

2.2. Dissenya el teu sistema de filtratge d'aigua (11-12 anys)



Les astronautes Jessica Meir i Christina Koch a la Estació Espacial Internacional. Font: NASA

ACTIVITAT 2. DISSENYA EL FILTRE IDEAL PER A MART

Ara et toca a tu dissenyar un sistema de filtratge. Un sistema de filtratge és, com hem vist anteriorment, un conjunt de materials que combinats atrapen les substàncies que volem separar de l'aigua bruta i així obtenir aigua neta.

Passos a seguir

Per a trobar una solució al problema que us proposarem en aquest apartat, seguirem els passos del mètode de disseny de solucions que utilitzen els enginyers! Els passos a seguir són:

1. Identificar el problema que vols resoldre. **Què volem aconseguir?**
2. **Com podem aconseguir-ho?** Pensa una solució possible. Per fer-ho, tingues en compte les característiques que ha de tenir el sistema (per exemple, potser el filtre no pot pesar més d'una certa quantitat). Si no compleix totes les característiques, el sistema no és vàlid.



3. Prova aquesta possible solució. **Funciona?**
4. Si ha funcionat, genial! Ja tenim una solució ! I ara... **Com pots fer que el teu sistema sigui millor?** A l'espai cada gram compta. Com més pes posem a la nostra nau espacial per anar a Mart, més combustible gastarem! **Podries fer que el teu sistema sigui més lleuger?**
5. Si no ha funcionat, tornem al punt 2. Per a pensar una nova solució, pots preguntar-te per què la solució proposada anteriorment no és bona. Segur que si segueixes provant, ho aconseguiràs! **Les millors solucions no apareixen a la primera!**

El problema

Tenim aigua que conté sorra, sabó, oli... Volem obtenir aigua que sigui bona per regar les plantes que tenim a l'hivernacle de la base. Per poder-la utilitzar, **volem que l'aigua recollida al final del procés de filtratge no tingui partícules visibles ni sabó diluït.**

Amb el que has après preparant els filtres a la l'ACTIVITAT 1, construeix un nou sistema de filtratge per assolir el nou objectiu. Per fer les proves pots mesclar les dues barreges d'aigua de l'apartat anterior. El sistema ha de complir les característiques següents:

- Utilitza una ampolla de 0,5 litres.
- El sistema de filtratge ha d'utilitzar **com a mínim dos tipus diferents de materials** (per exemple cotó i pedres, o una gasa i sorra)
- Compte! Hem de poder utilitzar aquest sistema per netejar almenys 100 litres d'aigua. Per tant, hem de pensar en **materials que puguin utilitzar-se tantes vegades com sigui possible.**

Ara et toca a tu! Segueix els passos del mètode de disseny per trobar un sistema de filtratge que resolgui el problema.