

Chorros de agua en una botella

Son muchos los recipientes que almacenan líquidos, desde los productos envasados de agua hasta los depósitos de abastecimientos de agua potable a las ciudades, edificios, y casas; en todos ellos es bueno conocer cual es el efecto diferente en la salida del líquido según donde se coloque el orificio de salida.

Material

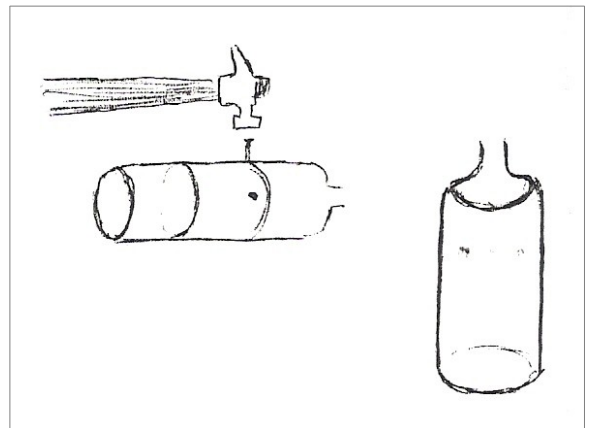
- Latas de desecho, botella de plástico, etc.
- Regla graduada
- Vaso
- Fósforos
- Martillo
- Balanza
- Clavos de distinto grosor.

Procedimiento

A. En una botella o una lata y a la misma altura trata de hacerle tres agujeros separados y diferentes usando clavos de distinto grosor (si el bote es plástico coloca los clavos en la llama de un fósforo)

Llena el bote de agua y mantenlo lleno con el agua vertida desde un vaso.

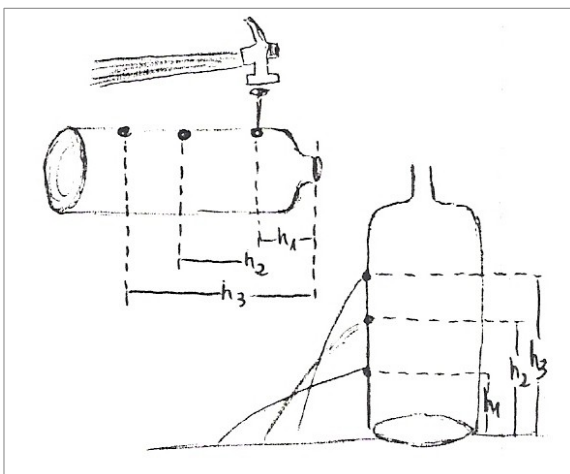
Antes de ensayarlo, ¿que te dice tu intuición acerca de que chorro llega más lejos?



- ¿Qué te ha indicado la experiencia sobre el tamaño del agujero?
- ¿Cómo pensabas que sería la trayectoria?

B. Trata de usar un mismo clavo fino para hacer ahora tres agujeros iguales con una misma lata y a distinta distancia de la boca y sobre una misma recta.

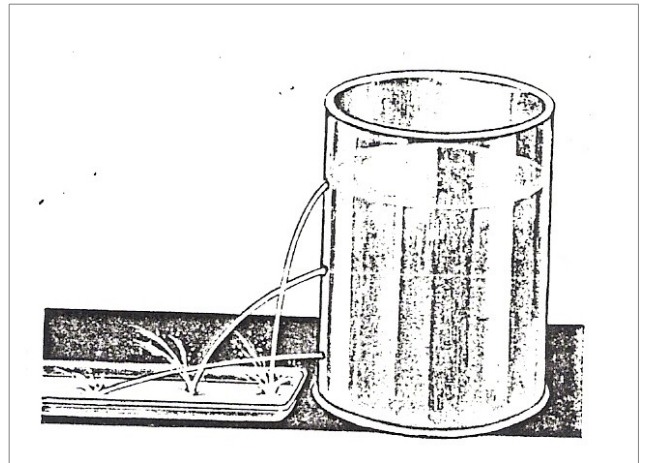
Si se quiere se pueden tapar los orificios con cinta adhesiva mientras se llena el bote para evitar salida del agua, y cuando esté lleno el bote se quita la cinta.



