



CubeSats: la nueva era de la exploración espacial

Description

En cada misión, los CubeSats realizan tareas que complementan proyectos más grandes, ofreciendo datos cruciales sobre el sistema solar sin necesidad de grandes presupuestos.

CONTENIDOS

Los CubeSats están expandiendo la exploración

Los CubeSats, satélites en miniatura que apenas pesan 4 libras, están transformando la manera en que exploramos el sistema solar. [Estos pequeños dispositivos son más baratos y fáciles de desarrollar](#), lo que ha abierto la puerta a misiones que antes eran impensables para pequeñas startups y universidades. “**Los CubeSats permiten que más actores participen en la exploración espacial a costos menores**”, comenta [Mustafa Aksoy](#), profesor de la Universidad de Albany. Los CubeSats pueden desarrollarse rápidamente, en menos de un año, y su peso mínimo les permite viajar junto con otras misiones más grandes. De esta manera, aunque son pequeños, su potencial es gigantesco en términos de descubrimientos científicos.



Gracias a los CubeSats, se pueden ejecutar experimentos en el espacio de manera rápida, eficiente y con menor riesgo económico que con los satélites convencionales.

CubeSats, pequeños pero efectivos

El costo de desarrollar un CubeSat es mucho más bajo que el de un satélite tradicional. Mientras que un satélite convencional puede tardar años en construirse y costar millones de dólares, un CubeSat puede estar listo en solo 18 meses y por menos de 10.000 dólares. Algunos de ellos [se han desarrollado utilizando materiales como la madera](#). Aksoy afirma que “**estos satélites miniaturizados se enfocan en un solo objetivo científico, lo que reduce la complejidad y el riesgo de las misiones**”. Los CubeSats no solo permiten investigaciones más

rápidas, sino que también abren el camino para nuevas formas de estudiar el espacio a un costo accesible, favoreciendo una diversidad de experimentos científicos.

Viajan como polizones del espacio

Los CubeSats no cuentan con la capacidad para lanzarse por sí mismos al espacio, por lo que “hacen autostop” como parte de la carga útil de misiones más grandes. Una vez en órbita, son liberados por un mecanismo de resorte que los despliega y comienza su misión específica. Estos satélites en miniatura están diseñados para llevar a cabo tareas precisas y específicas, como monitorear fenómenos astronómicos o recolectar datos sobre planetas. Una vez que completan su misión, los CubeSats terminan su ciclo de vida quemándose en la atmósfera terrestre, lo que los convierte en herramientas de bajo [riesgo en términos de residuos espaciales](#).

Te Puede Interesar:

Estudiantes construyen CubeSats con bajo presupuesto

El acceso a la tecnología CubeSat ha permitido que estudiantes y pequeñas instituciones participen en [misiones espaciales](#), algo antes reservado solo para agencias gubernamentales. Un ejemplo es el proyecto de la Universidad de Brown, donde un equipo de estudiantes diseñó y construyó un CubeSat en menos de 18 meses, con un presupuesto de menos de 10.000 dólares. Este satélite fue lanzado en mayo de 2022 a bordo de un cohete SpaceX, y su misión es estudiar los desechos espaciales en la órbita terrestre. **“Poder participar en una misión espacial de esta magnitud es una oportunidad única para los estudiantes”**, asegura Aksoy.

Investigaciones en la Luna y Marte gracias a CubeSats

En noviembre de 2022, la NASA lanzó 10 CubeSats como parte de la misión Artemis I. Estos satélites están encargados de detectar y [mapear agua en la superficie lunar](#), información esencial para futuras misiones espaciales. Otra misión notable fue la del CubeSat MarCO, que acompañó al módulo Insight en su aterrizaje en Marte en 2018. Durante la entrada, descenso y aterrizaje, MarCO se encargó de mantener la comunicación en tiempo real con la Tierra. **“La capacidad de un CubeSat de apoyar misiones más grandes muestra su importancia en la exploración espacial”**, comenta Aksoy.

A pesar de su reducido tamaño, los CubeSats han sido capaces de viajar hasta la Luna y Marte, aportando información valiosa a la ciencia astronómica.

Para seguir pensando

La próxima misión CubeSat, llamada HERA, será lanzada en octubre de 2024. Esta misión desplegará los primeros CubeSats de la Agencia Espacial Europea en el espacio profundo, y su objetivo es estudiar el asteroide Didymos, que orbita entre Marte y Júpiter. Otra misión futura, programada para 2025, es el lanzamiento del satélite M-Argo, el CubeSat más pequeño que llevará a cabo una misión independiente para estudiar la forma, masa y minerales de un asteroide cercano. Estas misiones demuestran cómo los CubeSats continúan expandiendo su campo de acción más allá de la órbita terrestre.