

ASTRONOMÍA

Participa la UNAM en el desarrollo de instrumentos astronómicos para conocer el universo

Para ver donde nuestra mirada no llega y captar lo invisible, astrónomos e ingenieros crean tecnología propia y colaboran con varios países para escudriñar el Cosmos y a sus habitantes, dijeron expertos en la UNAM

El IA de esta casa de estudios forma parte del Gran Telescopio Canarias, de los proyectos HAWC y RATIR y planea la construcción de un telescopio de 6.5 metro

Para ver muy lejos, donde nacen y crecen las estrellas que eventualmente vemos como un punto brillante en el firmamento, los astrónomos desarrollan instrumentos de alto nivel que les permiten acercarse a la composición de las galaxias, analizar el pasado del Cosmos y sacar datos de lo invisible, es decir, de áreas del espectro electromagnético (como el infrarrojo y el ultravioleta) que nuestros ojos no pueden observar.

También adquieren información con ondas de radio, capaces de atravesar zonas nubladas que frenan la visibilidad a los telescopios ópticos, incluso utilizan detectores y un efecto en el agua para captar, desde la Tierra, las emisiones más energéticas del Cosmos.

Sobre los instrumentos astronómicos, tecnologías desarrolladas para hacer ciencia, habló un grupo de astrofísicos universitarios en el Instituto de Astronomía (IA) de la UNAM.

En una mesa moderada por Alejandro Farah, investigador de esa entidad universitaria, Michael Richer, jefe del Observatorio Astronómico Nacional (OAN), relató que esa instalación ubicada en la sierra de San Pedro Mártir, en Baja California, cuenta con tres telescopios de 2.1, 1.5 metros y 84 centímetros, medidas que se refieren al diámetro del espejo principal del instrumento y se asocian con el alcance óptico del equipo.

"Cada año, proveen datos para realizar entre 24 y 40 artículos científicos", precisó.

TAOS II, telescopios robóticos Ubicado en una de las zonas más privilegiadas del mundo para la observación del cielo, pues combina noches oscuras y despejadas, baja luminosidad artificial y una altura de dos mil 830 metros sobre el nivel del mar, el OAN también forma parte del proyecto internacional TAOS II (Transneptunian Automated Occultation Survey), con el que se obtendrán datos del origen de los sistemas planetarios.

Este proyecto, en el que el IA participa con el Instituto de Astronomía y Astrofísica de la

Academia Sinica de Taiwán y el Observatorio Astrofísico Smithsonian de la Universidad de Harvard (SAO), de Estados Unidos, construye actualmente tres telescopios robóticos equipados con cámaras de alta tecnología para censar objetos celestes ubicados en la periferia del Sistema Solar.

Además, el OAN cuenta con un instrumento denominado RATIR (Re-ionization and Transients InfraRed) para detectar estrellas jóvenes, núcleos activos de galaxias, muerte estelar y destellos de rayos gamma, los más energéticos del Universo.

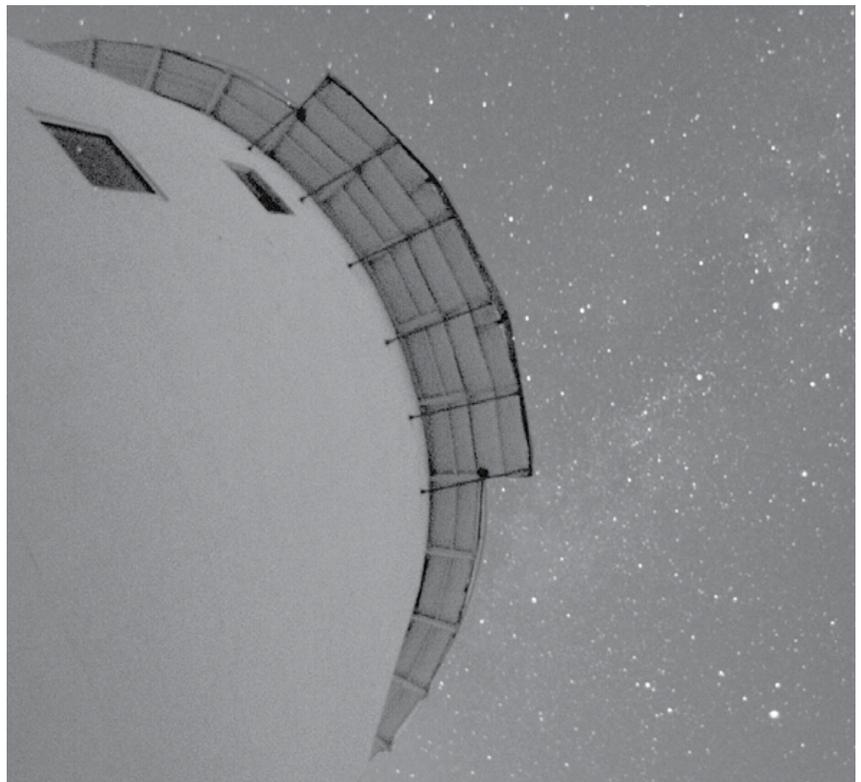
Richer adelantó que ya se planea el diseño y construcción de un nuevo telescopio de 6.5 metros de diámetro, que se llamará SPMT (San Pedro Mártir Telescope), un proyecto binacional México-Estados Unidos en el que participarán el IA; el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE); la Universidad Estatal de Arizona y el SAO de la Universidad de Harvard.

