

DE LA TERRA A

L'ESPAT

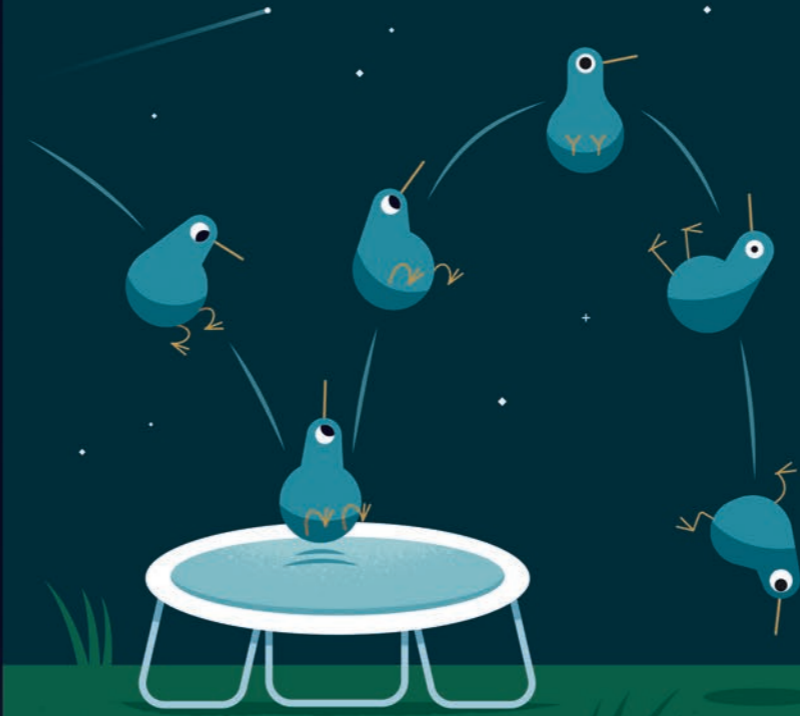
Pavla Hanáčková • Diarmuid Ó Catháin

animalibres

Cada nit, just després de despertar-se, en Karles sortia corrents del llit per observar l'impressionant cel nocturn. El seu somni més gran era explorar l'espai pel seu compte. Però què podia fer ell? Al capdavant, no podia volar.

Com m'agradaria ser conegut com en Karles, el poderós explorador espacial!

En Karles va intentar saltar mooooooolt amunt!
Però no va arribar a l'espai.



Després va intentar construir un coet. Però amb caixes de paper no es pot volar.



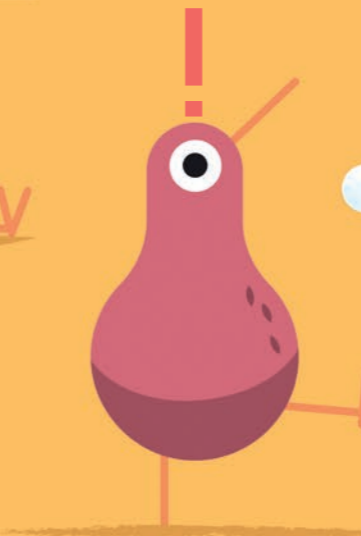
Potser si inventés el seu propi vestit de vol ho aconseguiria!
Però en Karles no tenia ni idea de com inventar coses.



Estava desconcertat.



Va córrer cap a la biblioteca...



Lavors va tenir una idea.

És clar, és això!
Necessito unir-me a una
**TRIPULACIÓ
ESPACIAL!**



Abans d'alçar el vol

En Karles va estudiar molt, va fer molt d'exercici..., va perseguir el seu somni. I tanta feina va tenir la seva recompensa! Es va convertir en astronauta en pràctiques. Però l'entrenament per si sol no et porta a l'espai. Per això, les persones van haver d'inventar una màquina especial que pot desafiar la gravetat. I ho van aconseguir! Gràcies a aquests vehicles hem estat explorant l'espai durant més de seixanta anys!



Aquest vehicle es diu **coet**. Porta la **nau espacial** i els seus passatgers, els **astronautes**, directament a l'espai.



Què és la gravetat?



La gravetat és la força que ho atreu tot cap a la Terra. Si volem abandonar la Terra, no podem fer un salt i simplement alçar el vol i allunyar-nos-en flotant. Encara que això seria molt guai, oi? La gravetat és massa forta i, quan saltem, ens atreu de nou cap a terra. Per això els coets són tan potents. S'impulsen gràcies a una gran quantitat d'energia que és capaç de trencar l'atracció de la gravetat.



És per això que els astronautes floten constantment al voltant de la nau espacial. Podeu provar-ho a la Terra... en un avió en caiguda lliure!

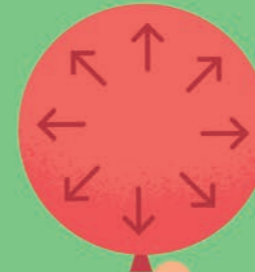
La vida a l'espai és molt diferent de la que coneixem a la Terra. A l'espai, la gravetat actua de manera diferent.



Aprenen a fer coses amb el vestit espacial posat en una enorme piscina d'aigua.



També els cal familiaritzar-se amb el coet i aprendre a conduir-lo.



Què fa que els coets volin?

