

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: I – 03 //25-02-2021	TEMA: MÉTODO CIENTÍFICO	

I. INTRODUCCIÓN:

Dentro de las Ciencias Naturales, la QUÍMICA es una ciencia experimental dedicada al estudio de la materia tomando en cuenta su estructura, estado y transformaciones, y busca lograr un aprendizaje significativo a través de la lectura comprensiva del contenido científico y mediante la realización de diversas prácticas en el laboratorio y en la vida cotidiana. Esta Guía Didáctica se ha elaborado con la finalidad de complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes del grado SEXTO.

II. CONCEPTUALIZACIÓN:

1. DESEMPEÑO PARA EVALUAR:

- Reconoce la importancia de la Química en el desarrollo de la humanidad.
- Identifica la importancia del Método Científico en la Química.
- Participa y trabaja adecuadamente, cumpliendo las normas establecidas y el respeto por la opinión de sus compañeros.

2. CONCEPTOS GENERALES:

MÉTODO CIENTÍFICO

La **ciencia** (del latín *scientia* 'conocimiento') es el conjunto ordenado de conocimientos estructurados sistemáticamente. La ciencia es el conocimiento que se obtiene mediante la observación de patrones regulares, de **razonamientos** y de **experimentación** en ámbitos específicos, a partir de los cuales se generan preguntas, se construyen **hipótesis**, se deducen **principios** y se elaboran **leyes** generales y **sistemas** organizados por medio de un **método científico**. La ciencia considera distintos hechos, que deben ser **objetivos** y **observables**. Estos hechos observados se organizan por medio de diferentes métodos y técnicas, (modelos y teorías) con el fin de generar nuevos conocimientos. Para ello hay que establecer previamente unos **criterios de verdad** y asegurar la corrección permanente de las observaciones y resultados, estableciendo un **método de investigación**. La aplicación de esos métodos y conocimientos conduce a la generación de nuevos conocimientos objetivos en forma de predicciones concretas, cuantitativas y comprobables referidas a hechos observables pasados, presentes y futuros. Con frecuencia esas predicciones pueden formularse mediante **razonamientos** y estructurarse como reglas o leyes generales, que dan cuenta del comportamiento de un sistema y predicen cómo actuará dicho sistema en determinadas circunstancias.



Método científico. Estas son las etapas del método científico:

1. **Observación:** registrar y examinar atentamente un fenómeno, generalmente dentro de una muestra específica, es decir, dentro de un conjunto previamente establecido de casos.
2. **Hipótesis:** plantear las hipótesis que expliquen lo observado en el fenómeno y las relaciones causales o las correlaciones correspondientes.

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: I – 03 //25-02-2021	TEMA: MÉTODO CIENTÍFICO	

3. **Experimentación:** es el conjunto de operaciones o actividades destinadas, a través de situaciones generalmente arbitrarias y controladas, a descubrir, comprobar o demostrar las hipótesis.

4. **Demostración** o refutación, a partir de los resultados de uno o más experimentos realizados, de las hipótesis propuestas inicialmente. Inducción: extraer el principio general implícito en los resultados observados

5. **Comparación universal:** el permanente contraste de hipótesis con la realidad. Ejemplo de aplicación del método científico **Veamos un ejemplo de aplicación práctica del método científico: “El crecimiento de las plantas” Observación del fenómeno** Queremos estudiar el crecimiento de plantas de una misma especie desde que la semilla ha germinado. Su crecimiento dependerá de varios factores: humedad, tipo de tierra, agua de riego, fertilizante, temperatura, orientación al sol, etc.

