

# **Sexto Exitoso viaje al espacio, UPR RockSat X 2016** <sup>[1]</sup>

Submitted on 21 August 2016 - 10:15pm

*This article is reproduced by CienciaPR with permission from the original source.*

## **Calificación:**

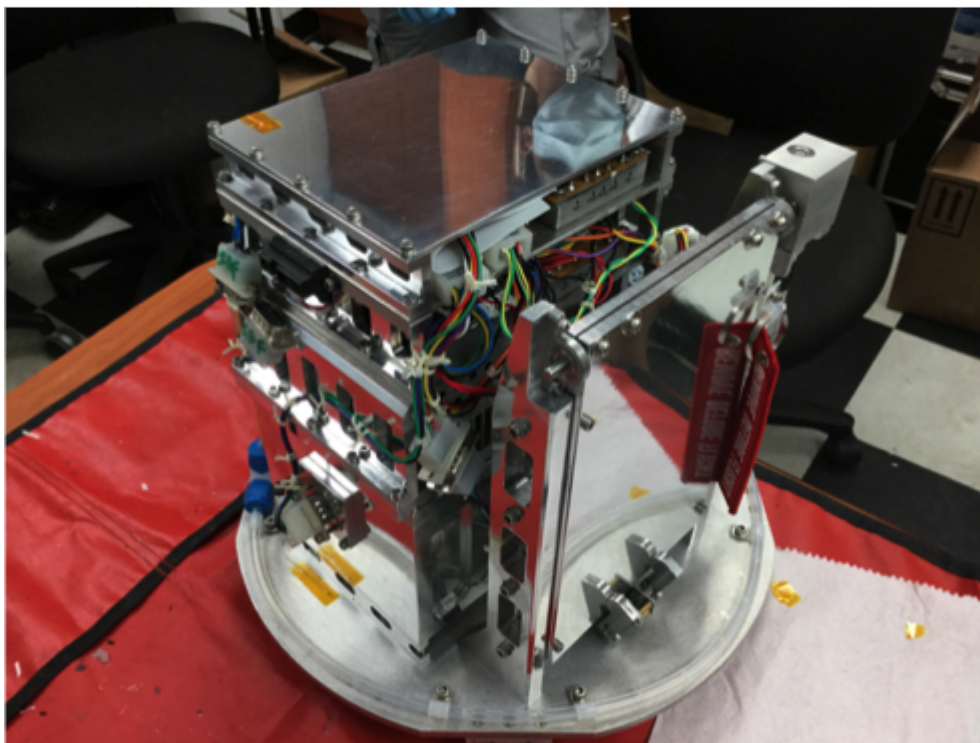


No

## **CienciaPR Contribution:**

El Nuevo Día

## **Original Source:**



### Experimento de UPR RockSat X 2016

Estudiantes de diferentes disciplinas en el área de STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemática, por sus siglas en inglés) lograrán el lanzamiento por sexto año consecutivo de un experimento a bordo de un cohete Terrier-Improved Malemute fue lanzado el 16 de agosto del 2016 en las facilidades de NASA Wallops Flight Facility en Virginia. Este lanzamiento será, para el equipo de Puerto Rico, su sexto lanzamiento bajo el programa RockSat-X, pero no su sexta experiencia llevando sus experimentos al espacio; pues han participado anteriormente bajo otros proyectos anteriores: RockON, RockSat-C y Up-Aerospace, para un total de 11 lanzamientos, la mayoría bajo la colaboración de Colorado Space Grant Consortium (CoSGC) y el patrocinio del Puerto Rico Space Grant Consortium (PRSGC).

El programa RockSat-X 2016, constó de la participación de la UPR y otras siete universidades: la Universidad de Colorado, Boulder; Northwest Nazarene University, Nampa, Idaho; la Universidad de Nebraska, Lincoln, Virginia Tech University, Blacksburg, University of Hawaii Community Colleges, Capitol Technology University y Carthage College en Maryland; universidades alrededor de los Estados Unidos. Estos estudiantes tuvieron el reto de diseñar, construir y desarrollar un experimento con fines científicos que viajara al espacio en un cohete a una altura de 100 millas. Este proyecto ha sido completado en el período de un año, y consta de experimentos que son expuestos en condiciones extremas de radiación, temperaturas muy altas y al vacío, donde realizan y concluyen su parte experimental para luego, una vez en tierra, trabajar con la parte de análisis de las muestras y de la data obtenida.

Para el éxito de la misión, se necesitó la colaboración de diferentes entidades que trabajaron en conjunto por un mismo norte, el lanzamiento del cohete. Dentro de estos se encuentran: el equipo de la Universidad de Puerto Rico se conformó de estudiantes de todas las ramas de la

facultad de Ciencias Naturales del recinto de Río Piedras y de estudiantes del Recinto Universitario de Mayagüez que fueron esenciales para el desarrollo del diseño mecánico, eléctrico y computacional del experimento. La Universidad Interamericana de Bayamón bajo la tutela del Dr. Ashley Maschett realizará el análisis genómico de las muestras colectadas.

