

GUÍA DE: (APRENDIZAJE PLAN DE APOYO)

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

DOCENTE: Kelly Rentería G.

GRADO: 8ºy 9ºCS 2

PERÍODO: 1- SEMANA: 13 – FECHA: 17/04/2022

TEMA: PLAN DE APOYO

- Método Científico
- Que Estudia la Química

## INDICADOR DE DESEMPEÑO:

- Integración de las diferentes explicaciones científicas del mundo, mediante la realización de talleres, aproximaciones a pruebas con el método científico y dando argumentos a algunas experimentaciones de fenómenos naturales a mi forma particular de entender y respetando la opinión de mis compañeros.

## OBJETIVO DE CLASE:

- Identificación de la importancia de la química inorgánica y su historia
- Explicar procesos y comparar algunas características de la materia, que permiten tomar decisiones responsables personales, y colectivas, frente a su cotidianidad.

TEMAS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR
1. Momento de aprestamiento	<b>REVISIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS</b>
1. Química inorgánica	<b>¿Cómo se relacionan los componentes del mundo?</b>
2. Metodologías de estudio	<b>Momento de aplicación de las competencias adquiridas</b>

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN** DE Este taller tiene como criterios para la asignación de una valoración la expresión adecuada de las ideas por escrito, el interés de trabajar y la buena presentación de la guía, orden, ortografía y manejo de fuentes bibliográficas.

**PRODUCTO EVIDENCIA APRENDIZAJE** O El estudiante debe entregar la guía elaborada y tener la competencia como para DE realizar una sustentación de las acciones realizadas y de las problemáticas abordadas. Los productos se entregan a la docente Kelly Rentería. Se debe marcar con nombre, apellidos y el grupo al que pertenece.

**INSTRUCCIONES** Esta guía está elaborada, esperando que al avanzar en su lectura y los ejercicios y análisis propuestos, puedas ir profundizando en los conceptos y competencias que aquí se abarcan, por lo mismo te propongo la lectura ordenada desde el inicio hasta el final, sin saltarte ninguna parte y realizando cada una de las actividades. Para su desarrollo se establecen los siguientes momentos: revisión de saberes previos, momento de indagación, momento de conceptualización y momento de aplicación de los conocimientos construidos. Recuerda consultar la bibliografía y referentes sugeridos.

## Referencias:

- <https://es.scribd.com/document/405960031/TALLER-RECUPERACION-Actividades-de-Metodo-Cientifico-docx>
- [https://p.plataformaintegra.net/lalibertad/arc/ptareas/GUIA\\_27.pdf](https://p.plataformaintegra.net/lalibertad/arc/ptareas/GUIA_27.pdf)

## MÉTODO CIENTÍFICO E HISTORIA DE LA QUÍMICA

Tenemos tres definiciones básicas que nos explican el concepto de lo que es el método científico y son:

1. El método científico es el conjunto de procedimientos lógicos que sigue la investigación para descubrir las relaciones internas y externas de los procesos de la realidad natural y social.
2. Llamamos método científico a la serie ordenada de procedimientos de que se hace uso en la investigación científica para obtener la extensión de nuestros conocimientos.
3. Se entiende por método científico al conjunto de procesos que el hombre debe emplear en la investigación y demostración de la verdad.

## ESTRUCTURA DEL MÉTODO CIENTÍFICO

Cuando se analiza un determinado fenómeno se procede sistemáticamente, siguiendo una serie de etapas establecidas en sus pasos fundamentales. Esta secuencia constituye el denominado método científico, o experimental que se estructura de:

1. **Detección de un problema-observación.** El primer paso del método científico tiene lugar cuando se hace una observación a propósito de algún evento o característica del mundo que no tiene explicación con los conocimientos del momento. Tras la observación se procede a una detallada descripción del fenómeno. La observación debe ser reproducible.
2. **Hipótesis.** Planteamiento de posibles explicaciones de las observaciones y su relación causa-efecto. Deducción de las consecuencias de la hipótesis y predicciones que se pueden deducir de la hipótesis: falsabilidad.
3. **Experimentación-** Comprobación de si las consecuencias de nuestra hipótesis se cumplen o no por medio de una experimentación controlada. Se intenta mantener todas las variables controladas o promediadas y se trabaja con una de ellas. De todos los pasos en el método científico es el que verdaderamente separa la ciencia de otras disciplinas. Sobre esta fase puede haber variaciones en distintas disciplinas científicas o experimentos concretos. En ciertas ciencias no se pueden realizar experimentos directamente, sólo registrar datos (vulcanología, astronomía, física

teórica...) En ocasiones no hace falta plantear una hipótesis, sólo proceder a la experimentación directamente para conocer algo.

