

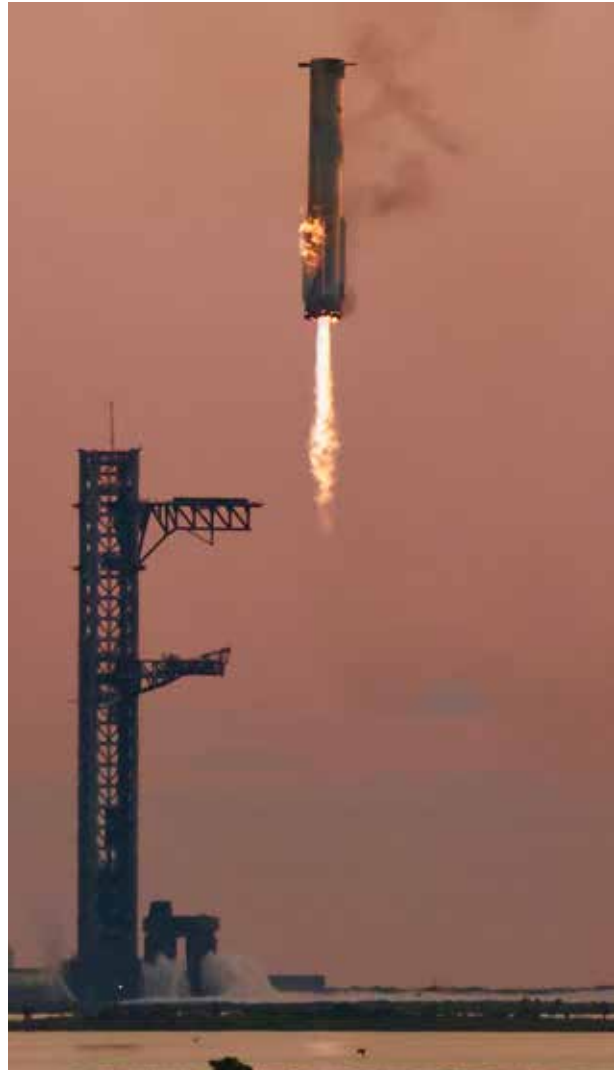
El futur dels viatges espacials

Maria Gámez / Guadalupe Margalejo Jingrui / Hector Garcia de la Reina / Ethan F. Lewis
2n de Batxillerat · IES Sorts de la Mar de Dénia

El passat 13 d'octubre de 2024 va tindre lloc el cinquè llançament del Integrated Flight Test 5 (IFT 5) en la Starbase de SpaceX a Boca Chica, Texas. Elon Musk, el propietari, tenia dos objectius amb aquesta missió: capturar l'aparell que fa de suport per a la seua reutilització i recuperar l'aeronau. Malauradament només va tindre èxit el primer, ja que el Ship30 (aeronau) va explotar en col·lisionar amb l'oceà. La nau utilitzada, Starship, tenia en total 120 metres d'alçada i estava formada per un primer conjunt, l'aeronau Ship30 i pel seu suport, el Super Heavy Booster 12 (B12). Aquest últim estava format per 33 coets. La missió va durar en total 1 hora i 5 minuts i va començar a les 12:25 UTC, quan els motors es van escalfar i la nau, des de la seua plataforma es va propulsar cap a l'espai amb l'ajuda del metà líquid utilitzat com a combustible. Quan la nau s'havia elevat 69 quilòmetres, el B12 es va desprendre i va començar el descens cap al lloc de llançament, on finalment, 5 minuts després, va ser atrapat pels dos grans braços anomenats "la Mechazilla". D'altra banda, 12 minuts després del llançament, els motors del Ship30 es van apagar i des d'una altura de 212 kilòmetres va descendir controladament cap a l'oceà Índic.

Per a aconseguir el màxim potencial d'aquestes iniciatives, que no és més que els viatges i crear bases espacials, s'han de superar diversos desafiaments. El primer seria el proveïment de combustible en òrbita per a poder viatjar més lluny, per al qual es requereixen una sèrie de tecnologies que encara, ara com ara, no estan desenrotllades per a tindre la precisió, l'acoblament i la transferència de fluids criogènics necessaris. Un altre, seria els grans costos inicials pel fet que depèn de la demanda de llançaments posteriors, a més dels diners requerits per a crear infraestructures tan grans. També s'hi requeriria la recerca i creació de tecnologia ISRU (Utilització de Recursos In Situ) per a no haver de dependre de la Terra per a aconseguir recursos com gas, minerals, aigua o energia solar. Un altre problema a resoldre és l'impacte sísmic que causen les potents vibracions i explosions dels llançaments, ja que en les zones pròximes se n'han detectat. Aquestes activitats poden generar microterratrèmols, afectar el sòl i potencialment desestabilitzar falles geològiques pròximes. Finalment, amb la creació d'infraestructures, com per exemple les *astrogasolineres* per al proveïment de combustible abans esmentat, podrien sorgir problemes de propietat entre els estats i entre les empreses. L'espai de qui és?

Malgrat aquests inconvenients o millor dit, desafiaments, si s'optimitza aquest sistema de llançament, ja quedaria menys per a les gasolineres



El coet Starship de SpaceX en la maniobra d'aproximació a la torre IFT-5. Font: Flickr. Autor: Steve Jurvetson.

espacials, els viatges més llunyans i les colònies a Mart.

I ara bé, per què un ciutadà inverteix tants diners en això? Elon Musk ha declarat més d'una vegada els motius. De ben menut tenia una fascinació per la ciència ficció i l'exploració espacial. També creu fermament que la humanitat deu crear assentaments en altres planetes, com ara Mart, per protegir-se de possibles catàstrofes naturals o provocades, com ara, guerres nuclears, col·lisions d'asteroides. A més, s'ha mostrat desil·lusionat pel lent avanç de la NASA i altres agències espacials en aquest tema, si ho comparem amb la carrera espacial que va accelerar la guerra freda. També el motiva el desafiament tecnològic i, com no, les grans oportunitats econòmiques de la indústria espacial.