



# Estudiantes de la UPC quieren lanzar un cohete al espacio en 2022

► Desean ser los primeros alumnos en alcanzar este desafío

Mercè Boladeras

El campus de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) en Terrassa presentó ayer uno de sus proyectos más ambiciosos: enviar en el año 2022 un cohete al espacio exterior que pueda cruzar la barrera de los 100 kilómetros de altitud, que es la línea a partir de la cual se considera que es el espacio exterior.

El equipo que se ha propuesto este desafío espacial toma el nombre de Cosmic Research y está formado por veinte estudiantes, la mayoría de la Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (Eseiaat) pero también hay de la Escola Tècnica Superior de Telecomunicacions de Barcelona (Etsab) y de la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB).

A todos los miembros del Cosmic Research les une su pasión por el espacio y un reto común, que es pasar a la historia como los primeros estudiantes universitarios que lancen al espacio exterior un cohete de fabricación propia, según explicaron ayer Alberto Pulido y Manuel Caballero, en representación del equipo. "Queremos demostrar que no sólo las empresas son capaces de cumplir con esta misión. Nosotros estamos motivados y ca-

pacitados para llevar a cabo este proyecto espacial". Pulido y Caballero avanzaron que no son los únicos estudiantes que trabajan en este tipo de proyecto. Les consta que en el mundo se gestan tres o cuatro aventuras similares, dos de las cuales se dan en aulas de California y Holanda.

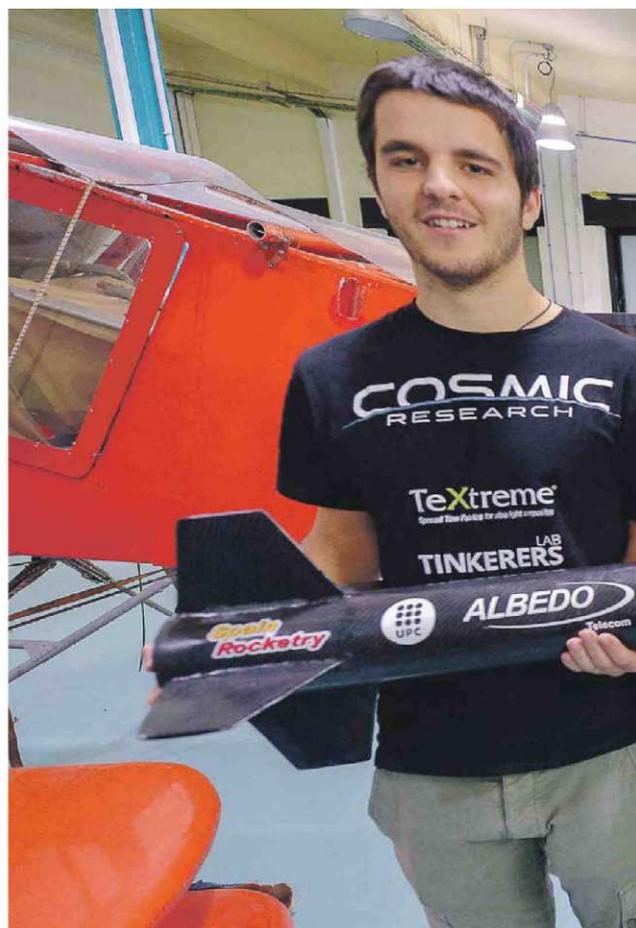
Para su logro, diseñarán y construirán un cohete de seis metros de largo, equipado con tecnología electrónica de telemetría, con un motor capaz de desarrollar una velocidad supersónica (por encima de la velocidad del sonido) y que pueda elevarse por encima de los 100 kilómetros (cruzando la denominada línea Karman).

## ENSAYOS PREVIOS

Para los ensayos previos, explicaron, el equipo ha construido cohetes de menor tamaño, uno de ellos bautizado como "Resnik". En julio de 2016, los estudiantes se trasladaron a Alcolea de Cinca (Huesca) para hacer los primeros lanzamientos con "Resnik", un cohete que mide 2,5 metros de longitud y que se elevó hasta los dos kilómetros de altitud en solo dos minutos y a una velocidad de 0,8 Mach (cerca de mil kilómetros por hora). Pulido y Caballero manifestaron que las pruebas fueron un éxito. "Rompimos con el récord estudiantil que había hasta el momento", indicaron. Este cohete inicial, que los estudiantes

