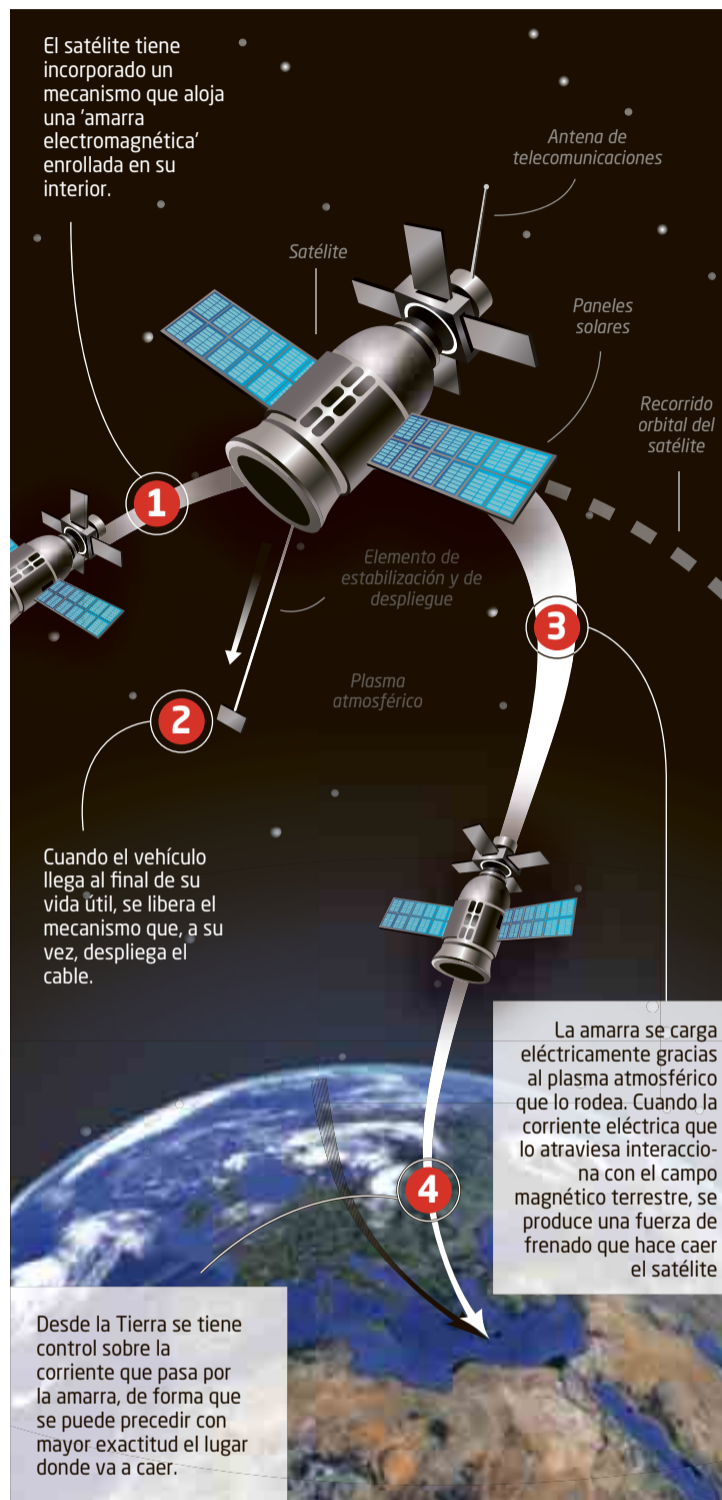


## Proyecto BETs de recogida de basura espacial



FUENTE: Emxys

P. Jiménez / EL MUNDO

# Crear satélites con 'cerebro' para limpiar la basura espacial

La ilicitana Emxys es la única empresa española en el proyecto europeo BETs

M. CLIMENT / Alicante  
El espacio está en camino de convertirse en un vertedero infinito. Fragmentos de vehículos, piezas metálicas o satélites difuntos orbitan alrededor de la Tierra sin posibilidad de volver a casa y, cuando finalmente caen en nuestro planeta a causa del rozamiento con la atmósfera, siempre lo hacen de forma descontrolada.

Esta basura crece al ritmo de las misiones de las grandes agencias espaciales. ¿El peligro? «Si los sistemas son muy grandes, cuando entran en la atmósfera no se desintegran y pueden causar daños muy graves», señala el director técnico de Emxys, Francisco García-de-Quiros. La empresa, con sede en Elche, representa al sector privado español en el proyec-

to BETs, financiado por la Unión Europea, que persigue diseñar, desarrollar y probar una nueva técnica para eliminar la basura del espacio.