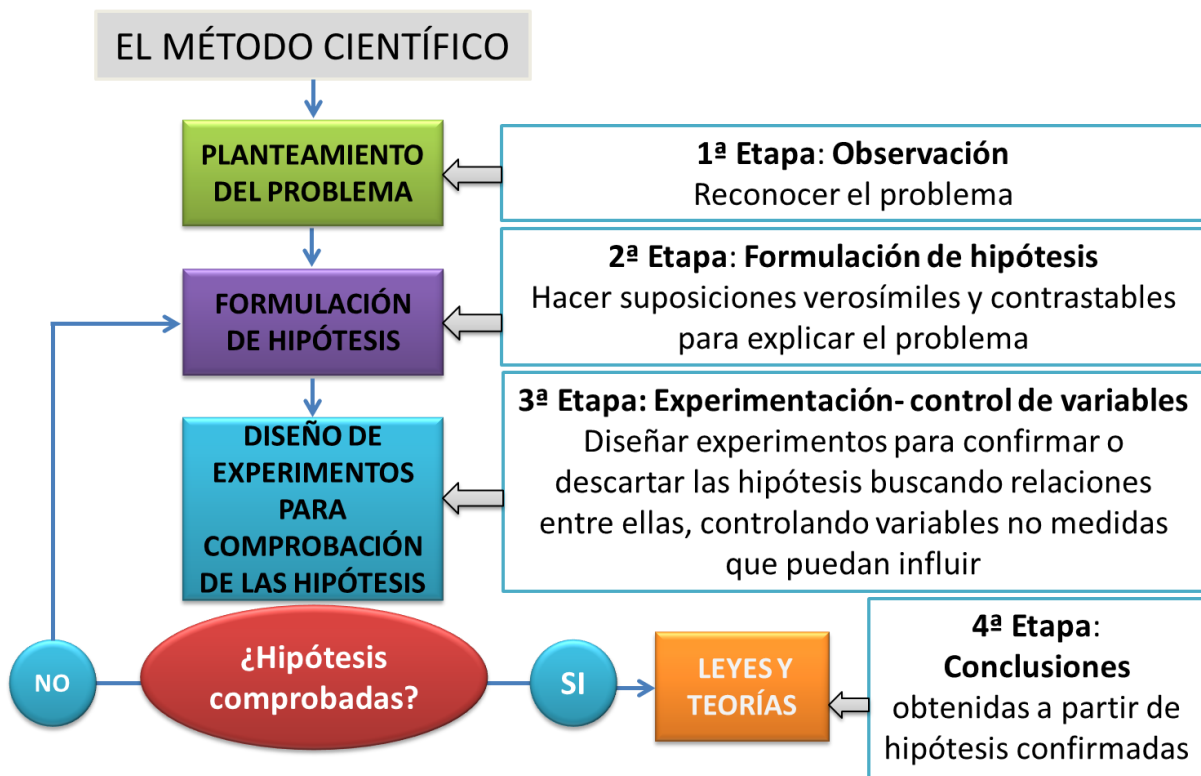
6. **Cuestionamiento** ¿Por qué unas plantas crecen más rápidamente que otras? **Formulación de hipótesis** Se establecen posibles causas que expliquen el fenómeno estudiado, que después habrá que confirmar experimentalmente. Ejemplo: unas plantas crecen más que otras cuando están en un suelo más rico en nutrientes (fertilizante).



7. **Experimentación** Se monta un dispositivo experimental que pueda probar nuestra hipótesis. Si hay otros factores que puedan influir en el crecimiento de las plantas (otras variables), se controlan todos y se aplican de forma idéntica para todas las plantas que se van a estudiar (luz, humedad, tipo de tierra, agua de riego, etc.). Variamos únicamente el factor que queremos comprobar: los nutrientes, es decir, utilizamos semanalmente más fertilizante para unas plantas que para otras y en algunas no usamos nada. Podemos utilizar fertilizante líquido disolviendo las distintas dosis a emplear en la misma cantidad de agua. Anotamos la cantidad de fertilizante que le echamos a cada planta.

8. **Elaboración de conclusiones y teorías** Al cabo de un mes veremos que las plantas que más han crecido, siendo idénticas las demás condiciones, han sido las que han dispuesto de más nutrientes (fertilizante). Podemos reflejar los resultados obtenidos en tablas de datos y gráficas. En el eje horizontal de la gráfica (abscisas) se representa la cantidad de fertilizante usado semanalmente, en mililitros o centímetros cúbicos, y en el eje vertical (ordenadas) se representa el crecimiento de la planta semanalmente en milímetros (longitud). Conclusión: el crecimiento de las plantas depende de la cantidad de nutrientes de los que disponen, de tal manera que las plantas que más se desarrollan son las que más aporte nutritivo tienen.

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: I – 03 //25-02-2021	TEMA: MÉTODO CIENTÍFICO	



III. ACTIVIDADES POR DESARROLLAR:

Responda las siguientes preguntas:

1. Explique cada una de las ocho etapas del método científico.
2. Realice un mapa conceptual sobre el método científico.
3. Desarrolle la siguiente sopa de letras encontrando 12 palabras relacionadas con la lectura.

E	U	O	C	I	F	I	T	N	E	I	C
X	S	P	O	N	T	E	D	E	L	I	H
P	S	R	N	D	U	D	A	E	E	S	I
E	O	E	O	U	N	E	Y	N	E	L	P
R	A	G	C	C	F	U	C	T	U	R	O
I	M	U	I	C	T	I	U	A	I	R	T
M	E	N	M	I	A	O	I	N	D	E	E
E	L	T	I	O	E	R	C	S	T	E	S
N	B	A	E	N	O	I	P	A	I	S	I
T	O	C	N	E	P	O	L	O	M	B	S
A	R	I	T	I	A	S	A	N	T	I	Y
R	P	D	O	R	A	V	R	E	S	B	O

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: I – 03 //25-02-2021	TEMA: MÉTODO CIENTÍFICO	

IV. AUTOEVALUACIÓN:

Cualitativa: Por favor describan:

- ¿qué aprendieron?
- ¿qué se les facilitó?
- ¿qué se les dificultó?
- ¿necesitan refuerzo?

- **NOTA:** Realizar el trabajo en el cuaderno, tomar las fotos como evidencia y enviarlas al correo: nancy.mateus@iedtecnicointernacional.edu.co.
- Las clases en MEET se iniciarán de acuerdo al horario establecido y para ingresar a ellas será posible únicamente con el correo institucional asignado a cada estudiante. Se publicará dicha información con anticipación y se enviará el enlace para que se puedan conectar a la clase. Si por alguna razón no le ha llegado la invitación me escriben al correo para poder iniciar. Muchas gracias.