



Taller de cohetes

ACTIVIDADES PREVIAS

Primaria



Centro de Entrenamiento y
Visitantes





Taller de cohetes



Lee con atención:

Si pensamos en salir de la atmósfera de nuestro planeta, debemos considerar los pasos necesarios que daremos ante las adversidades que nos encontremos.

Como todos sabemos, existe en el Universo una serie de fuerzas de las cuales no podemos escapar. La que está más presente en nuestras vidas, es la fuerza de la gravedad. Como consecuencia de esta atracción, caminamos por la superficie de la Tierra, cuando llevamos una mochila repleta de libros nos duelen los hombros, los ríos van por su cauce y todo en la Tierra tiene el aspecto que estamos acostumbrados a ver.

La Luna también ejerce una fuerza de gravedad, pero es menor, ya que su masa es más pequeña que la de la Tierra. Por eso, cuando vemos en un vídeo a un astronauta dando enormes saltos en la Luna, podemos deducir, que la fuerza con la que se ve atraído al satélite es inferior a la que experimentamos en nuestro planeta. ¿Os imagináis que con un pequeño impulso dierais un salto de varios metros? en la Luna, sería posible.

Para poder llegar el hombre a dar esos saltos en la Luna ha sido necesario siglos de dedicación científica al estudio del Universo y de las leyes que rigen sus movimientos.



Una de las leyes más básicas a tener en cuenta en la exploración del Universo es la llamada *ley de acción y reacción* que formuló **Isaac Newton** hace más de trescientos años, que nos dice algo así:



Taller de cohetes



Esto se debe entender como un efecto sobre el sistema de fuerzas que es simultáneo, quizás dicho así no somos capaces de verlo claro, por ello, vamos a poner un ejemplo para entender mejor la ley de acción y reacción.



- *¿Qué ocurre si inflamos un globo y lo soltamos sin anudar?*
- *¿En que dirección sale el aire?*
- *¿Hacia qué dirección se desplaza?*
- *Dibuja las fuerzas que se darían (acción y reacción).*

En la exploración del Universo, el medio de transporte para desplazarnos por el espacio que enseguida nos viene a la mente, es un **cohete**, ya que es el método más utilizado, y el único que permite que vaya tripulación a bordo.

Para construir un cohete, es necesario un trabajo exhaustivo, todo ha de estar a punto, ya que cualquier pequeño error podría acabar con toda la misión. La construcción del cohete es de extrema importancia cuando se va a utilizar para el lanzamiento de una nave tripulada, ya que un fallo podría suponer la muerte de todos los astronautas que fueran en su interior.

En estos casos además, el interior de las naves tripuladas debe reunir unas características básicas, debido a las necesidades de las personas que viajan





Taller de cohetes

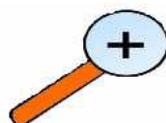
en ellas. Deben proveer de aire, agua y comida a los tripulantes, equipos de navegación y control, asientos y compartimentos para dormir y equipos de transmisión para enviar y recibir información. Una característica de las naves tripuladas es la pantalla o escudo térmico que las recubre para protegerlas de la radiación solar y del calor que se produce al reentrar en la atmósfera terrestre.

Como se puede ver en las imágenes el conjunto de las naves espaciales de distintas misiones presentan unas características formas similares...

¿Podrías describir alguna?



Como decimos, los cohetes espaciales necesitan una serie de componentes que les permitan despegar, yendo en contra de la fuerza de gravedad que los atrae hacia el suelo. En la fase de despegue se puede observar una gran llamarada de fuego que expulsa el cohete por la base cuando comienza a ponerse en movimiento y durante una parte de su trayectoria. Ese fuego que expulsa el cohete...



¿A qué es debido?

¿Tiene alguna función?





Taller de cohetes

Los cohetes de agua

En el caso de un cohete de agua, el “combustible” que se utiliza es agua y además introducimos aire a presión. El sistema de fuerzas que impulsan el cohete actúan de la siguiente manera: El aire se introduce a presión dentro del cohete, y éste empuja al agua con la que comparte su espacio dentro de la botella, lo cual hace que el agua salga disparada por el morro de la botella hacia el suelo. Ésa fuerza con la que sale el agua hacia fuera impulsa al cohete en dirección opuesta a la caída del agua, o sea, hacia arriba. De esta forma obtenemos la propulsión necesaria para nuestro cohete.

Esto se puede explicar a través de una ley aquí mencionada ¿Cuál es?



Haz un dibujo en el que expliques dicha ley con un ejemplo que tengas presente en la vida cotidiana.

Por fin ha llegado el momento de crear tu propia nave espacial, ya tienes suficientes datos para considerar factores que serán clave para el despegue y vuelo de tu cohete, así que...¡¡manos a la obra!!.

Imagina cómo vas a diseñar tu cohete indicando:



- material necesario,
- piezas que compondrán tu cohete,
- lugar del lanzamiento,
- previsión del lugar de la caída,
- estimación de la altura alcanzada....

Describe además, acompañando con dibujos (si lo prefieres), los pasos que consideres importantes en la construcción.