Con un estudio de ingeniería, hardware e instrumentos listos, se requiere una inversión inicial del país para construir el edificio, el domo y la estructura del telescopio. "Si se aprueba, una primera etapa podría estar lista en 2018", estimó.

Datos cósmicos en Canarias y Puebla

Especialistas del IA también han participado en el desarrollo de instrumentos para el Gran Telescopio Canarias (GTC), ubicado en La Palma, en las islas Canarias, España, uno de los equipos más grandes del mundo en su tipo.

Jesús González, investigador del IA vinculado a esa colaboración, recordó que en la UNAM se hizo el instrumento FRIDA, que instalado en el equipo canario generará imágenes inéditas del Universo en el infrarrojo cercano, con una resolución comparable a la de los telescopios espaciales. Esta tecnología cuenta con un sistema de óptica adaptativa que corrige las deformaciones producidas por turbulencias de la atmósfera, así evita que la señal del Cosmos llegue alterada.



Astrónomos desarrollan instrumentos de alto nivel que les permiten acercarse a la composición de las galaxias, analizar el pasado del Cosmos y obtener datos de lo invisible.

Con este equipo se podrán estudiar las composiciones químicas y las propiedades físicas de los materiales constituyentes del espacio exterior.

En tanto, Magdalena González, también académica del IA, explicó cómo desde el Volcán Sierra Negra, ubicado a mil 100 metros de altura en el Parque Nacional Pico de Orizaba, entre Puebla y Veracruz, el equipo HAWC (siglas de High Altitude Water Cherenkov) detecta cascadas de rayos gamma, las partículas más energéticas del Universo.

El arreglo comprende 300 contenedores con 180 litros de agua cada uno, que tienen en su interior cuatro dispositivos de luz de alta sensibilidad, llamados fotomultiplicadores.

La "radiación Cherenkov" (descubierta en 1934 por Pavel Cherenkov, físico soviético y premio Nobel) es la luz emitida por un medio transparente si partículas cargadas lo cruzan a una velocidad mayor a la de la luz en ese medio.

Por ello, los científicos podrán captar, dentro de los contenedores de agua, las "cascadas" de partículas de rayos cósmicos y gamma a energías billones de veces más grandes que las de la luz visible.

Aunque los 300 tanques estarán listos a fin de año, el HAWC funciona desde inicios de 2013 con la tercera parte de ellos.

"Ésta es una colaboración binacional en la que participan 14 instituciones de México, encabezadas por el INAOE y la UNAM, así como 15 de Estados

Unidos, entre ellas, el Laboratorio Nacional de los Álamos y la

Universidad de Maryland", concluyó González.

CARTELERA CINES

VIGENCIA: DEL VIERNES 18 AL JUEVES 24 DE ABRIL DEL 2014.

