

CKOIRAMA: A UNA DÉCADA DE LA PRIMERA LUZ ESTELAR DEL ÚNICO OBSERVATORIO ESTATAL DE CHILE

ASTRONOMÍA. *El observatorio administrado por el Centro de Astronomía (CITEVA) de la Universidad de Antofagasta, cuenta con una ubicación privilegiada en el Desierto de Atacama, desde donde proyecta explotar su potencial y continuar cumpliendo un rol estratégico en el desarrollo local de la ciencia.*

Redacción

Más allá de los grandes telescopios ubicados en los cerros Paranal y Armazones, inserto en el Desierto de Atacama a casi 90 kilómetros de Antofagasta, se ubica el único observatorio estatal de Chile gestionado, además, por una institución pública, la Universidad de Antofagasta (UA). Este centro científico, que encendió por primera vez sus instrumentos hace una década, se ha consolidado durante 10 años como un laboratorio único bajo los cielos más prístinos del planeta, en un territorio geográfico excepcional para el desarrollo de investigación astronómica.

Ckoirama, cuyo nombre significa crepúsculo en Kunza, está emplazado a 965 metros de altura sobre el nivel del mar, en la Estación Yungay. Fue inaugurado en 2015 gracias al financiamiento del Fondo QUMAL de CONICYT (enfocado en proyectos de astroingeniería), un FNDR 2% Cultura del Gobierno Regional de Antofagasta, recursos institucionales de la UA y apoyo de organismos públicos y privados locales.

Al respecto, el director del Centro de Investigación, Tecnología, Educación y Vinculación Astronómica de la Universidad de Antofagasta (CITEVA-UA), PhD Eduardo Unda-Sanzana, recuerda que CONICYT quería impulsar el involucramiento tecnológico de grupos con interés en la temática astroingeniería en Chile, y que se animaran a construir, por ejemplo, un telescopio o una cámara astronómica.

“Nuestra propuesta fue un

poquito más ambiciosa, fue decir, “Vamos a construir un observatorio.” Un nuevo punto desde el cual observar el Universo con todas las complejidades que ello involucra, porque en el fondo, esa respuesta parcial que otros podían tener, para nosotros significaba el desafío íntegro de desarrollar todos los componentes, o eventualmente integrar componentes que alguien más nos proveería, pero generar sistemas que funcionaran. La universidad estuvo alineada con esa visión y nos apoyó”, comentó Unda-Sanzana.

A lo largo de esta década, desde Ckoirama buscaron involucrarse, en primera instancia, con investigaciones específicas, por ejemplo, aquellas que tenían relación con exploración del Sistema Solar (particularmente cuerpos menores) y exploración de otros sistemas solares o caracterización de otros exoplanetas; pero, con el transcurso del tiempo, además han sido capaz de entregar datos para investigaciones tan relevantes como el estudio del satélite BlueWalker3, con observaciones que refinaron el estudio del comportamiento de su brillo.

UNA HISTORIA DE ASTROINGENIERÍA

Actualmente, Ckoirama se compone de 3 domos con telescopios disponibles, uno de ellos - el más antiguo - alberga al telescopio Chakana, con 60 centímetros de diámetro de su espejo principal, demora 2 minutos en recorrer el cielo desde un lado del horizonte al otro, un equipo de precisión

que es parte de la indumentaria que se pone a disposición de la comunidad científica durante un tiempo flexible para programas prolongados, realidad diametralmente opuesta a lo que ocurre en los grandes observatorios de otras operaciones locales, como, por ejemplo, Paranal.

“El camino para iniciar Ckoirama no fue fácil, conseguir los financiamientos para poder partir con un pequeño telescopio, luego instalarlo, etc, provoca que la operación haya sufrido de hartos altibajos. El poder ampliar, tener otros domos también ha significado una buena cantidad de trabajo que ha sido muy enriquecedor para nosotros, pero, sin duda, nos plantea un desafío de poder seguir ampliando nuestras capacidades y los campos de implementación, porque además tenemos un terreno que nos permite continuar instalando equipamiento”, destacó el coordinador del Laboratorio de Astroingeniería de CITEVA, Juan Pablo Colque.

En el último periodo, se logró instalar otro de los domos que componen la triada, que, con un espejo principal de 50 centímetros, transita entre los horizontes en un tiempo de 8 segundos, este instrumento funciona como un seguidor con el que se planea medir la magnitud de los satélites que cruzan el cielo y que podrían afectar la observación astronómica.

DESAFÍOS Y VISIÓN FUTURO

Las reflexiones de Juan Pablo Colque y Eduardo Unda-Sanzana, desde sus roles representativos de CITEVA, convergen en



PARTE DEL OBSERVATORIO UBICADO EN ESTACIÓN YUNGAY.



EL EQUIPO DE INVESTIGADORES DEL CENTRO CITEVA DE LA U.A. ANTOFAGASTA.

que el futuro es prometedor y con un sinfín de oportunidades totalmente alcanzables.

“Cuando planteamos el diseño de Ckoirama lo pensamos siempre desde un punto de vista que nosotros podíamos operarlo de forma remota, es decir, no es necesario venir hasta acá, estar al frío con muchas incomodidades, sino que el telescopio puede estar solo acá en el desierto y nosotros desde el campus podemos controlar tanto el telescopio como el resto del observatorio. Actualmente, podemos fortalecer esa capacidad con la incorporación de Inteligencia Artificial, los observatorios en el mundo van en ese camino y tenemos que ser capaces de ser cada vez más rápidos y precisos en los análisis de datos”, comentó Juan Pablo Colque.

Las oportunidades de vin-

culación también son claves para el futuro, más allá de la investigación, Ckoirama también tiene sus puertas abiertas a operadores de turismo astronómico, quienes requieren de experiencias originales para su desarrollo; las iniciativas educativas y visitas estudiantiles; el desarrollo científico para la manufactura de piezas para instrumentos astronómicos y su banco de pruebas; y, por último, la incursión en comunicación óptica satelital.

Pero las proyecciones no quedan solo en lo anterior, porque Citeva, especialmente Ckoirama, son actores protagonistas de un acuerdo internacional firmado por el Gobierno de Antofagasta y la Universidad de Tokyo, como resultado final del cual se espera que la UA se haga cargo del telescopio MiniTAO e inicie, en el mediano plazo, su explotación cien-

tífica.

“Nosotros comenzamos con un telescopio de escala 60 cm, pero ahora estamos al borde de poder avanzar en colaboración con el Gobierno Regional de Antofagasta e instituciones internacionales a poder manejar un telescopio de escala 1 metro. Y de ahí podríamos pensar en seguir. ¿Podríamos empezar a pensar en un telescopio de escala 2 metros? Normalmente cuando crecemos en astronomía vamos doblando los números. En algún momento piensa que multiplicando, llegas a las escalas de lo que tienen en Paranal. Y eso nos parece hoy en día lejano, pero estamos hablando en escalas de décadas; India, por ejemplo, hizo ese mismo recorrido en una línea de tiempo de unas pocas décadas. Nosotros somos acá la vanguardia chilena”, declaró Unda-Sanzana.