## Con nombre de mujer

► El proyecto aeroespacial de los estudiantes de Cosmic Research tiene como dato curioso que todos los cohetes que diseña llevan nombre de mujeres aviadoras en un claro homenaje a ellas. El primero que han creado, que se llama "Resnik", está dedicado a la memoria de Judith Arlene Resnik, la mujer astronauta que falleció en la misión Challenger del año 1986. El segundo se ha bautizado como Bondar en honor a la primera astronauta canadiense, Roberta Bondar, que participó en la misión Discovery del año 1992. Resnik y Bondar fueron en su día "rara avis" en estas misiones donde la mayoría de sus miembros eran hombres. También en Cosmic hay más hombres (17) que mujeres (hay tres) pero no por voluntad propia. Al respecto David González, subdirector de la Eseiaat, recordó que los hombres siguen liderando las carreras de ingeniería con un 82 por ciento mientras que las mujeres sólo ocupan el 18 por ciento. "Hay pocas pero muy brillantes", subrayó. ►



Miembros del equipo, con el primer cohete de prueba. ÓSCAR ESPINOSA

utilizan como campo de pruebas, está fabricado con fibra de carbono y lleva un motor de aleación aeroespacial de aluminio. Además, el "Resnik" incorpora un sistema electrónico y telemetría de doble banda que permite recibir y enviar datos y señales a una estación de control. De momento, el combustible que hace servir esta aeronave es sólido.

## MÁS PRUEBAS

Con los buenos resultados que han proporcionado "Resnik", Cosmic Research ya trabaja en el diseño y construcción de un nuevo cohete que servirá para realizar el último

ensayo antes de hacer el lanzamiento final de aquí cinco años. Este cohete se llamará "Bondar", tendrá una longitud de 3 metros, se lanzará en septiembre de 2018 y será la versión a escala del cohete definitivo que llegará al espacio en 2022. El "Bondar" será todo metálico, tendrá un motor más potente y con el mismo se ensayará un nuevo combustible de fabricación propia hecho a base de nitrato de amonio.

Pulido y Caballero avanzaron que el cohete del 2022 tendrá una longitud de seis metros y un peso de doscientos a 230 kilos. Podrá, además, soportar una carga útil de



## “Cumplir con los sueños de la infancia”

➤ En el preámbulo del acto intervino David González, subdirector de proyectos de estudiantes de la Eseiart y coordinador de Inspire, un programa destinado al alumno para que realice proyectos reales y en el cual se enmarca el de Cosmic Research. González destacó que “desde la escuela siempre hemos intentado impulsar desafíos tecnológicos y ayudar a los alumnos a que tengan la oportunidad de llevarlos a cabo; de cumplir con el sueño de su infancia”. Y estos “sueños, si cabe, se canalizan a través del Inspire que actualmente cuenta con los proyectos de competición de coche y moto; de estación satélite y de globos estratosféricos. Este programa fue premiado con la distinción Jaume Vicens Vives de la Generalitat y con el 19º Premi UPC a la Qualitat en la Docència Universitària. Inspire fomenta el aprendizaje. Y, en este marco, Cosmic quiere compartir el conocimiento que se genere en esta aventura espacial a través de un apartado que abrirá en su web y revalorizar todo el tema del espacio. ▶

cinco a diez kilos. Y, lo más importante, es que deberá superar una velocidad de 100 kilómetros para alcanzar los 100 metros de altitud. Los estudiantes agregaron que para los lanzamientos del “Bondar” en 2018 y del cohete definitivo en

2022 exploran otras estaciones más allá de la de Alcolea de Cinca. “Lo más probable es que vayamos a otras instalaciones. Estamos pensando en Huelva y también en algún lugar de Europa. La idea es recuperar las aeronaves por lo que

nos planteamos que el aterrizaje sea en el mar”. El proyecto del cohete del 2022 tiene un presupuesto de 40 mil euros y buscan patrocinadores. Para este fin han abierto una campaña de micromecenaje para recaudar fondos a través de su web

que es <https://www.cosmicresearch.org>. El equipo cree que no tendrá problemas en cubrir el coste. “Buscamos financiación económica pero también aportación y cesión de material para la construcción de la aeronave. Y para ello he-

mos creado un equipo que está muy dedicado”. En principio, el proyecto ya cuenta con recursos de la UPC y del Ayuntamiento de Terrassa, además de las empresas TeXtreme, Albedo, Freixenet, Irideon y Ansys. ▶