

Vuelan con éxito módulos espaciales diseñados por la UNAM y el IPN

» SE ESPERA contribuir al estudio y caracterización de la ionósfera



Los módulos 5 y 6 del Experimental Module for Iterative Design for Satellite Subsystems (EMIDSS), creados por la UNAM, en colaboración con el Centro de Desarrollo Aeroespacial (CDA) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), fueron probados con éxito por la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio de Estados Unidos (NASA, por sus siglas en inglés), explicó el investigador del Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología (ICAT) de la UNAM, Rafael Prieto Meléndez. El especialista del Departamento de Instrumentación Científica e Industrial de esa entidad académica detalló que ambos equipos volaron en globos estratosféricos lanzados por la agencia estadounidense durante 2024.

VALIDAR LA TECNOLOGÍA

Prieto Meléndez precisó que los EMIDSS, que fueron probados a más de 38 kilómetros de altura de la Tierra, son parte de un trabajo que se han desarrollado desde hace varios años en colaboración con el IPN, y el propósito a mediano plazo es construir una serie de satélites de tipo CubeSat (equipos satelitales del tamaño de una pequeña caja cúbica) para la investigación científica. "Previo a ello, hemos validado la tecnología creada a través de vuelos suborbitales", indicó en entrevista.

Agregó que la agencia espacial se encarga del viaje en el globo sin cobrar nada a las instituciones involucradas en el proyecto, lo que les permite recolectar datos de primera mano que pueden ser analizados posteriormente en la UNAM y las diferentes entidades involucradas.

De ellos, el primero, EMIDSS-5, participó en la campaña de vuelos suborbitales del programa Columbia Scientific Balloon Facility. El equipo fue diseñado y desarrollado por el ICAT, el CDA del IPN y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente de Guadalajara, Jalisco, y voló en el globo el 22 agosto de 2024, desde Nuevo México, en un trayecto que duró cuatro horas y media, alcanzando 38.6 kilómetros de altura.

Dicho aparato, abundó, contenía el modelo de ingeniería de un nanosatélite tipo CubeSat, en el cual se evaluó su funcionamiento en la estratosfera—en donde se presentan condiciones de espacio cercano— y la instrumentación electrónica que se crea en nuestro laboratorio, a fin de que esta sea integrada en nanosatélites que se busca poner en órbita a mediano plazo, con el objetivo de contribuir en el estudio y caracterización de la ionósfera.

El maestro en Ingeniería añadió: "Una vez que la NASA nos envía los equipos de regreso, lo que hacemos es verificar que operen de manera adecuada los sistemas de instrumentación que llevamos. En particular, nos hemos centrado en las computadoras de abordo, que registren los datos y los almacenen; además de los sensores de temperatura, humedad, presión, GPS, para medir la radiación solar, paneles solares y validar la calidad de las misiones".

Debido al historial de participación que se ha tenido en

estos vuelos suborbitales, comentó el académico, la NASA invitó a los expertos de la UNAM y el IPN a colaborar en un nuevo vuelo suborbital con el EMIDSS-6, el cual inició el 21 de diciembre del año pasado y duró 11 días y 7 horas, regresando a la Tierra el 2 de enero

de 2025, como parte de la campaña FY25 de la Antarctic Balloon Campaign, desde la base McMurdo en la Antártida.

En esta ocasión, el equipo en su mayoría fue diseñado y construido en el ICAT, y se incluyó un sistema para identificar microplásticos en el ambiente, el cual fue patrocinado por la Agencia Espacial Mexicana. El principal reto para esa misión fue que se trató de una prueba de larga duración que dio vuelta alrededor de la Tierra sobre la Antártida; la gón-

dola de la misión fue recientemente rescatada por los especialistas de la NASA, a aproximadamente 250 kilómetros de la base McMurdo.

Prieto Meléndez aclaró que según las imágenes que les ha enviado la agencia estadounidense revelan que la plataforma cayó de cabeza quedando el EMIDSS-6 debajo de la góndola, pero será hasta abril o mayo próximo cuando los equipos rescatados podrían llegar a México para su evaluación y revisar los resultados obtenidos.



SUSCRÍBETE
sin costo

