



Método científico en ciencias naturales

- En los últimos años, la enseñanza de las ciencias ha experimentado un fuerte cambio, teniendo como propósito que los estudiantes adquieran una comprensión del mundo natural y tecnológico y que se apropien de proceso, habilidades y actitudes características del quehacer científico .
- A partir de lo anterior surgen las habilidades de pensamiento científico, las cuales corresponden a habilidades de razonamiento y saber –hacer involucradas en la búsqueda de respuestas acerca del mundo natural, basadas en evidencias que promueven una reflexión científica y permiten que el estudiante sea capaz de conocer sus propios procesos de aprendizaje y tenga el control sobre los mismos.
- La Ciencia, tal como la conocemos hoy, se ha desarrollado gracias a un trabajo planificado de búsqueda en el que se suceden acciones cada vez más complejas que requieren la aplicación de la inteligencia del ser humano.
- El trabajo científico permite al hombre de ciencia abordar problemas, explicar fenómenos, realizar descubrimientos y llegar a conclusiones de carácter general.

Etapas del método científico



1º ETAPA: OBSERVACIÓN

- Es un proceso fundamental en el aprendizaje de las ciencias y es el primer paso en una investigación: OBSERVAR NO ES SINÓNIMO DE MIRAR, ya que consiste en mantener la atención puesta en un determinado objetivo o fenómeno, con el objetivo de adquirir algún conocimiento sobre su comportamiento o sus características.
- Es muy importante diferenciar entre observar e interpretar. Las observaciones las hacemos a través de nuestros sentidos, de lo que directamente vemos, olemos o tocamos y las interpretaciones son elaboraciones mentales a partir de esas observaciones.
- Observar es examinar cuidadosa y críticamente los fenómenos tal como se presentan.
- ¿Qué fenómenos se pueden observar? Infinitos. Puede ser que el goteo de una llave de agua despierte tu curiosidad y quieras saber cuánta agua se pierde en una hora, un día o un mes. Dependerá de nuestra inquietud en particular.
- En muchos casos hay que valerse de instrumentos tales como la lupa o el microscopio, que aumentan el tamaño de lo observado, permitiendo ver las características en forma más detallada.

Ejemplo: ciertas superficies metálicas en contacto con el aire se cubren de una capa de color rojizo y se debilitan, especialmente en ambientes húmedos. A partir de estas observaciones podemos preguntarnos a qué se debe este fenómeno.

2º ETAPA: FORMULAR UN PROBLEMA

- Una vez que se ejecuta la observación y se encuentra un problema de investigación, es necesario definirlo a través de una pregunta, que debe ser congruente con la realidad o fenómeno observado y debe adherirse a la lógica.
¿Por qué ocurre?, ¿Cómo ocurre?, ¿De qué factores depende que ocurra?



¿Cómo formular la pregunta?

- Un problema debe plantearse como una interrogante: ¿Cómo...?, ¿De qué manera...?, ¿Cuáles...?, ¿Qué...?, ¿cuándo.....?, ¿Dónde.....? . Evitar utilizar el “por qué” ya que su respuesta puede ser muy amplia y es más difícil de contestar .
- Un problema debe llevar hacia la formulación de una posible respuesta, una suposición que permita aventurar respuestas posibles, que no sea un simple “sí” o “no”.
- Evitar plantear preguntas sobre estados futuros de cosas, ya que el futuro es , por definición inaccesible a la investigación empírica: Por ejemplo: ¿Cuál es el sentido de la existencia? ¿Cómo funciona el universos y sus alrededores?
- Un problema debe dar la posibilidad de encontrar una respuesta a través de una actividad práctica, ya sea en el laboratorio, en salidas a terreno o mediante investigación bibliográfica.

Actividad N°1 : Observe la siguientes imágenes y formule dos preguntas para cada imagen e identifique a qué modelo atómico corresponde

Imagen número 1 I

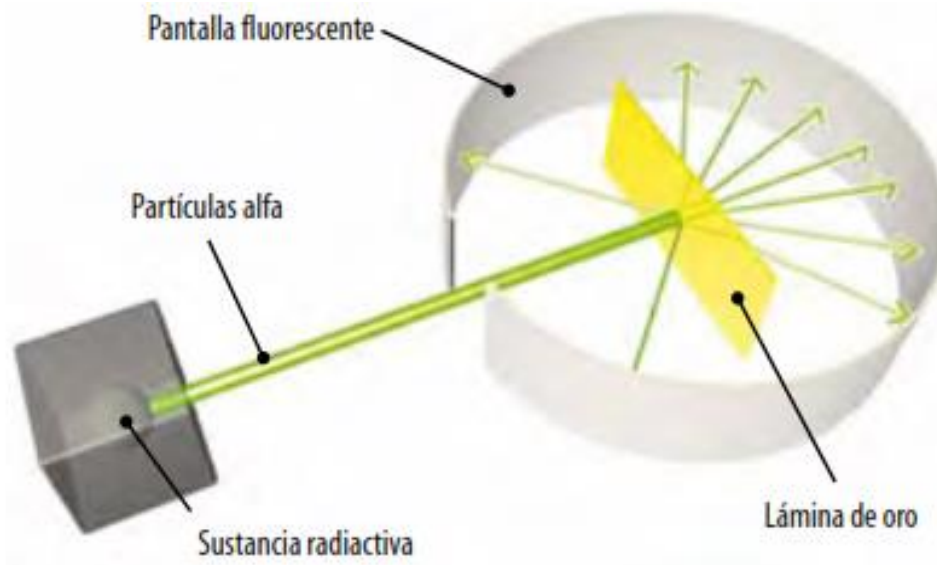


Imagen número 2

