

LA ÚLTIMA FRONTERA: IMPRESIÓN 3D Y EXPLORACIÓN ESPACIAL

2023

APLICACIONES DE LA IMPRESIÓN 3D EN EL ESPACIO



Cohetes

La fabricación aditiva permite la creación de cohetes impresos en 3D, total o parcialmente, revolucionando así la industria espacial.



Antenas de radio

El Observatorio Radioastronómico Nacional y Optisys colaboraron en la impresión 3D en metal de transductores ortomodales (OMT), que forman parte de dispositivos electromagnéticos.



Construcción extraterrestre

La fabricación aditiva se está utilizando en el desarrollo de construcciones y estructuras adecuadas para la superficie lunar.



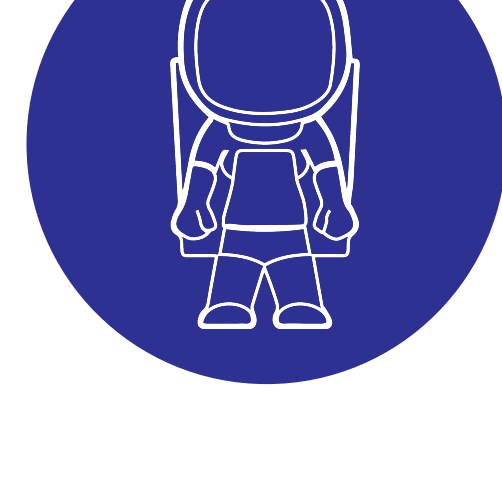
Satélites

Los satélites pueden fabricarse íntegramente con impresión 3D, como hizo la empresa australiana Fleet Space.



ISS

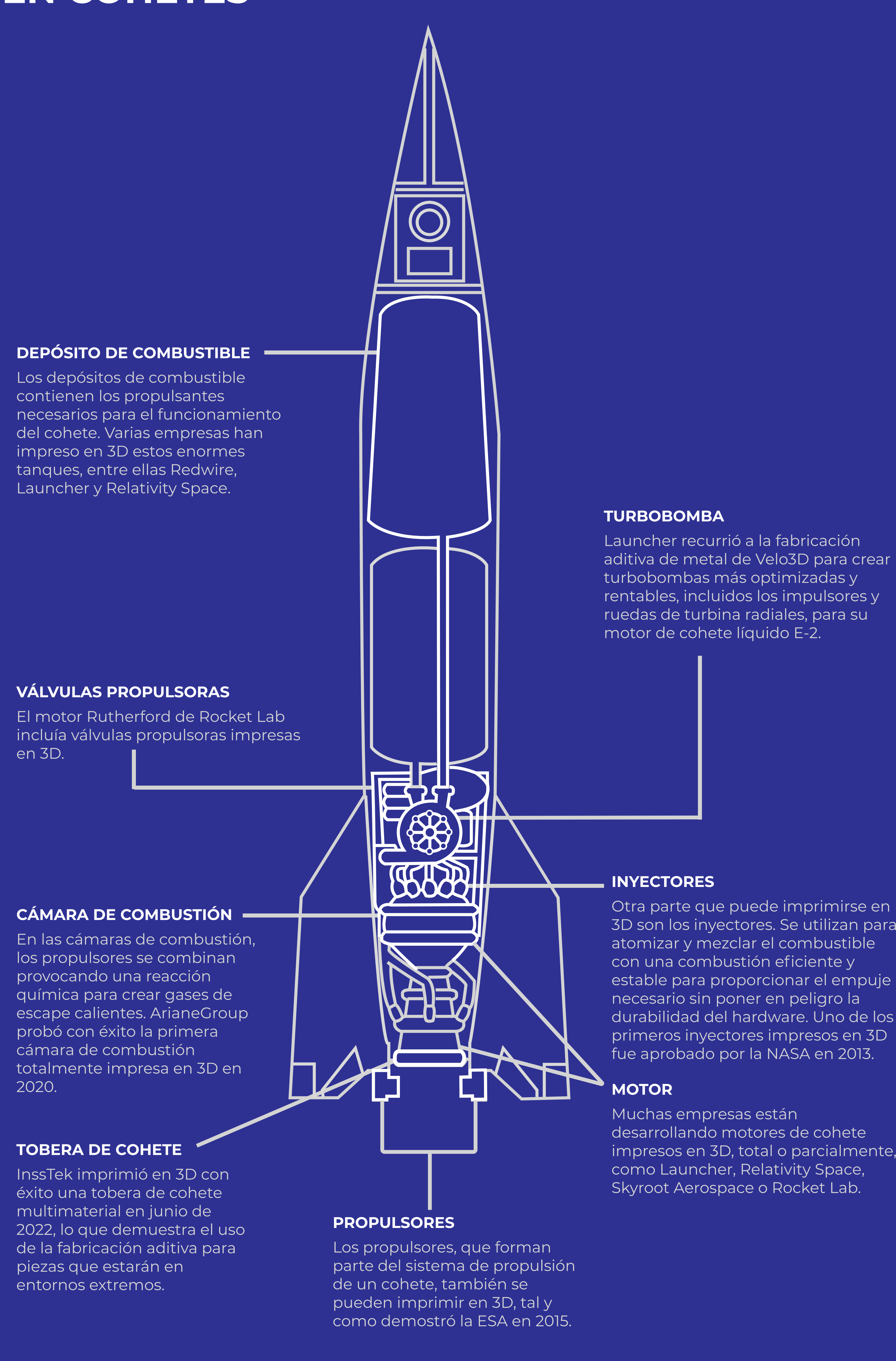
En la Estación Espacial Internacional se están realizando pruebas para comprobar la viabilidad de la impresión 3D, incluso para piezas de repuesto, y la bioimpresión en el espacio.



