones más.

El observatorio, además, ya ha capturado millones de galaxias y estrellas de la Vía Láctea, junto con descubrir 2.104 asteroides nunca antes vistos en el sistema solar, incluidos siete cercanos a la Tierra, pero que no representan un peligro. A modo de comparación, todos los demás telescopios ópticos terrestres y espaciales en conjunto descubren alrededor de 20.000 nuevos asteroides cada año.



Las nebulosas Trífida y Laguna, "incubadoras estelares" ubicadas a varios miles de años luz de la Tierra, pueden ahora contemplarse en tonos rosados, naranja y azul, y con detalles sin precedentes.

OBSERVATORIO VERA C. RUBIN

El Observatorio Vera C. Rubin está a 2.647 metros de altitud en la cima del Cerro Pachón.

Marcha blanca

Avances que, a juicio de especialistas en el tema, revolucionarán la astronomía mundial.

Ricardo Muñoz, director del Departamento de Astronomía de la U. de Chile, precisa que durante los próximos meses continuará una "marcha blanca" para seguir resolviendo problemas técnicos hasta que, a fin de año, el observatorio comience a operar según el plan: durante 10 años fotografiará el cielo nocturno del hemisferio sur todos los días (cada 3 a 4 noches completará esa hazaña).

Eso, agrega desde el observatorio, "permitirá producir la película en cámara rápida más detallada sobre el cosmos de la que se tenga registro y proporcionará descubrimientos como asteroides, cometas, estrellas variables, y explosiones de supernova".

Alejandra Voigt, vicepresidenta nacional de Aura —consorcio de universidades y centros detrás del observatorio—, dice que con esto "Chile se va acercando a tener en su territorio el 50% de los grandes telescopios ópticos del mundo".

Los científicos coinciden en que lo más emocionante de este hito es descubrir lo que todavía no se conoce.

"Vamos a descubrir muchas cosas y vamos a mirar más profundo y muy rápido; entonces dentro de un minuto o dos vamos a alertar a la comunidad de que hay algo ahí y los demás telescopios podrán mirar", dice William O'Mullane, subdirector de Construcción del Observatorio Vera C. Rubin.

Será un trabajo colaborativo, añade. Vera C. Rubin permitirá hacer descubrimientos, como un nuevo planeta. Pero, para estudios más finos y "saber más, hay que analizarlo con otros telescopios, que demoran más tiempo, como el James Webb".

La ministra de Ciencias, Aisén Etcheverry, comentó que esto marca un hito porque "las primeras fotos del observatorio son como el nacimiento real de un proyecto de esta naturaleza". Por ello, "el compromiso de nuestro país con la protección de los cielos y la astronomía es una política de Estado y permanece intacta", puntualiza.

Muñoz agrega que el desafío informático para acceder a los datos "es tremendo", pero actualmente "tenemos recursos computacionales para poder utilizar los datos como se debe", ya que cada noche se producirán 20 terabytes de datos. Es decir, en los 10 años del proyecto el procesamiento de datos de Rubin producirá unos 500 petabytes, y el conjunto de datos final contendrá miles de millones de objetos con billones de mediciones.

De hecho, para analizar esta información, en el mundo ya hay siete "*brokers* astronómicos" (sistemas que ingieren y clasifican las alertas astronómicas) designados para analizar estos datos, y uno está en Chile (ver recuadro).

Además, como el ojo humano no puede observar todos los detalles de las imágenes recopiladas, vistas en tamaño estándar, el equipo de Rubin desarrolló Skyviewer, una *app* disponible para todo público y que permite ampliar y reducir las imágenes gigantes.

Alertas

Para analizar todos los datos que generará el observatorio, son necesarios equipos que procesen la información. Se denominan "*brokers* astronómicos" y son siete (tres en EE.UU., tres en Europa y uno chileno). ALeRCE (Automatic Learning for the Rapid Classification of Events) es el chileno, liderado por Francisco Förster.

El académico de la U. de Chile asegura que "el procesamiento de estos datos ya es un desafío en sí mismo". De las imágenes que obtenga el observatorio, "todas las noches, y en tiempo real, va a haber diferencias con respecto a lo que se observaba en esa misma región del cielo con otra imagen de referencia. Al hacer esa diferencia, cada imagen va a gatillar 10 mil alertas (entre 10 y 40 millones por noche), que son básicamente notificaciones de que algo cambió en el cielo (ya sea en su posición, en su brillo, estrellas que explotan, que brillan, objetos que se mueren)". Y concluye que "los *brokers* ingieren esos datos en tiempo real y lo procesan" con inteligencia artificial.