

PROYECTO TECNOLOGÍA E INGENIERÍA “HIDRÁULICA. Facilitándonos La Vida Día a Día”



● Introducción

La ingeniería es el conjunto de conocimientos orientados a la invención y utilización de técnicas para el aprovechamiento de los recursos naturales o para la actividad industrial.

El ingeniero es la persona que tiene que realizar diseños o desarrollar soluciones tecnológicas a necesidades sociales, industriales o económicas. Para ello, sus bases son ciencias como las Matemáticas, la Física, la Química, etc.

● Fundamento científico

La hidráulica es la tecnología que emplea un líquido, agua o aceite, como modo de transmisión de la energía necesaria para mover y hacer funcionar mecanismos. Para ello, se crean sistemas hidráulicos, que son sistemas cerrados con líquidos en su interior.

Estos líquidos, al contrario de lo que pudiéramos pensar, son casi siempre aceites y pocas veces agua. Pero en general, cuando un sistema está movido por aceite, agua o cualquier fluido líquido se usa esta palabra.

Al estar confinados, es decir, metidos en un circuito cerrado, los líquidos transmiten potencia y desarrollan trabajo, siguiendo las leyes de la hidráulica. Una de estas leyes fundamentales es el Principio de Pascal.

Esta ley enunciada por el físico y matemático francés Blaise Pascal dice que: "la presión ejercida en cualquier lugar de un fluido encerrado e incomprensible se transmite por igual en todas las direcciones y en todo el fluido". Una de sus principales aplicaciones es la prensa hidráulica.



En el dibujo se muestra que si se aplica una fuerza en un punto A, que tiene una superficie pequeña, aparecerá una fuerza B; como lo que se transmite es la presión, la fuerza que aparece en B es proporcional a la aplicada en A, pero más grande, porque según el principio de Pascal, el cociente (división) entre la fuerza y la superficie en cada punto es igual en A y en B. De esta forma se transmite fuerza de un punto a otro y además, se amplifica. Por este motivo, el principio de Pascal es la base científica de dispositivos hidráulicos como elevadores, prensas, frenos, etc.

Los sistemas hidráulicos son muy comunes y los podemos encontrar en excavadoras, camiones de la basura, coches... Pero, aparte de en la automoción, también se emplean en controles escénicos, parques de atracciones, puentes levadizos, plataformas de perforación submarina, ascensores, etc.

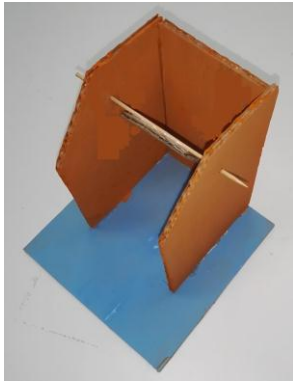


• Procedimiento

Vamos a construir un puente hidráulico de un único brazo, pero tú puedes investigar qué más cosas se pueden hacer con un sistema hidráulico, o dónde te gustaría aplicarlo.

- Piensa y diseña cómo quieres que sea tu invento o qué innovaciones vas a realizar en el aparato que elijas.
- Investiga qué materiales utilizar, cómo hacer la estructura, dónde colocar las jeringas, etc.
- Comienza a construir tu diseño. Aquí puedes ver el proceso de construcción del nuestro.

1



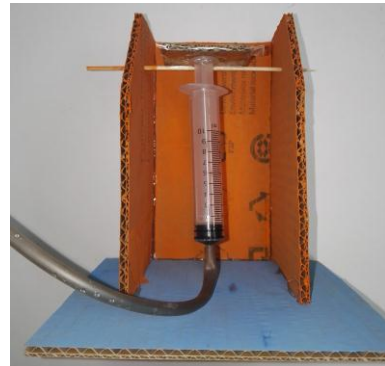
2



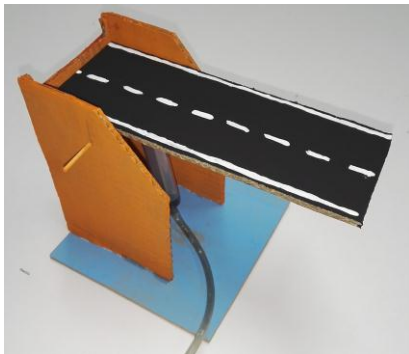
3



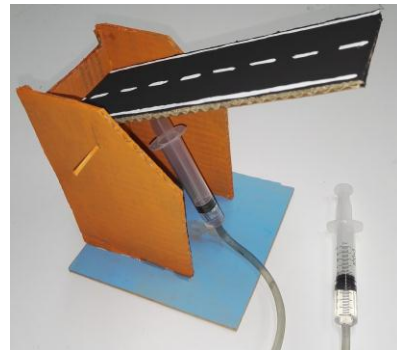
4



5



6



Algunos consejos para tu proyecto

-Piensa en qué jeringas son mejores para tu proyecto. Hay de diferentes volúmenes. También puedes combinar diferentes tamaños según lo que vayas a hacer.

-Ten en cuenta el tamaño de la jeringa; si usas diferentes medidas, puede que sus boquillas sean también diferentes. El tubo se tendrá que ajustar a esas medidas.

-Llena una de las jeringas con agua y únela a otra jeringa vacía mediante el tubo. Si el sistema no funciona bien prueba a meter algo más de agua.

-Fíjate que todas las jeringas estén bien situadas para poder realizar el movimiento que tú quieres. Pruébalo antes de fijarlas definitivamente.