DIANA

RIO 2 DIG ESP 11:10 / 13:20 / 15:40 / 18:00 / 20:10 / 22:20
DIVERGENTE DIG ING 22:50
RIO 2 DIG ESP 11:50 / 13:50 / 16:20 / 18:30 / 20:40
EL HOMBRE ARANA 2 DIG ING 11:30 / 14:30 / 17:30 / 20:30
EL HOMBRE ARANA 2 DIG ESP 12:30 / 15:30 / 18:20 / 21:30
EL HOMBRE ARANA 2 3D ESP 11:00 / 14:00 / 17:00 / 20:00
EL HOMBRE ARANA 2 3D ING 23:00
EL HOMBRE ARANA 2 DIG ING 12:00 / 15:00 / 18:10 / 21:00
EL HOMBRE ARANA 2 DIG ING 10:30 / 13:30 / 16:30 / 19:30 / 22:30
RIO 2 DIG ESP 12:50 / 17:20 / 21:50
RIO 2 3D ESP 10:40 / 15:10 / 19:40
EL HOMBRE ARANA 2 3D ING 13:00 / 16:00 / 19:00 / 22:00
DIVERGENTE DIG ESP 22:10
OSOS DIG ESP 12:10 / 14:10 / 16:10 / 17:50 / 19:50
HIJO DE DIOS DIG ING 21:20
RIO 2 DIG ESP 12:20 / 14:40 / 16:50 / 19:10
CAPITAN AMERICA 2 DIG ESP 11:20 / 14:20 / 20:20
CAPITAN AMERICA 2 DIG ING 17:10 / 23:10

JACARANDAS

EL HOMBRE ARANA 2 3D ESP 10:00 / 12:50 / 15:40 / 18:30
EL HOMBRE ARANA 2 3D ING 21:20
EL HOMBRE ARANA 2 3D ESP 11:00 / 13:50 / 16:40 / 19:30 / 22:30
RIO 2 DIG ESP 10:10 / 12:20 / 16:50
RIO 2 3D ESP 14:40 / 19:15
DIVERGENTE DIG ESP 21:35
EL HOMBRE ARANA 2 DIG ESP 10:30 / 13:20 / 16:10 / 19:00 / 21:50
RIO 2 DIG ESP 11:15 / 13:35 / 15:50 / 18:00 / 20:15
DIVERGENTE DIG ESP 22:20
EL HOMBRE ARANA 2 DIG ESP 11:30 / 14:20 / 17:10 / 20:00
EL HOMBRE ARANA 2 DIG ING 22:50
EL HOMBRE ARANA 2 DIG ESP 12:00 / 15:00 / 17:50 / 20:40
CAPITAN AMERICA 2 DIG ESP 10:20 / 13:00 / 16:00 / 18:45 / 21:30
HIJO DE DIOS DIG ESP 22:00
RIO 2 DIG ESP 10:40 / 12:45 / 15:15 / 17:30 / 19:45
OCULUS DIG ING 10:50 / 13:10 / 15:30 / 18:15 / 21:00

CINEMEX CUAUTLA

CAPITAN AMERICA 2 DIG ESP 11:45 / 14:40 / 20:35 / 23:10
DIVERGENTE DIG ESP 17:45
DIVERGENTE DIG ESP 22:55
RIO 2 3D ESP 12:05 / 14:15 / 16:25 / 18:35 / 20:45
NOE DIG ESP 22:25
RIO 2 DIG ESP 11:35 / 13:45 / 15:55 / 18:05 / 20:15
EL HOMBRE ARANA 2 3D ESP 12:30 / 15:30 / 18:30
EL HOMBRE ARANA 2 3D ING 21:30
RIO 2 DIG ESP 12:25 / 14:35 / 16:45 / 18:55 / 21:15
EL HOMBRE ARANA 2 DIG ESP 10:55 / 14:00 / 17:00 / 20:00 / 23:00
EL HOMBRE ARANA 2 3D ESP 12:00 / 15:00 / 18:00 / 21:00
EL HOMBRE ARANA 2 DIG ESP 13:00 / 16:00 / 19:00 / 22:00
OCULUS DIG ING 10:45 / 12:55 / 15:10 / 17:20 / 19:45 / 22:10
HIJO DE DIOS DIG ESP 21:25
RIO 2 DIG ESP 10:35 / 12:45 / 14:55 / 17:05 / 19:15
EL HOMBRE ARANA 2 DIG ING 10:30 / 13:30 / 16:30 / 19:30 / 22:30
RIO 2 DIG ESP 11:00 / 13:10 / 15:20
EL HOMBRE ARANA 2 DIG ESP 17:30 / 20:30