Grupo Blas Cabrera Felipe. Unidad de Fuerzas en los Fluidos.

Mantén el nivel del agua en el bote hasta la superficie de la boca vertiendo continuamente con un vaso.

Mide la distancia promedio que alcanza el chorro en cada caso y realiza una gráfica de distancia alcanzado frente a la altura del agujero (separación desde el agujero a la superficie del agua).



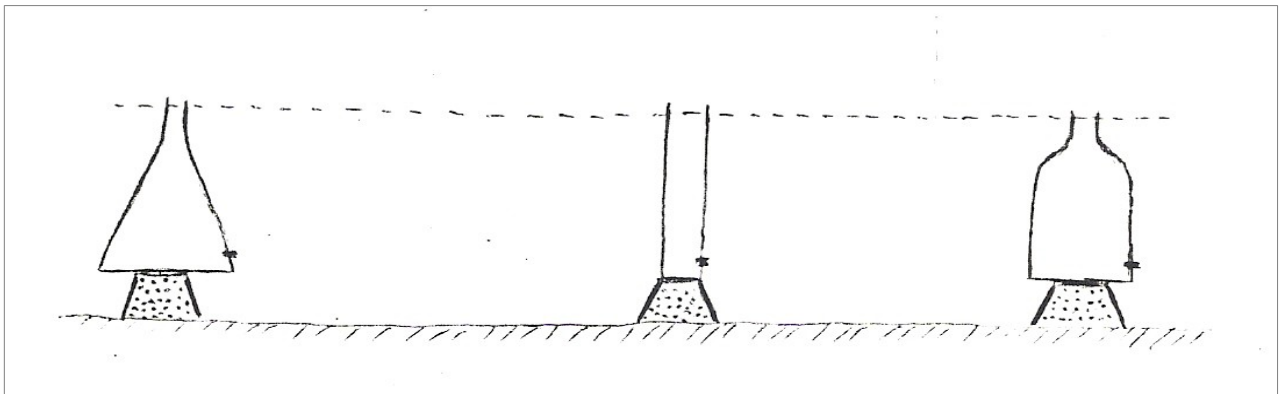
¿Qué hipótesis tenías antes de la experiencia?

Trata de contestar a todas las cuestiones antes y después de realizada la experiencia:

¿Sale igual cantidad de agua por los chorritos?

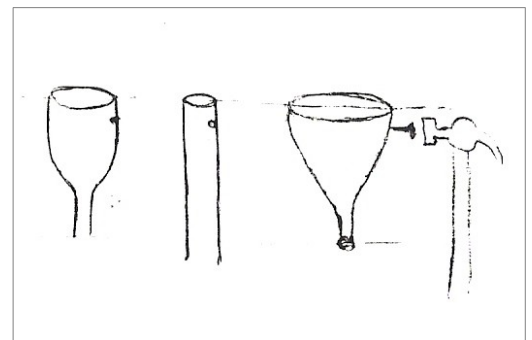
¿De qué depende la longitud que alcanza el chorro?

¿Cómo influye la separación del agujero de la superficie del líquido? ¿Qué indica la representación gráfica altura-distancia? ¿Qué tipo de relación se obtiene?



C. Prepara tres recipientes o botes diferentes y a una misma altura de la superficie de agua que pueda alcanzar realiza un agujero igual en cada uno de ellos.

Con un vaso de agua restituye el agua que sale por el chorro de forma que siempre la superficie de agua se mantenga aproximadamente en el mismo nivel.



¿Cuál es la distancia alcanzada en cada caso? Comprueba la afirmación calculando la masa de agua que sale por el agujero en un tiempo determinado para cada bote.