

PLATAFORMA DEL TELESCOPIO "PSCT", HECHA EN CIUDAD UNIVERSITARIA

» **JAIME RUIZ**, del Instituto de Astronomía, es responsable del diseño, fabricación e instalación

» **EL INSTRUMENTO** óptico, innovador por su doble espejo, capta explosiones nucleares de estrellas: José Rubén Alfaro, del Instituto de Física



**FOTOS
CORTESÍA CTA**
(Cherenkov
Telescope Array)
[https://www.
cta-observatory.
org/](https://www.cta-observatory.org/)

Expertos de la UNAM diseñaron, fabricaron e instalaron la Torre-Plataforma de Mantenimiento del telescopio Schwarzschild-Couder (pSCT, por sus siglas en inglés), un novedoso equipo que estudia el Universo con la detección de rayos gamma, las emisiones más energéticas del cosmos. Científicos e ingenieros de los Institutos de Física (IF) y Astronomía (IA) participan en este proyecto internacional, enfocado a desarrollar el nuevo pSCT, que forma parte de la Red de Telescopios Cherenkov (CTA, por sus siglas en inglés), una iniciativa global para construir el mayor y más sensible observatorio de rayos gamma de muy alta energía.

Jaime Ruiz Díaz Soto, ingeniero y diseñador mecánico del IA, es el responsable del Taller Mecánico de Precisión en Ciudad Universitaria, que desarrolló e instaló la Torre-Plataforma de Mantenimiento del pSCT.

En tanto, José Rubén Alfaro Molina, investigador del Instituto de Física (IF) y colaborador del proyecto, señaló que los rayos gamma que detecta el pSCT permiten captar explosiones nucleares de las estrellas, que de otra forma no se registrarían.

Torre-Plataforma hecha en la UNAM Ruiz Díaz Soto subrayó que el diseño y fabricación de la Torre-Plataforma de Servicio y Mantenimiento para la instrumentación del telescopio pSCT estuvo a su cargo, y fue posible mediante una invitación del CTA norte.

"Fue el equipo de Estados Unidos el que desde 2016 nos ofreció a participar como universidad", recordó.

Tiene muchas especificaciones de espacio, tamaño y peso a soportar. "Diseñamos modelos en computadora, para que el ensamble quede a la perfección; tenemos un telescopio de toneladas que debe embonar a la hora que baja en la Torre", detalló.

Hasta ahora, Ruiz Díaz Soto y su grupo del IA han construido una torre y elaborarán 20 más para el proyecto en la parte de EU. "Es un prototipo y habrá cambios, según los requerimientos".

El egresado de la Facultad de Ingeniería marcó la importancia de saber que en la Universidad Nacional hay la capacidad y calidad para colaborar con profesionales, colegas, científicos e ingenieros de talla internacional. "Me llena de satisfacción y me enorgullece estar en un nicho muy especializado, único, representando a la Universidad Nacional y a México".

La UNAM pertenece al consorcio CTA desde 2012, una iniciativa para construir el mayor y más sensible observatorio de rayos gamma alrededor del planeta, que contará con 120 telescopios. En esta red participan más de mil 500 científicos e ingenieros de 31 países; consta de 120 instrumentos ópticos divididos en un conjunto sur en Paranal, Chile, y un conjunto norte en La Palma, España.

Rayos gamma, una ventana al Universo

En su oportunidad, Alfaro Molina explicó que en gamma la luz ya no se comporta como una onda, sino como una partícula, "por ello tenemos que usar instrumentos de una interfaz entre detectores de partículas y equipos de astronomía", detalló.

"Este telescopio está basado en una técnica que no se había utilizado antes: un doble espejo. La mayoría de los equipos para detectar en gamma usan sólo uno y están limitados por su campo de visión. Este nuevo telescopio tendrá una apertura angular más grande, con mayor cantidad de grados, y con él se puede ver el cielo por pequeñas partes".

Para Alfaro, "con los rayos gamma abrimos una ventana, se está entendiendo el Universo en una faceta que anteriormente no se había estudiado".

La Nebulosa del Cangrejo El universitario expuso que los telescopios Cherenkov buscan hacer un mapeo del cielo y este nuevo equipo será complementario y ayudará a hacerlo más rápido.

"Participar en este proyecto es un orgullo. A veces se cree que la ciencia en México está muy alejada y es un gusto demostrar que en el país se puede hacer ciencia de alto nivel. La calidad de la UNAM está a la altura de cualquier proyecto del mundo", afirmó.

Para probar el telescopio pSCT se escogió la Nebulosa del Cangrejo, en donde por primera vez se estudió la radiación gamma, por lo que es uno de los objetos celestes más analizados y una referencia en este tipo de luz. "Es cercana a nuestra galaxia y es muy brillante, pues se formó por la explosión de una supernova. Se utiliza como un estándar, cualquier estudio en gamma debe demostrar que puede detectar la Nebulosa del Cangrejo", finalizó.

El Cherenkov Telescope Array (CTA) es el observatorio terrestre de próxima generación para la astronomía de rayos gamma a muy altas energías. Con más de 100 telescopios ubicados en los hemisferios norte y sur, CTA será el observatorio de rayos gamma de alta energía más grande y sensible del mundo.

NUMERO 21 ABRIL-MAYO-JUNIO DE 2020

Biotechnología en Movimiento

REVISTA DE DIVULGACIÓN DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM

El IBt y el Coronavirus

ARN pequeños en bacterias
¿Para qué sirven proteínas como las expansinas de microbios patógenos para infectar plantas?

Inventos del IBt con potencial de ser comercializadas

Disponible en www.ibt.unam.mx

UNAM Instituto de Biotecnología