



VANGUARDIA DOSSIER

Vanguardiadossier.com
Número 88
Julio / Septiembre 2023

Editor

Javier Godó, Conde de Godó

Consejera editorial

Ana Godó

Director

Álex Rodríguez

Redacción

Toni Merigó

Marc Bello (diseño e infografía)
Rosa Mundet (diseño original)

Traducciones del inglés

Juan Gabriel López Guix

Edita La Vanguardia Ediciones, S.L.
Avenida Diagonal, 477, 9.ª planta.
08036 Barcelona.
cartas@vanguardiadossier.com

Publicidad

Godo Strategies, S.L.U.
Av. Diagonal, 477, 2a planta.
08036 Barcelona.
Tel.: 93 344 30 00.

Suscripciones

Av. Diagonal, 477, 2a planta.
08036 Barcelona.
Tel. 93 348 14 82.
suscripciones@lavanguardia.es

Distribución

Polígono Industrial Zona Franca.
Calle 5 s/n, Sector C. 08040
Barcelona.
Tel.: 93 361 36 22. Fax: 93 361 36 68.
dyr@dyrsa.es

Depósito Legal: B-12.026.02

ISSN: 1579-3370

Preimpresión

La Vanguardia Ediciones, S.L.

Impresión: Rotimpres

© LA VANGUARDIA EDICIONES, S.L.
BARCELONA, 2007.
TODOS LOS DERECHOS
RESERVADOS

Esta publicación no puede ser reproducida, ni en todo ni en parte, ni registrada en, o transmitida por, un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia, o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito de la empresa editora

VANGUARDIA
DOSSIER

PATROCINADO POR



TEMAS

- 6 La conquista del espacio: presente y futuro** *La economía espacial está creciendo de un modo espectacular. Cada vez más países y más empresas se suman a un desarrollo que ya ofrece beneficios, por ejemplo en las constelaciones de satélites, y que apunta a una presencia humana continuada en la Luna o a la minería espacial.* **SIMONETTA DI PIPPO**
- 16 La próxima frontera económica** *Estamos presenciando el final de la hegemonía de la NASA, una nueva carrera espacial comercial y una órbita baja cada vez más concurrida. De hecho, gran parte de la nueva actividad espacial no procede de los actores históricos.* **SARAH KREPS, AVISHAI MELAMED Y ADI RAO**
- 24 Regulación del espacio exterior** *La congestión de la órbitas terrestres, con un número creciente de satélites y basura espacial, además de los usos militares y en el futuro extractivos, plantean la necesidad de un marco regulador consensuado por los principales países activos en el espacio.* **KIMITAKE NAKAMURA**
- 30 La sostenibilidad alrededor de la Tierra** *Desde el lanzamiento del Sputnik 1 en 1957 la basura espacial no ha dejado de crecer: etapas de cohetes, satélites en desuso y desechos de operaciones, así como fragmentos resultado de colisiones y explosiones en órbita.* **CHRISTOPHE BONNAL**
- 36 SpaceX: Catalizador del dominio estadounidense en la carrera espacial** *Entre los nuevos actores del espacio destaca la empresa SpaceX, cuyas innovaciones en cohetes reutilizables y constelaciones de satélites ha situado a EE.UU. en posición de liderazgo mundial.* **PHIL LARSON Y OMAR PIMENTEL**
- 44 La posición de Rusia: cooperación y declive en el espacio exterior** *La actividad espacial rusa ha sufrido un fuerte descenso, provocado por las sanciones, primero tras la anexión de Crimea y luego tras la invasión de Ucrania. El desarrollo de su programa espacial es casi imposible.* **PAVEL LUZIN**
- 52 China: de la cara oculta de la Luna a la conquista de Marte** *La República Popular China ha colocado el desarrollo espacial como uno de sus objetivos estratégicos, al servicio de situar al país en el lugar preeminente que le corresponde en el escenario internacional.* **NAMRATA GOSWAMI**
- 58 La carrera de Asia** *Los estados asiáticos espaciales están dispuestos a utilizar la tecnología del sector para su crecimiento económico y para fortalecer sus capacidades militares, atentos a las rivalidades regionales y a los riesgos que suponen países como Irán o Corea del Norte.* **AJEY LELE**

