

# Cosmonoticias: pequeño saltamontes



Juan Carbajo  
Grupo Universitario de Astronomía



Parece bastante claro que el futuro de la astronáutica, en lo que respecta al abastecimiento de la ya concluida Estación Espacial Internacional (ISS), pasa por la contratación y gestión comercial de servicios. Tras los intentos rusos de involucrar el turismo en los viajes espaciales para lograr financiación, parece que la empresa SpaceX es la que lidera el campo del transporte.

La empresa SpaceX es una de las responsables del abastecimiento de la Estación Espacial Internacional. Esta tarea la realiza mediante la cápsula *Dragon* y el lanzador de dos etapas *Falcon 9*, sin embargo pretende ir mucho más allá.

Uno de sus proyectos más interesantes es hacer que su lanzador sea totalmente reutilizable. Esta no es una idea en absoluto nueva; ha habido numerosos proyectos con este objetivo y, en algún caso, el transbordador espacial de Estados Unidos, se logró reutilizar parte del sistema. Sin embargo estos sistemas resultaron no ser tan rentables como se preveía. Entonces ¿que pretende hacer SpaceX?

La intención de la empresa es que una vez terminada la tarea de la fase, ésta decelere, regrese a tierra y aterrice en vertical en un lugar concreto: la primera etapa entraría en la atmósfera a baja velocidad, por lo que no sufriría daños durante la reentrada y aterrizaría empleando el empuje de 3 de sus 9 motores. La segunda fase realizaría su reentrada a más velocidad, para lo cual necesitaría un escudo térmico propio.

Este sistema pretende abaratar los costes del vuelo espacial, pero tiene varios inconvenientes; los dos principales son:

1) Se añade peso al cohete al añadir, a cada fase, su sistema de aterrizaje y al tener que transportar el combustible necesario para decelerar y aterrizar.

2) La reutilización rentable de la segunda fase es más compleja al tener que emplear un escudo térmico propio que habría que cambiar en cada vuelo. Además, esta fase sufriría un mayor deterioro.

Las primeras pruebas se están realizando mediante el sistema Grasshopper, vehículo VTVL (*Vertical Take-off and Vertical Landing*) que debe probar las tecnologías necesarias para permitir la reutilización. Este prototipo está realizando avances importantes, consiguiendo hasta ahora "saltar" hasta los 80 m y aterrizar con gran precisión.

La idea es sin duda apasionante, habrá que ver si al final resulta rentable.



SpaceX Grasshopper durante uno de sus "saltos" el 17 de Diciembre de 2012. Fuente: <http://www.spacex.com/>