

## Integra Tecnologia Programa Super Nova Caixa Tarragona- Obra Social

Per què volen els avions?



Avió de passatgers uns instants abans d'enlairar-se.



Alguna vegada t'has preguntat com és que els avions no cauen del cel? Els avions no cauen gràcies a una força que s'oposa al seu pes actua sobre tot l'avió, especialment a les ales. Aquesta força depèn de molts factors: la seva forma, la seva mida, la seva inclinació, el vol, etc. Els motius que generen aquesta força que aguanta el avions són diversos. Anem a veure'ls!

D'una banda, l'aire s'enganxa a la superfície de l'ala, de tal manera que aquest aire rep una empenta extra cap avall. Això succeeix perquè l'aire, no vol ser entravessats per objectes i s'enganxen a ells. Així doncs, les ales dels avions empenyen aire cap al terra donant-li un impuls extra cap avall.

D'altra banda, aquest aire que l'avió ha empès cap avall, fa que l'avió pugi cap amunt, és el que es coneix com Llei d'Acció-Reacció. Segurament hauràs notat aquesta llei quan has estat recolzat en alguna superfície. En aquest cas, tu fas una força sobre la superfície on et recolzes i la superfície en fa una altra per aguantar part del teu pes.

Finalment, els avions poden volar perquè estan dins de l'aire, que està format de molècules, com petites pilotes que es mouen contínuament. Les molècules d'aire es mouen en totes les direccions i això fa que xoquin les unes amb les altres. Aquests xocs estan relacionats amb la pressió de l'aire. La part superior de les ales dels avions posen en moviment l'aire que tenen al voltant i fan que totes les molècules d'aire es moguin en la mateixa direcció, per la qual cosa disminueixen els xocs. Si hi ha menys xocs, hi haurà també menys pressió. Com els cossos tendeixen a anar allà on la pressió és menor l'avió tendirà a quedar-se suspès a l'aire.

Com pots veure hi ha molts efectes que fan que els avions puguin volar, i pensa, que un pilot encara ha de tenir més coses en compte, com ara l'angle amb el que comença a pujar l'avió, o la velocitat a la que vola, entre d'altres.

### Recursos relacionats:

<http://www.malaciencia.info/2005/09/por-qu-vuela-un-avin.html>

<http://www.hangar57.com/Sustentacion.htm>

### Experimenta tu mateix!

Doblega un rectangle de cartolina sobre sí mateix i enganxa les vores de manera que quedi com un ala d'avió corba. Fes 4 forats, 2 a cada banda de la cartolina per poder passar 2 canyetes que entravessin l'ala. Demana a un company que agunti les canyetes i tu bufa aire amb un assecador de cabells per sota. Veuràs com puja!