Trajes espaciales

La NASA ha financiado un proyecto para crear trajes espaciales personalizados para astronautas.

FABRICACIÓN ADITIVA DE PIEZAS EN COHETES



DATOS CLAVE DE LA IMPRESIÓN 3D EN EL ESPACIO

\$ 2.100 billones es el valor de mercado de la impresión 3D espacial privada para 2026. (SMARTECH)

100 PIEZAS menos se integran en el cohete Terran 1, gracias a la fabricación aditiva. (RELATIVITY SPACE)

7 AÑOS tardó el Terran 1 en estar listo para su lanzamiento, desde la concepción hasta la finalización. (RELATIVITY SPACE)

72% MÁS DE EFICIENCIA en la turbobomba E-2 impresa en 3D de Launcher gracias a su diseño aerodinámico. (LAUNCHER)

MENOS DE 60 DÍAS se tardó en completar el Terran 1, desde los materiales hasta el lanzamiento. (RELATIVITY SPACE)

2030 es el año en el que podríamos tener una "aldea lunar" totalmente impresa en 3D. (ESA)

CRONOLOGÍA

- 1994** EOS inventa el método DMLS, una tecnología clave en la fabricación aditiva aeroespacial y uno de los primeros procesos de impresión 3D de metal.
- 2010** Se funda Made In Space, una de las primeras empresas dedicadas a la impresión 3D en el espacio.
- 2013** La NASA financia un prototipo de impresora 3D que crea pizza (y otras comidas) para los astronautas.
- MAYO 2014** SpaceX presenta la cápsula espacial Dragon V2, cuyo sistema de escape de lanzamiento incluye la cámara del motor SuperDraco, impresa en 3D mediante DMLS.
- SEPT. 2014** El proyecto ISM (In Space Manufacturing) de la NASA envía la primera impresora 3D a la estación espacial para probar la impresión 3D en gravedad cero.
- 2020** El rover Perseverance de la NASA, que aterrizó en Marte el 18 de febrero de 2021, llevaba 11 piezas de metal fabricadas con impresión 3D.
- 2021** 17 empresas, entre ellas SpaceX y los ganadores del NASA 3D Printed Habitat Challenge, son seleccionadas para codesarrollar tecnologías lunares.
- 2022** Uganda lanza un satélite portador de una bioimpresora 3D. La NASA lanza Artemis 1, que incluía piezas de motores de cohetes impresos en 3D.
- 2024** Se espera que el cohete impreso en 3D de Relativity Space, el Terran 1, despegue de Cabo Cañaveral, en Florida, a principios de año.