



LABORATORIO DEL METODO CIENTÍFICO

En este laboratorio vais a realizar una investigación utilizando el método científico. Como sabes, el método científico se compone de 6 pasos: Identificar el problema, realizar una hipótesis, hacer un experimento indicando los materiales y el procedimiento, analizar los resultados, sacar una conclusión y publicar o presentar lo que se ha realizado. Todos estos pasos deben seguirse con extremo cuidado cuando se realiza el método científico.

Vuestro objetivo en esta practica de laboratorio será la de realizar la torre mas alta posible usando solo el material provisto por tu profesor. Vais a realizar el experimento dos veces. La primera vez que lo realicéis tendréis 5 minutos y deberéis realizarlo en silencio, utilizando solo la mímica. La segunda vez que lo realicéis SOLO podréis cambiar una de las variables, con el objetivo de realizar una torre mas alta. Si lo conseguís probareis si vuestra hipótesis era correcta o no.

Experimento 1: Construcción de una torre con materiales básicos

Utilizando los materiales proporcionados por tu profesor, tu grupo de laboratorio deberá realizar una torre tan alta como pueda. Al final del tiempo permitido para la construcción de la torre mediréis la altura de la misma, desde la base hasta el punto mas alto. Tened cuidado, la torre puede caer en cualquier momento, así que deberá ser estable!!!!

Post-construcción:

- 1) Cuanto mide vuestra torre? (No olvides las unidades!) _____
- 2) Brevemente describe la forma de tu torre y haz un pequeño dibujo aquí debajo.



Experimento 2: Construyendo una torre mejor

Ahora que ya habéis construido una torre, deberíais ser expertos en la construcción. Usando vuestras nuevas habilidades como arquitectos vais a construir una segunda torre, idéntica a la primera salvo en UNA SOLA variable que cambiareis. Podéis cambiar un material, alguna parte del diseño, incrementar el tiempo de construcción o comunicaros entre vosotros. Recordad que la torre deberá ser mas alta y por tanto mas estable. No olvidéis que si cambiáis mas de una cosa no podréis determinar si vuestra hipótesis es correcta o no y por tanto fallareis el experimento. Para este segundo experimento usareis el método científico.

Problema:

Hipótesis:

Materiales:

Procedimiento:

Resultados:

Conclusión:



Post-construcción:

- 1) ¿Cuanto mide tu segunda torre? _____
- 2) ¿Tu segunda torre ha sido mas alta o mas baja que la primera? Si fue mas alta explica porque crees que los cambios producidos fueron buenos. Si fue mas pequeña indica en que os equivocasteis.
- 3) Algunos compañeros de clase han construido la segunda torre mas pequeña que la primera. ¿Esto hace que su experimento no valga para nada? Explícalo:
- 4) ¿Desde tu experiencia crees que el método científico es útil a la hora de experimentar o es mejor probar cosas al azar? ¿Por que?.
- 5) Si tuvieras que construir una tercera torre ¿Qué cambiarías con respecto a las dos primeras? ¿Por qué?



Problemas método científico

Para las cuestiones del 1 al 6 trata de imaginar el siguiente escenario:

Es invierno. La luz de la casa se ha ido y la temperatura esta empezando a bajar rápidamente. Afortunadamente estas estudiando física y química así que puedes aplicar el método científico para intentar averiguar la causa y solucionarla.

- 1) ¿Cuál es el problema?

- 2) ¿ Que hipótesis puedes hacer para intentar solucionar el problema?
Recuerda que las hipótesis se escriben de esta forma “Si _____ entonces _____”

- 3) ¿Qué materiales necesitas para comprobar la hipótesis?

- 4) ¿ Cual será el procedimiento para comprobar la hipótesis?

- 5) ¿ Que resultados esperas encontrar cuando realices tu experimento?
(Usa tu imaginación para contestar a esta pregunta).

- 6) ¿Cuál sería tu conclusión? (Recuerda que tu conclusión sirve para decir si tu hipótesis sería verdadera o falsa).



7) Imagina que pudieras volver atrás en el tiempo a una situación en la que tuviste un problema que te hubiera gustado solucionar. Utilizando los pasos del método científico describe que harías para solucionar el problema.

a) Problema:

b) Hipótesis:

c) Materiales:

d) Procedimiento:

e) Resultados:

f) Conclusión

