POLITÉCNICO SAN LUIS – SAN MIGUEL
Departamento de Ciencias
Profesor Andrea Fuentes
Química / 2º Medio

GUIA DE TRABAJO EN CASA POR CORONAVIRUS

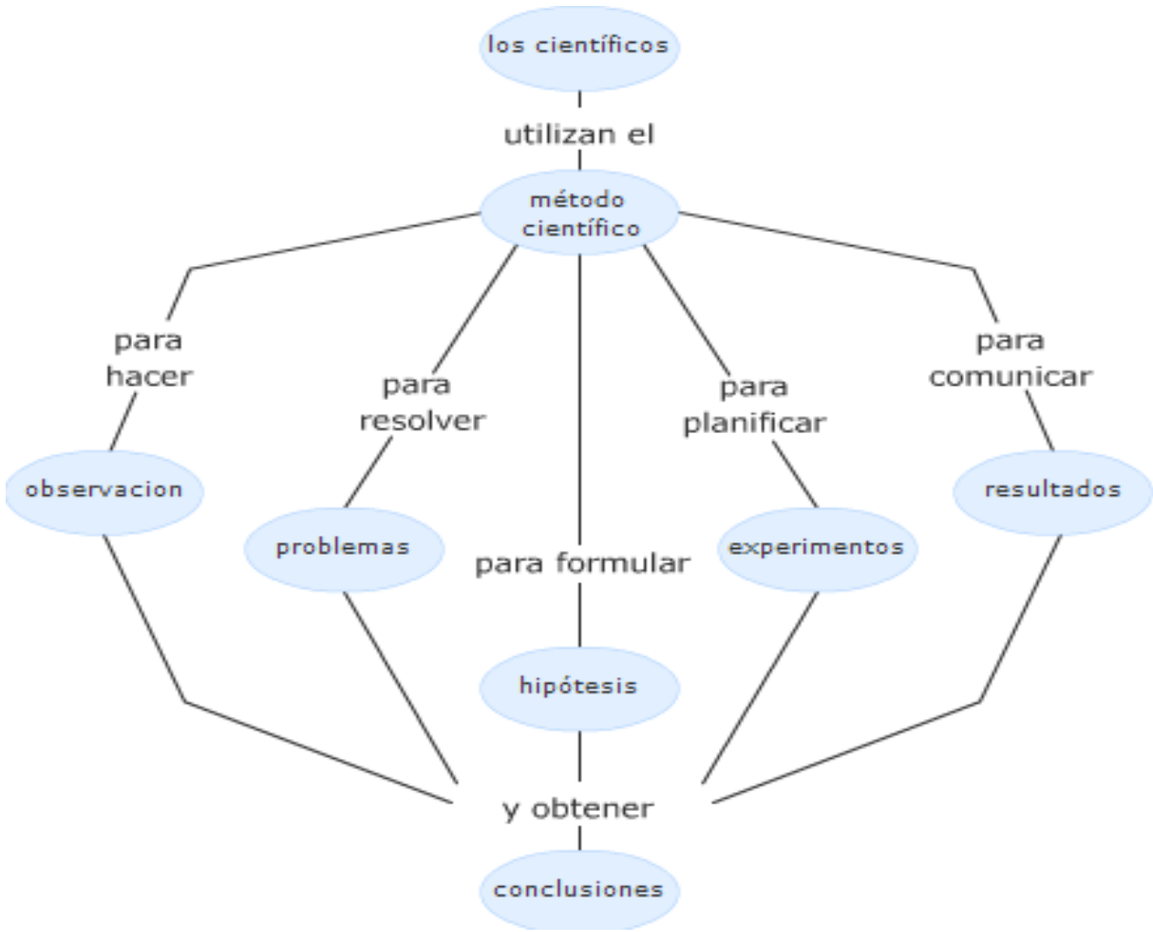
Taller N°2: Aplicación del método científico

Nombre:_____Curso: 2º_____Fecha:_____

Objetivo: Aplicar los pasos del método científico.
Instrucciones: Lee comprensivamente las preguntas, **subraya la palabras claves** y luego responde utilizando sólo los espacios otorgados para ello. . **Utiliza lápiz pasta azul o negro**. Trabaja en forma ordenada y silenciosa según lo visto en clases. Adjunta este documento en el portafolio de química.

"Me lo explicaron y lo olvidé, lo vi y lo entendí, lo hice y lo aprendí"

ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN EL CUADERNO CON PREGUNTA Y RESPUESTA



1. EJEMPLO DE APLICACIÓN

APLICACIÓN DEL MÉTODO CIENTÍFICO EN LA SALUD

Observaciones:
Elvis se enfermó mucho el año pasado, y paso con dolor de estómago mucho tiempo…
Cuando lo llevaron al doctor, le dieron una medicina para los paracitos, pero no se le quitó el dolor.

Preguntas:
¿Por qué se enferma tanto? ¿Por qué le vuelve a doler el estómago si ya le dieron medicina?

Hipótesis:
Quizá no se lava las manos antes de comer.

Quizá toma agua de la llave y está contaminada.