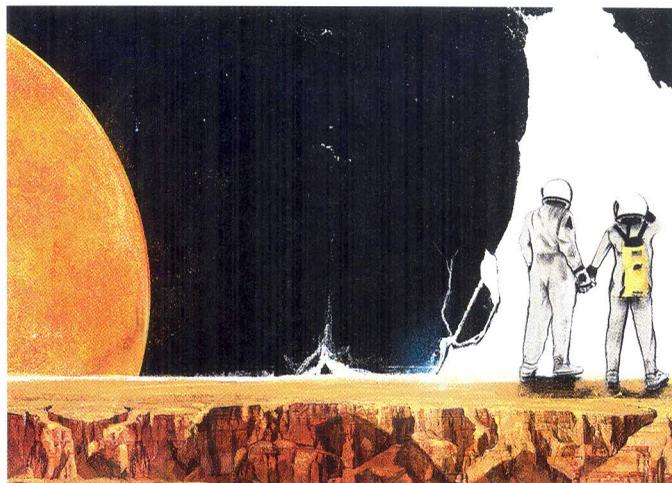
64 **España y Europa: su futuro se juega en el espacio** *Los datos, que surgen de la digitalización de la economía y de la sociedad, son el nuevo petróleo. Pero los satélites son la infraestructura imprescindible para transmitirlos.* **JORDI HEREU**

66 **Europa rumbo a Marte** *La exploración del planeta rojo ya ha permitido vislumbrar que tuvo agua y tal vez vida. La Agencia Espacial Europea trabaja para traer de allí muestras por primera vez y realizar después un viaje tripulado.* **BERNARD FOING**

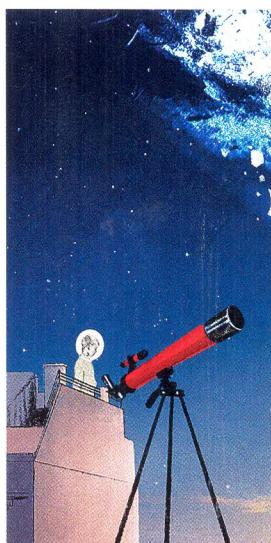
72 **El viaje orbital africano: de espectador a participante** *Tras la guerra fría, los principales países africanos, con Sudáfrica a la cabeza, están desplegando las potencialidades económicas y de seguridad del espacio.* **SAMUEL OYEWOLE**

76 **Latinoamérica: Un desarrollo espacial en ciernes** *Desde los primeros observatorios astronómicos en el s. XIX a las agencias espaciales de distintos países de la región entre los que destacan Argentina, Brasil y México.* **JOSÉ FRANCO**

85 **España en el ámbito espacial** *Como cuarta potencia espacial de la UE, España se abre a un abanico de oportunidades pero también de desafíos, entre ellos la basura espacial, que abordará durante su presidencia en el Consejo de la Unión.* **MIQUEL BELLÓ**



De las constelaciones de satélites a la colonización de la Luna — p. 6



Basura orbital — p. 30



Disruptiva SpaceX — p. 36

DATOS VISUALES

- 14 **Gobiernos del mundo miran hacia arriba**
- 22 **Principales agencias espaciales**
- 28 **Los satélites, locomotora del sector**
- 34 **Puertos espaciales**
- 42 **La iniciativa privada se expande**
- 50 **Una visita a la ISS**
- 71 **Animales en el espacio**
- 80 **Fotocronología: hitos de la conquista espacial**

PARA SABER MÁS

- 89 **Libros** / 92 **Literatura** / 86 **Cine**
- / 96 **Viajes** / 98 **Webs** /



China apunta a la Luna — p. 52



Latinoamericanos — p. 76