Tener satélites descontrolados por el espacio implica dos grandes riesgos. Uno, aunque «estadísticamente lo más probable es que caiga en el agua», se han dado casos donde los vehículos se han precipitado sobre zonas pobladas. Dos, la acumulación de basura en órbita implica una «amenaza» para los sistemas activos. «Por ejemplo, la Estación Espacial Internacional frecuentemente tiene que cambiar de órbita para no colisionar con los satélites inactivos que pasan», comenta García-de-Quiros.

Existen varias alternativas para poner fin a esta problemática, pero ninguna es perfecta. Una opción sería utilizar vehículos más grandes que vayan al espacio y recojan los satélites. Sin embargo, además de ser «técnicamente muy difícil», resultaría muy costoso. Otra alternativa, y ahí es donde encaja el proyecto BETs, consiste en emplear métodos de mi-

## Cuando los vehículos espaciales caen a la Tierra pueden causar graves daños

gación para que cada vehículo «sea capaz de hacerse caer a sí mismo al final de su vida útil». Este sistema permite «distribuir los costes por misión», así como evitar problemas legales sobre qué país es el responsable del satélite difunto.

Dentro de este modelo, el proyecto BETs se ha basado en una tecnología ideada a finales de los años 60: las amarras electromagnéticas. La investigación, liderada por la Universidad Politécnica de Madrid, consiste en incorporar cintas conductoras en los nuevos satélites que se despliegan cuando el vehículo llega al final de su vida. Cuando estos cables entran en contacto con el plasma atmosférico (formado por un gas de partículas cargadas), en su interior se genera una corriente eléctrica, que al interactuar con el campo magnético terrestre produce una fuerza de frenado. Al basarse en el campo magnético, el vehículo es más estable y se puede predecir con «mayor exactitud» el punto donde va a caer el satélite.

Emxys se encarga de todo el control eléctrico de las amarras, desde «cómo trabajan las cintas hasta cuánta corriente pasa por el cable para generar la fuerza de frenado». «Nos encargamos del 'motor' de la deorbitación». No es tarea fácil. «Tenemos que trabajar con tensiones muy elevadas, de miles de voltios, de forma segura», afirma García-de-Quiros.



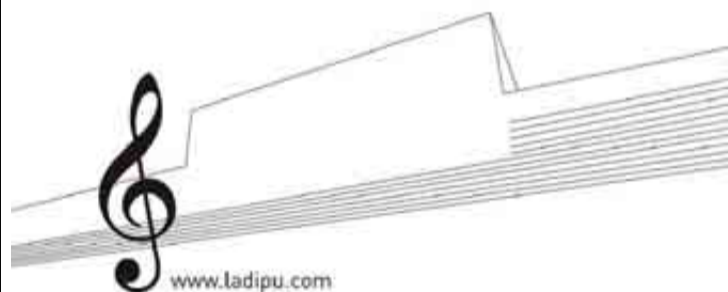
Los socios de Emxys, Francisco García-de-Quiros y José Carrasco. / R.P.

## Interés de la ESA y China

M. C. / Alicante  
El proyecto BETs, financiado por la Unión Europea en su Programa Marco FP7/Space, es el «más multidisciplinar» en cuanto a la recogida de basura espacial. Coordinado por la Universidad Politécnica de Madrid, la iniciativa reúne a representantes europeos del sector público y privado de todas las áreas implicadas en el proceso de deorbitación. Además de Emxys (única empresa española de la investigación), participa La Università di Padova (Italia), ONERA/Toulou-

se (Francia), Colorado State University (EEUU), (España), DLR-Bremen (Alemania) y la Fundación Tecnalia (España).

El proyecto, que tiene una duración de tres años y se encuentra en el tercero, está cumpliendo los resultados esperados. De hecho, ha despertado el interés de la Agencia Espacial Europea (ESA) o la China (CNSA). Los socios del consorcio están buscando oportunidades para, una vez concluida la investigación, poder realizar una demostración en órbita.



www.ladipu.com

MIÉRCOLES, 27 ENERO

20:00h Sala Sinfónica  
Orquesta Sinfónica de Bamberg  
Jonathan Nott, director  
Christiane Karg, soprano  
Alina Pogostkina, violín

\*Entrada sectores A y B: 40 € y sector C: 30€  
en Servicam y dos horas antes en taquilla.

ServiCAM  
Venta de entradas  
servicam.com  
902.444.300

AUDITORIO DE LA  
DIPUTACIÓN DE ALICANTE

DIPUTACIÓN  
DE ALICANTE