

## I.GENERALIDADES DE LA QUÍMICA

### SUBTEMA 3. ¿Cómo trabajan los científicos?



**OBJETIVO ESPECÍFICO:**  
**Aplica la metodología científica a la resolución de problemas de actualidad, enfocados en su localidad.**

El desarrollo del conocimiento científico, es decir, la creciente comprensión que se tiene del mundo se basa en la experimentación y en el posterior planteamiento de explicaciones, que a su vez son la base para la construcción de teorías científicas. Al analizar un determinado fenómeno, intentando establecer por qué motivo se produce, qué factores intervienen en él o qué relación tiene con diversos fenómenos.

### **METODOLOGÍA CIENTÍFICA**

No existe una metodología única para desarrollar un proceso científico. Cada área del conocimiento tiene sus propios métodos, sus propias estrategias y enfrenta los problemas de su área desde distintos ángulos; sin embargo, todas se rigen por unos principios comunes.

Se dice que la ciencia es acumulativa, pues los nuevos conocimientos se construyen sobre los anteriores y de esta manera se van ampliando. El método científico se originó a mediados del siglo XVII con Galileo Galilei, Robert Boyle entre otros. Algunas etapas del método científico se describen a continuación:

#### **Observación de fenómenos.**

Se observa para comprender por qué o cómo ocurren los hechos o sucesos.

#### **Formulación de preguntas.**

Se plantean interrogantes a partir de las observaciones.

#### **Formulación de hipótesis.**

Es la elaboración de respuestas a las preguntas planteadas anteriormente,

es decir, se trata de idear posibles explicaciones del fenómeno observado.



## Experimentación.

satisfactoriamente el fenómeno en cuestión.

Consiste en intentar probar si la hipótesis planteada logra explicar

## Controlar variables.

desarrollo del fenómeno.

Se refiere a definir intencionalmente ciertas variables que pueden afectar el

## Planteamiento y divulgación de las conclusiones.

determinar si se corroboran o no las hipótesis y plantear luego las conclusiones.

Consiste en analizar las observaciones y los datos obtenidos en el experimento (resultados concretos) con el fin de

## SITUACIÓN PROBLEMA

Temprano en la mañana la joven Marta se dirige al supermercado a comprar

varios artículos de aseo, ya que en las noticias se anuncia la aparición de un virus altamente contagioso en un país de Asia, por lo cual se le pide a la población extremar las medidas de aseo. Marta compra varios jabones antibacterial, cloro, alcohol en gel, amoníaco, lysol para estar preparada. Cuando llega a su apartamento, revisa su celular y algunos chats le recomiendan mezclar la botella de cloro con la botella de amoníaco, para limpiar el piso y otras áreas del hogar. Marta preocupada por la higiene sigue las indicaciones del chat y procede a mezclar las dos sustancias. Al poco tiempo de usar la mezcla, Marta empieza a sentirse mareada.

- ❖ ¿Qué sustancias químicas encuentras en este texto?
- ❖ ¿Por qué crees que el docente te hace leer este tipo
- ❖ ¿Crees que podrías aplicar el método científico para ayudar a Marta?
- ❖ ¿Qué le recomendarías a Marta?

## ACTIVIDAD

Podrías aplicar el método científico, para apoyar al ambiente en la lucha contra

la contaminación provocada por el covid-19. Lee la siguiente noticia del 13 abril 2020, diario La Prensa: **“Manejo de residuos en tiempos de pandemia”**

La atención de pacientes con Covid-19 y las acciones de prevención –uso de mascarillas, guantes, gel antibacterial y otros materiales de protección– para evitar nuevos contagios, originan más desechos en los centros hospitalarios y, ahora, en los llamados hoteles- hospitales y en los hogares. ¿Cómo científico que propones hacer?

