Published on *Ciencia Puerto Rico* (https://www.cienciapr.org)

Un satélite boricua surcará el espacio [1]

Enviado el 31 marzo 2018 - 10:39am

Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.

No

Contribución de CienciaPR:

El Nuevo Día [2]

Fuente Original:

Un equipo de la Universidad Interamericana en Bayamón desarrolla un aparato para estudiar la formación de estrellas jóvenes y planetas en desarrollo

Es preparado por un equipo de la Universidad Interamericana y estudiará la formación u origen de estrellas jóvenes y planetas en desarrollo

En cualquier momento entre el próximo año y 2021, Puerto Rico tendrá su primer **satélite en el espacio** [3], que estudiará la formación u origen de estrellas jóvenes y planetas en desarrollo.

Será un nanosatélite o satélite pequeño, de cuatro pulgadas de ancho por 12 pulgadas de largo y no más de tres libras de peso. Un equipo compuesto por alumnos y un profesor de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Interamericana, recinto de Bayamón, fue escogido por la

Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA, en inglés) [4] para construir el aparato.

En total, la NASA seleccionó este mes 11 propuestas, de universidades de siete estados y Puerto Rico, para participar de la CubeSat Launch Initiative, que provee para que instituciones académicas y sin fines de lucro lancen satélites como parte de sus investigaciones o demostraciones tecnológicas en el espacio. La Interamericana fue la única universidad boricua aceptada en la iniciativa.

El equipo bautizó el satélite como Puerto Rico CubeSat NanoRocks-2 (PR-CuNaR2) y su construcción deberá completarse en o antes de diciembre, indicó el profesor de ingeniería mecánica y director del proyecto, Amílcar Rincón Charris. “Estamos trabajando en la construcción, diseño y pruebas de nuestro satélite desde 2013, cuando fundamos el laboratorio de diseño aeroespacial. Una vez nuestra propuesta fue aceptada por la NASA, seguimos trabajando y perfeccionando el equipo”, manifestó.

El experimento

Rincón Charris explicó que el satélite será de aluminio aeroespacial y orbitará a 300 kilómetros de la Tierra, que es la misma distancia a la que lo hace la Estación Espacial Internacional. Esa zona es la que se conoce como “órbita terrestre baja”.

“En Puerto Rico, se han hecho experimentos con cápsulas, globos y sondas, que solo subían a 120 mil pies (37 kilómetros) y bajaban al minuto, no orbitaban. Ahora, nuestro satélite llegará a 300 kilómetros y se lanzará con un rocket (cohete) de la NASA o una compañía privada, como puede ser SpaceX”, señaló.

En su interior, el satélite tendrá un procesador de datos y sistemas de comunicaciones, suministro de energía (baterías) y control para mantenerlo a la misma altura, entre otros “componentes técnicos” o de ingeniería.

Del lado de los “componentes científicos”, tendrá un plato de cuatro pulgadas, en cuyo interior habrá partículas metálicas milimétricas o pebbles, como aluminios, sílicas (arenas) y otros materiales de aleación.

“Cuando estas partículas estén en gravedad cero, empezarán a colisionar y se formarán cúmulos o aglomeraciones diferentes. Vamos a grabar esas colisiones, lo que nos sirve para estudiar de qué materiales se forman las estrellas o planetas jóvenes. Hay modelos matemáticosque se corren solo con las imágenes, y podremos comparar con experimentos previos”, ilustró Rincón Charris.

Destacó que en esta “parte científica” de la misión colabora la Universidad de Florida Central, a donde el equipo eventualmente viajará para terminar el ensamblaje del satélite.

Sobre el lanzamiento, Rincón Charris comentó que ocurrirá “cuando surja una oportunidad” entre 2019, 2020 y 2021. No hay una fecha exacta por tratarse de una iniciativa académica, que “coge pon” o se aprovecha de los lanzamientos “oficiales” de la NASA y las compañías privadas. A los

satélites se les asignó un turno de lanzamiento, según su etapa actual de construcción.

Una vez lanzado, el PR-CuNaR2 orbitará por un año, pues no tiene propulsores que lo mantengan en el espacio por más tiempo. La gravedad de la Tierra lo atraerá hasta el punto en que cruzará la atmósfera y se desintegrará.

El equipo estima que el satélite le dará 39 vueltas al planeta a diario, “pero no siempre pasará sobre Puerto Rico”, aclaró Rincón Charris. Cuando esté sobre la isla, el equipo tendrá “una ventana de 15 minutos” para recibir imágenes –fotos y vídeos– de las micropartículas colisionando.

Las imágenes se recibirán en una estación de monitoreo, que tendrá antenas conectadas a un radio de telecomunicaciones y, a su vez, a una computadora. Rincón Charris prevé aliarse con otras estaciones de monitoreo en Estados Unidos y Europa para intercambiar datos.

Más de 50 estudiantes

Desde 2013, más de 50 estudiantes de la Interamericana han trabajado en el diseño y construcción del satélite boricua, algunos de los cuales se han graduado y conseguido trabajo en la industria aeroespacial. Unos 20 alumnos colaboran ahora en el proyecto.

Uno de ellos es Xavier Álvarez Martínez, de 19 años y estudiante de ingeniería eléctrica, quien tiene a cargo el diseño de los circuitos del satélite.

“Jamás imaginé que Puerto Rico tendría su propio satélite en el espacio y que yo sería parte del proyecto. Fui el primero en llegar al laboratorio cuando el profesor (Rincón Charris) nos dijo que la NASA había aprobado la propuesta”, contó.

Héctor González Rivera e Ian Huertas Germán, ambos de 19 años y estudiantes de ingeniería mecánica, son parte del team que diseña y ensambla las piezas del satélite. “Se trata de una experiencia única para mí y de un logro muy grande para Puerto Rico”, dijo González Rivera. “Esto aporta a mi profesión y abre puertas hacia una vida laboral bastante buena”, agregó Huertas Germán.

Gabriel Cascante Suárez, natural de Costa Rica, de 22 años y estudiante de ingeniería eléctrica, trabaja en la programación del módulo de comunicación del satélite.

Categorías de Contenido:

- Ciencias terrestres y atmosféricas [5]
- Ciencias físicas y químicas [6]
- Ingeniería, matemáticas y ciencias de cómputos [7]
- Subgraduados [8]

Copyright © 2006-Presente CienciaPR y CAPRI, excepto donde sea indicado lo contrario, todos los derechos reservados
Privacidad | Términos | Normas de la Comunidad | Sobre CienciaPR | Contáctenos

Source URL:https://www.cienciapr.org/es/external-news/un-satelite-boricua-surcara-el-espacio?language=en

Links
[1] https://www.cienciapr.org/es/external-news/un-satelite-boricua-surcara-el-espacio?language=en [2] https://www.elnuevodia.com/noticias/locales/nota/unsateliteboricuasurcaraelespacio-2410839/ [3] https://www.nasa.gov/directorates/heo/home/CubeSats_initiative [4] https://www.elnuevodia.com/topicos/nasa/ [5] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/atmospheric-and-terrestrial-sciences-0?language=en [6] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/chemistry-and-physical-sciences-0?language=en [7] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/engineering-math-and-computer-science-0?language=en [8] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/undergraduates-0?language=en