Dins del coet hi ha un motor molt potent. És com el motor d'un cotxe, però crema molt més combustible i també a molta més temperatura! A mesura que el combustible es crema, expulsa gas calent. El gas surt ràpidament, cap a terra, i empeny el coet cap amunt.



Alguna vegada has deixat anar un globus inflat? El que li passa és molt semblant al procés que té lloc dins del coet. L'aire que s'escapa crea pressió dins del globus i fa que voli ràpidament. Com passa amb els gasos del coet.

PARTS DEL MOTOR D'UN COET

Al **dipòsit de combustible** s'emmagatzema el combustible.

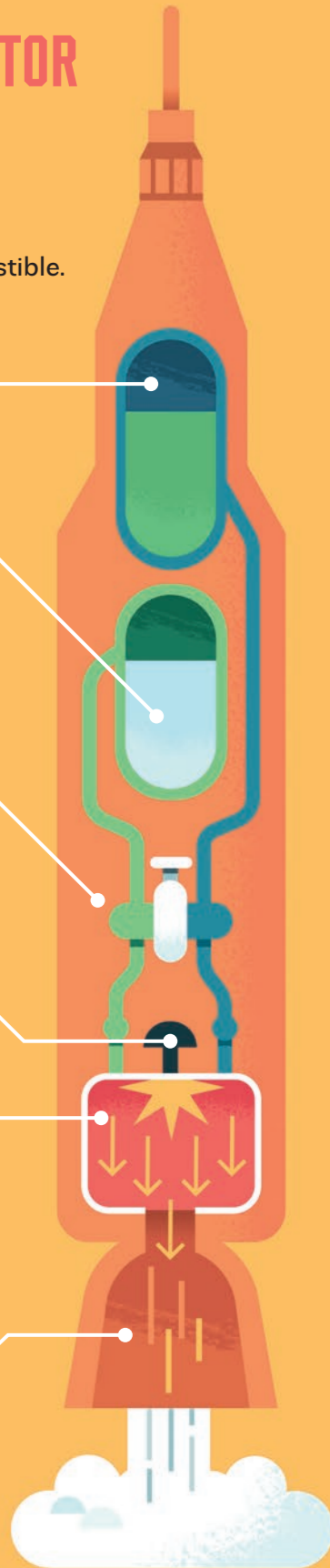
L'**oxigen líquid** s'emmagatzema al tanc d'oxidant.

La **bomba** porta la barreja de combustible i oxidant a la cambra de combustió.

L'**encenedor** inicia el procés de combustió.

A la **cambra de combustió**, la barreja de combustible i oxidant s'encén i es crema. Això escalfa els gasos i provoca una enorme pressió i una gran velocitat.

Els filtres deixen sortir els gasos calents i així es produeix l'impuls.



A punt per al llançament! 3, 2, 1

Un dels moments més emocionants de la missió de cada coet, a banda de la missió en si, és el llançament. Veure com es crema el combustible i surt fum, sentir el rugit dels motors, el compte enrere fins al llançament... Tothom se sent alleujat i feliç quan el coet alça el vol amb èxit cap a l'espai!

Centre de control de la missió espacial

Benvinguts a la sala de control! És un lloc d'una importància vital: des d'aquí se supervisa el llançament i el viatge del coet. Abans del llançament, un equip d'enginyeria revisa el coet de dalt a baix i s'assegura que fins i tot la part més petiteta funcioni correctament.



Etapes del llançament

Els coets estan fets de seccions, anomenades **etapes**. Cadascuna s'alimenta del seu propi tanc de combustible. Quan aquest s'acaba, l'etapa es deixa anar i cau. Així, el coet es torna més petit i més lleuger, i deixa enrere el pes mort.

La nau espacial se separa de la segona etapa.

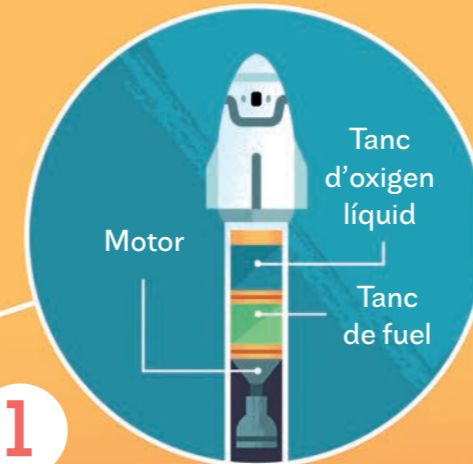
3



La nau espacial consta d'un mòdul de tripulació i un bagul amb càrrega. Amb el mecanisme d'acoblament es pot unir a una estació espacial.

2

La segona etapa porta la nau espacial a l'òrbita, cap a la seva destinació. La primera etapa se separa i es gira per a la reentrada.



1

El coet alça el vol cap a l'espai gràcies a la primera etapa, que impulsa el coet durant l'enlairament. En l'actualitat, les primeres etapes es construeixen de tal manera que es poden fer servir més d'una vegada.

4

Els motors s'engueguen i porten la primera etapa de manera segura cap al lloc d'aterratge, que sol ser una plataforma a l'oceà.

Els **transbordadors espacials** eren meitat coets i meitat avions. Es podien utilitzar diverses vegades! Després de completar la missió, aterraven, ja fora de perill, com si fossin avions.

