

La UNAM, fundamental en el pasado, presente y futuro del sistema satelital mexicano

Desde hace décadas, ha participado en eventos relevantes: la construcción del primer satélite mexicano, el desarrollo de antenas para satélites gubernamentales y experimentos espaciales

Actualmente, su trabajo en el área se reúne en el Programa Espacial Universitario, indicó Francisco Javier Mendieta, director general de la Agencia Espacial Mexicana



La UNAM colaboró en la construcción del primer satélite mexicano (UNAM-SAT), en el desarrollo de antenas para los satélites Morelos I y II, y sus ingenieros participaron también en el satélite Solidaridad.

UNAM

La UNAM ha sido fundamental en el pasado, presente y futuro del sistema satelital mexicano por sus diversos proyectos científicos y de ingeniería, y actualmente por su Programa Espacial Universitario (PEU), afirmó Francisco Javier Mendieta Jiménez, director general de la Agencia Espacial Mexicana (AEM).

Esta casa de estudios, prosiguió, colaboró en la construcción del primer satélite mexicano (UNAM-SAT), en el desarrollo de antenas para los satélites Morelos I y II, y sus ingenieros participaron también en el satélite Solidaridad.

Larga trayectoria

"En la creación y puesta en marcha de satélites, que es una tecnología espacial, ha colaborado desde hace décadas con temas de astronomía y radioastronomía; observación del Universo en diferentes frecuencias; en geofísica, detección de rayos cósmicos, meteorología y análisis de eventos que afectan a nuestro planeta, como desertificación, erosión de costas y estudio de zonas limítrofes, entre otros", señaló.

Además, ingenieros y técnicos universitarios estuvieron involucrados en el desarrollo del sistema satelital de telecomunicaciones MEX-SAT, compuesto por un equipo para servicio fijo y otro móvil.

Estos satélites fueron adquiridos en otros países (como lo hacen Brasil y Argentina, las naciones latinoamericanas que más destacan en el área), y ayudaron a la capacitación de personal para su puesta en marcha y operación. Mendieta comentó que desde 1985 se empezaron a realizar los primeros experimentos espaciales, con científicos de la UNAM y de otros centros de investigación: fueron hechos para la NASA en laboratorios de Estados Unidos.

"Lo más importante del espacio es formar capacidades humanas y materiales, en infraestructura, laboratorios, medios de ensayo, pruebas, certificación y calificación para vuelo", dijo.

En cuanto al satélite mexicano educacional SAT-EDU, recordó que los universitarios trabajaron en el Instituto de Ingeniería, pero con la participación de otras entidades como los institutos de Geografía (IGG), Geofísica (IGF), Física (IF), de Ciencias Aplicadas y Tecnología (ICAT, entonces Centro de Instrumentos), y las facultades de Ingeniería y Ciencias.

SAT-EDU fue el primero en el formato de satélites miniaturizados, pequeñas unidades de algunos kilogramos de peso, con desempeños importantes que se acercan a los de las grandes plataformas de centenas de kilogramos que antes se usaban.

Estos sistemas operan varios sa-

télites que se lanzan en secuencia y maniobran en una red espacial que establece comunicación entre los objetos que están orbitando la Tierra en el espacio. "Se les llama nanosatélites por sus características de peso (desde un kilogramo, y aumentan en múltiplos de tres) y por su forma geométrica", detalló. En la UNAM también se han desarrollado instrumentos que viajan a bordo de misiones de otros países, y han cooperado para la formación de personal especializado.

Presente activo

Actualmente, la Universidad Nacional tiene varios grupos en el área espacial. Mendieta citó algunos ejemplos:

En el Instituto de Ciencias Nucleares (ICN) tienen un sólido conocimiento y laboratorios que ya trabajan en satélites que van a orbitar la Tierra; el Centro de Alta Tecnología (CAT) de la Facultad de Ingeniería cuenta con un laboratorio nacional para pruebas y ensayos de satélites de pequeñas dimensiones.

Y el IGG coordina los esfuerzos del Laboratorio Nacional de Observación de la Tierra (LANOT), formado por una constelación de satélites que nutren con imágenes estudios de agricultura de precisión, pesca, océanos, meteorología, análisis de zonas geotérmicas y turismo, entre otros ámbitos.

El director general de la AEM tam-

bién mencionó al PEU, coordinado de forma "progresista" por José Francisco Valdés Galicia, y en donde se aglutinan las diferentes capacidades universitarias.

Futuro prometedor

"Desde la creación de la Agencia Espacial Mexicana, prosiguió, hemos impulsado proyectos tanto de satélites que ven hacia afuera, como los dirigidos a la Tierra, y estamos trabajando con una visión de corto, mediano y largo plazos".

El mercado espacial tiene una cifra de negocios de 400 mil millones de dólares al año y sigue creciendo. "Es una cantidad impresionante y obedece a que existen estas nuevas familias de satélites". Actualmente, la Unión Internacional de Telecomunicaciones tiene registradas más de 10 mil solicitudes de lanzamientos para los próximos años.

"En el futuro tendremos satélites que enviarán grandes cantidades de información, lo que se llama big data, y lo harán por ancho de banda".

No obstante, subrayó, en México existen más de 100 mil poblados con menos de 50 mil habitantes a los cuales solamente se puede llegar por satélite, por lo que consideró importante que esta tecnología también vaya encaminada a "cubrir las necesidades sociales, además de las oportunidad de avance de la tecnología, de comercio y de negocio". El futuro es promisorio, concluyó Mendieta. "Y la UNAM propicia la transferencia de tecnología a la industria. Su labor no es sólo crear conocimiento, también es desarrollar industria".

