

ASTRONOMÍA

El observatorio HAWC registra avances



Andrés Sandoval Espinosa, del Instituto de Física.

El Observatorio High Altitude Water Cherenkov (HAWC) de Rayos Gamma, localizado en las faldas del volcán Sierra Negra, en Puebla, opera con 30 detectores; en verano de este año serán 100, y a finales de 2014, operará con los 300 planeados originalmente. En este proyecto interviene la UNAM, así como entidades del país y del extranjero. Andrés Sandoval Espinosa, del Instituto de Física (IF), comentó que se trata de un desarrollo único en su tipo que capta partículas elementales; su utilización está garantizada por los próximos 10 años. En el Auditorio Ricardo Monges López, del Instituto de Geofísica de la UNAM (IGf), explicó que al llegar los rayos gamma a nuestra atmósfera, producen partículas

de alta energía, que contienen protones. En el espacio, están lo mismo en pulsares, envoltentes de supernova y binarias; en galaxias con núcleos activos producen rayos de potencial elevado. El investigador detalló que éstos no penetran intactos en el ambiente terrestre, sino que, a una altura de entre 50 y 10 kilómetros, crean cascadas de partículas que se propagan. En el universo viajan en Q-balls que dejan señales susceptibles de ser observadas. **HISTORIA** Sandoval Espinosa señaló que el prototipo del hoy observatorio entró en funciones en Sierra Negra el 26 de mayo de 2010, entonces con el modelo VAMOS. Para el verano de 2012, contaba con 30 detectores, cada uno de 40 metros y una capacidad de

200 mil litros de agua. En verano del año en curso, la cifra debe ascender a 100. A fines de 2014, deben operar los 300 planeados, que ocuparán 24 mil metros cuadrados. Quienes colaboran en las instalaciones actualmente ayudan a colocar las bolsas y llenar los tanques de líquido. Entre 10 y 12 investigadores asisten por semana para estar al tanto de los detalles, además de una cuadrilla de 30 trabajadores. La idea es operar a distancia, desde alguna entidad universitaria. **PARTICIPACIÓN** Por la UNAM, participan el Instituto de Astronomía, con María Magdalena González, Marco Martos, Sergio Mendoza, Dany Page, William Lee, Héctor Hernández, Deborah Dultzin y Erika Benítez; el IF, con Rubén Alfaro Molina, Varlen Grabski, Andrés Sandoval Espinosa, Ernesto Bel-

mont Moreno y Saúl Aguilar Salazar; el Instituto de Ciencias Nucleares (ICN), con Lukas Nellen, Gustavo Medina Tanco y Juan Carlos D'Olivo, y el IGf, con José Valdés Galicia, Alejandro Lara y Rogelio Caballero. También colaboran la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, el Instituto Nacional de

Astrofísica Óptica y Electrónica (INAOE), y las universidades Autónoma de Chiapas, de Guadalajara y Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, entre otras. Del extranjero figuran las universidades de Maryland, Wisconsin, Utah, California, Irvine, y las estatales de Michigan, Ohio, Colorado y Pensilvania.



CENTRO DE ESPECTÁCULOS



Solo para los mejores eventos

Llámanos:
279 14 06
312 22 44
312 14 14

Yucatán 12
Col. Vista Hermosa




www.ezenza.com.mx