En adición, la Escuela de Troquelería y Herramientaje de Bayamón (ETH) y la Escuela Marcelino Canino Canino de Dorado, ambos del Departamento de Educación, quienes trabajaron con la construcción de las piezas. Además, la corporación cinematográfica Bifröst tuvo a su cargo la producción de un documental del desarrollo espacial de nuestro experimento en una resolución en 4K para IMAX y Planetarios con miras a tomar largometrajes en el interior de la Aurora Borealis. Por otro lado, “Evactron Plasma Radical Source by XEI Scientific” produjo el instrumento para mitigar la contaminación de la biosfera durante el vuelo por plasma. Por su parte, la compañía Leica donó la cámara y lente de UHD 4K permitiendo la validación del vuelo. NASA Glenn Research Center, específicamente la investigación de la Dr. Mary Ann Meador la cual proveyó los aerogeles que colectan las muestras, y Colorado Space Grant Consortium cuya función fue organizar todos los proyectos de las universidades participantes. Finalmente, NASA Wallops Flight Facilities el cual proveyó y voló el cohete.

El experimento del equipo de Puerto Rico colectará micro-meteoritos provenientes de los meteoros que llevan el nombre de Perseidas porque parecen salir de la constelación Perse. Se trata de fragmentos muy pequeños en nuestra Termosfera (la última capa de la atmósfera) proveniente de la ablación de los meteoros del cometa 109P/Swift-Tuttle en su órbita ovalada alrededor del Sol, que impactan nuestra atmósfera. Estos son atrapados en los aerogeles en el colector que regresara sellado al vacío desde el espacio, pero que logramos con esta recolección de micrometeoritos. “Pues nuestra misión involucra el determinar si existe material orgánico en los micrometeoritos lo cual va a tono con lo que estipula la Teoría de Panspermia en cuanto a posibles orígenes de la vida. Esta evoca el concepto de que la vida existe alrededor del mundo y es distribuida por asteroides, cometas, meteoros, en fin cualquier vía que esparza vida de manera accidental. Además, el proyecto provee experiencias directas con una gama de ramas de la ciencia tanto aplicadas como conceptuales o sea interdisciplinario,” expresó Jose Julián Maldonado, estudiante de 4to año en Química de la Universidad de Puerto Rico recinto de Río Piedras.

El proyecto va dirigido para que estudiantes a nivel universitario, secundaria y pos-secundaria adquieran experiencia, sobre todo lo que ocurre a tiempo real antes, durante y después de un lanzamiento espacial; pero también los capacita, mejorando sus habilidades y destrezas científicas de los estudiantes universitarios, y la construcción de las partes estructurales por los estudiantes del ETH al desarrollar y construir los experimentos que llegan al espacio. Esto, sin duda alguna, contribuye al aprendizaje de los nuevos profesionales motivándolos a seguir carreras de alta tecnología en este campo aeroespacial.

El equipo de la Escuela de Troquelería y Herramientaje de Bayamón, compuesto por cinco estudiantes y dos profesores. Son los encargados de la construcción y maquinado de las piezas en aluminio 6061 que completaron el payload. En la construcción de dichas piezas los estudiantes de nivel post-secundario pusieron en práctica todas las destrezas aprendidas durante el curso, utilizando todas las máquinas manuales como el taladro, la fresadora, el torno y

rectificadora; además utilizaron maquinas de control numérico (CNC) tales como Center Machine, Wire EDM y EDM die sinker para realizar algunas operaciones en las piezas que completaron el proyecto. Para la ETH ese tipo de proyecto ayuda a desarrollar las destrezas y capacidades que los estudiantes necesitan para ser competitivo a nivel profesional, en los distintos tipos de trabajos que ellos se van a encontrar en el mundo laboral ya sea en la industria aeroespacial o la industria de la farmacéutica sea local como mundial.

Sin duda alguna un ejemplo de colaboración y superación profesional, un orgullo para Puerto Rico desarrollando la fuerza trabajadora en alta tecnología.

Dentro de la rama del Departamento de Educación, la escuela Intermedia Marcelino Canino Canino ha formado una parte esencial para el desarrollo de las ideas y destrezas de trabajo que requiere el trabajar con experimentos de este calibre. De dicha escuela, la profesora Gladys N. Muñoz ha sido pieza clave para la integración de estos estudiantes al ser ella el enlace entre los estudiantes de la UPR y de la Escuela Intermedia Marcelino Canino Canino. Además de proveerle las herramientas para la limpieza de los experimentos a los estudiantes de escuela intermedia, la profesora Gladys N. Muñoz ha dirigido y organizado un sin número de talleres y actividades para que los estudiantes de la UPR desarrollen destrezas básicas de STEM; destrezas necesarias para poder cumplimentar el desarrollo y construcción de dichos experimentos. El pasado año ha sido uno sumamente retante y difícil para ella y su familia al haber sido diagnosticada con cáncer inflamatorio del seno, un cáncer muy agresivo. En este undécimo, el director del programa, Chris Koehler, ha decidido nombrar el cohete Improved Terier Malamute en honor a ella por sus grandes labores y años de trabajo para con el programa con la UPR.

**Tags:** • [UPR RockSat X 2016](#) <sup>[2]</sup>

---

**Source URL:** <https://www.cienciapr.org/en/node/18222>

**Links**

[1] <https://www.cienciapr.org/en/node/18222> [2] <https://www.cienciapr.org/en/tags/upr-rocksat-x-2016>