



México, D.F., a 16 de enero de 2016

COMUNICADO DE PRENSA

REALIZA IPN PRIMER VUELO DE UN PICOSATÉLITE

- El CDA SAT toma fotografías, temperatura ambiente y datos de navegación
- Los envía por radio a una computadora en tierra

C-016

Un grupo de investigadores del Centro de Desarrollo Aeroespacial (CDA) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) realizó el primer vuelo de un picosatélite a una altura de 20 metros, con la finalidad de validar experimentalmente el esquema de operaciones de este modelo de ingeniería y extrapolarlo posteriormente a uno de vuelo orbital.

El equipo del CDA, comandado por el doctor Mario Alberto Mendoza-Bárceñas, diseñó e integró el picosatélite CDA SAT, que tiene la capacidad de tomar fotografías y registrar datos específicos de temperatura del aire y de navegación, que a través de un radio módem se envía la información en la banda de 915 megahertz hacia un receptor en tierra conectado a una computadora.

La prueba del CDA SAT se realizó con dos globos de helio, que fungieron como medio de propulsión del prototipo. Alcanzó los 20 metros de altura, y con ayuda de un lastre (peso) se controló su elevación.

El desarrollo del IPN cuenta en su carga útil con una cámara fotográfica, un termómetro, altímetro y una unidad de medición inercial que por medio de acelerómetros y giróscopos analiza la velocidad, orientación y fuerza gravitacional del vehículo espacial, además de una computadora a bordo basada en un microcontrolador de 8 bits.



Mendoza-Bárceñas explicó que los satélites artificiales se clasifican por tamaño y peso, en este caso, el artefacto del IPN al pesar sólo 250 gramos se denomina picosatélite. La arquitectura del CDA SAT es prácticamente igual a uno real, a excepción de que carece del subsistema de estabilización y control de orientación, así como de control térmico.

En este desarrollo se utilizaron materiales de gran tecnología y bajo costo, como baterías de aeromodelismo, sensores de vuelo y giroscopios que hacen posible determinar su orientación. Este primer prototipo forma parte de una estrategia, en la que una vez validada la tecnología y capacidad del CDA SAT se podrá pensar en escalar el proyecto al nivel de la estratósfera, previo al desarrollo final de un modelo con calificación espacial.

La meta a mediano plazo es crear una iniciativa tecnológica más ambiciosa a las realizadas hasta ahora en México. Por lo que el siguiente paso es elevar el vuelo a 40 kilómetros de altura y colaborar con el Laboratorio de Instrumentación Espacial (LINX) del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM en el desarrollo e integración de nuevas cargas útiles para su plataforma ATÓN, recientemente presentada en la FIL de Guadalajara.

El investigador politécnico detalló que recientemente se le notificó que su equipo de trabajo ganó un financiamiento otorgado por el fondo sectorial Agencia Espacial Mexicana-Conacyt para desarrollar el proyecto de un módulo de carga útil basado en un detector de rayos cósmicos que utilice tecnología SiPM, el cual será compatible con el estándar *CubeSat* y que, en sus primeras etapas de desarrollo, será validado operativamente mediante el vuelo estratosférico.

Adicionalmente, los politécnicos en colaboración con el Tecnológico de Celaya, el CCADET de la UNAM y la Universidad Complutense de Madrid, desarrollan otro módulo de carga útil para el estudio de precursores sísmicos en la ionósfera.

===000===