Experimentación:
Le llevaré del jabón que uso en mi casa, para que mi tía le lave bien las manos cada vez que sea necesario.
Voy a llevarle agua purificada, como la que tomo yo.
Y veré sí deja de ir tanto al doctor y ya se le quita el dolor, para que volvamos a jugar a la pelota como antes.

Resultados:
Al pasar una semana pude observar que mi primo se siente mejor, ya no presenta dolores de estómago.

Conclusiones:
Mi primo, ya está mejor y ahora juega conmigo todo el día. Mi tía tiene más tiempo porque ya no va tanto al doctor con él. Y lo mejor de todo mi primo aprendió a lavarse las manos y a no tomar agua de la llave directamente. Lavarse las manos muy bien antes de comer y siempre después de jugar es muy importante para evitar enfermedades.

2. INTERPRETANDO UN EXPERIMENTO: ROMPIENDO LA TENSIÓN SUPERFICIAL

Observación
Un grupo de niños y niñas observó que al agregarle lavalozas a una taza con hojas de té, suspendidas en el agua, estas se hunden. Frente a esto, quisieron comprobar si ocurría lo mismo en el caso de la leche.

Problema científico
¿Puede un lavalozas romper la tensión superficial de la leche?

Hipótesis
La fuerza ejercida por un lavalozas es suficiente para romper la tensión superficial de la leche.

Método experimental
Para dar respuesta al problema científico, se realiza la siguiente actividad:
a. Se vierte leche en un vaso.
b. Sobre la leche se agregan gotitas de colorante vegetal.
c. Finalmente, sobre el colorante se vierten unas gotitas de lavaloza.

Resultados
De la actividad realizada, se obtienen las siguientes observaciones:

- Las gotitas de colorante quedan sobre la superficie de la leche, se expanden pero no penetran en ella.
- Las gotas de lavaloza descienden al interior de la leche. En los mismos puntos por los que se sumerge el lavaloza, cae parte del colorante.
- El colorante que queda en la superficie de la leche se distribuye en las orillas del vaso, quedando en el medio solo la leche.

Análisis experimental

1. ¿Por qué al comienzo, el colorante queda sobre la leche?

_____
_____
_____
_____
_____

2. ¿Por qué el lavaloza, a diferencia del colorante, puede sumergirse en la leche?

_____
_____
_____
_____
_____

3. ¿A qué se debe que luego de agregar el lavaloza, el colorante pueda descender?

_____
_____
_____
_____
_____

4. ¿Por qué el colorante que queda en la superficie de la leche se ubica en el borde del vaso, y no en el centro?

_____
_____
_____
_____
_____

5. A partir del análisis de los resultados, ¿puedes responder la pregunta planteada en el problema científico?

_____
_____
_____
_____
_____
_____

La hipótesis planteada, **La fuerza ejercida por un lavalozas es suficiente para romper la tensión superficial de la leche.** ¿Se acepta o rechaza?, ¿por qué?

_____
_____
_____
_____
_____

ACTIVIDAD:

1. Lee el siguiente texto que demuestra la utilización del método científico en la vida cotidiana y luego responde las preguntas

Leandro concurrió al médico porque tenía ampollas en sus manos. El médico observó detenidamente la zona afectada con ampollas y le preguntó si había estado cerca del fuego.

Leandro dijo que no, que le aparecieron de la noche a la mañana y preguntó: "¿por qué me habrán aparecido las ampollas?" El médico explicó que podría deberse a una reacción alérgica al jabón que utilizó al bañarse. Entonces le pidió a Leandro hacer el siguiente experimento: que dos de sus primos se lavaran las manos sanas con agua y el mismo jabón usado por Leandro y, que otros dos primos lavaran sus manos sanas sólo con agua (sin usar jabón) . A la semana siguiente el doctor examinó las manos de ambos grupos y constató que habían aparecido ampollas en las manos de los jóvenes que usaron el jabón, mientras que los otros dos jóvenes no presentaron ningún daño en sus manos.

a) ¿Qué método utilizo el medico en la historia?

……
……
……
……

b) ¿Qué observó Leandro?

……
……
……
……

c) ¿Cuáles son las hipótesis del médico?

……
……
……
……

……
……

d) ¿Cómo comprobó su hipótesis?

……
……
……
……

e) ¿Cuáles fueron sus resultados del experimento?

……
……
……
……

f) Plantea una **hipótesis distinta** a la presentada en el texto

……
……
……

g) A partir de los resultados obtenidos en la situación planteada de Leandro, establezca conclusiones.

……
……
……
……
……

h) Si hubieran aparecido ampollas en las manos de ambos grupos ¿qué podría decirse de la hipótesis planteada en el texto?

……
……
……
……
……

i) En la siguiente imagen identifique las etapas del método científico y ordénelas secuencialmente. Anote el nombre sobre la línea y el número dentro del círculo.

j) Redacte una nueva situación problema de la vida cotidiana y aplique cada uno de los pasos del método científico e interprete los resultados obtenidos

……
……
……
……

……
……
……
……
……
……