4. **Registro y Análisis de datos:** Es indispensable la recolección de datos (observaciones iniciales, resultados durante ya al final del experimento) en forma organizada, de manera que sea posible determinar relaciones importantes entre estos, para lo cual se utilizan tablas, gráficas y en algunos casos dibujos científicos. Análisis de Resultados: Extraer la mayor información de los datos recolectados.

Demostración o refutación de las hipótesis y establecimiento de teorías. Si es coherente con la experimentación, la hipótesis queda demostrada provisionalmente. Si tras nuevas comprobaciones la hipótesis no es refutada se enuncia una teoría

5. **Presentación de resultados.** La ciencia tiene como objetivo el conocimiento público. Las investigaciones se publican en revistas donde son revisadas por expertos independientes que examinan su coherencia y calidad. Una vez demostrado que no se trata de un fraude, el nuevo conocimiento adquirido se hace público.

### **Cuestionario**

Lee la siguiente situación y responde las preguntas:

Marlene fue a comprar abono para sus plantas. Cuando llegó a la casa del agricultor (tienda), encontró diferentes marcas de abono. Entonces, decidió realizar una investigación científica para determinar que abono era más eficaz.

**A. Organiza en orden cronológico el procedimiento que debió seguir Marlene para realizar su investigación científica.**

- Anoto las medidas iniciales de las plantas
- Escogió tres plantas del mismo tamaño.
- Marlene número las plantas. No le añadió abono a la maceta # 1, a la maceta #2 le añadió abono marca Z y a la maceta 3, abono marca X.
- Marlene pensó: ¿Qué abono será mejor para las plantas?
- Descubrió que el abono marca X es el más eficaz para el crecimiento de las plantas.
- Marlene comparó las medidas de las plantas y las analizó.

**B. Contesta:**

1. ¿Cual es el problema que Marlene desea investigar?
2. ¿Por qué Marlene no le añadió abono a la maceta #1?
3. ¿Realizó Marlene una investigación científica? ¿Por qué?
4. ¿Cuáles de los pasos son esenciales en una investigación científica?
5. ¿Cuál puede ser la hipótesis de la investigación?

### **¿QUE ES LA CIENCIA?**

La ciencia es un método de conocimiento, un conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento de los que se deducen principios y leyes generales.

Se puede ver la ciencia desde dos focos distintos, a saber, desde el punto de vista estático o dinámico. "Según el punto de vista estático, ciencia es un cuerpo sistematizado de información que incluye principios, teorías y normas. Este punto de vista enfatiza los resultados acumulativos de la investigación."

Podemos referirnos a ciencia desde la dinámica cuando se le considera como un proceso. "Quienes crean ciencia desde este tipo dicen que las teorías y principios se convertirán en dogma si no se someten a la investigación y desarrollo continuo."

Los científicos establecen Teorías y Leyes científicas que son enunciados acerca de cómo se comporta la naturaleza.

Estas teorías y leyes permiten hacer predicciones que han sido aplicadas para mejorar diversas facetas del desarrollo humano y por lo que ha adquirido el prestigio y la importancia actual.

### **Responde:**

6. Explica una situación dónde se aplique el método científico.
7. Escriba media página donde explique con sus palabras la importancia de la ciencia y las principales características de un científico.
8. ¿Qué significa que para un científico no hay verdades absolutas?
9. Un recipiente con agua y otro similar con gasolina fueron colocados sobre una mesa un día caluroso. Luego de cuatro horas se observó que ambos recipientes tenían menos líquido, pero había menos gasolina que agua. ¿A qué paso del método científico corresponde la descripción anterior?
- 10. Para cada uno de los siguientes problemas formule una hipótesis:**
  - A. Cae nieve en Bogotá el 1 de noviembre de 2017
  - B. Mueren los peces de un río
  - C. Al prender el televisor con el control, no se enciende
  - D. Se nos tapan los oídos al viajar
  - E. Hay mucho smog en la ciudad
11. Elabore una historieta sobre el desarrollo de un problema utilizando el método científico.
12. Elabore un cuento relacionado con la química y su importancia.
13. Escriba los acontecimientos más importantes en los siguientes periodos de la química.
  - Periodo pre histórico
  - Civiación China
  - Civilización Egipcia
  - Griegos
  - Alquimia
  - Química de la transición
  - Química moderna
14. Realice un dibujo de cada periodo.

15. Dibuja los materiales que se utilizan en el laboratorio con sus respectivas funciones o usos, pictogramas que viene en las etiquetas de los reactivos químicos y las normas o reglas a considerar dentro del laboratorio (mínimo 20 elementos).

***¡No olvides sustentar tu trabajo!***