



GUÍA N°1 TALLER DE FISICA 8° AÑOS BASICOS.

Objetivo: Reconocer y describir las etapas del Método Científico para comprender su importancia en el estudio y que hacer de la ciencia.

Instrucciones:

1.- Leer comprensivamente la Guía y luego **traspasar la síntesis de contenido de la guía a tu cuaderno** de Taller de Física. (**En caso de imprimir el material, este debe estar pegado en su cuaderno*)

2.- Observa los videos sugeridos para desarrollar las actividades.

Video 1.- “EL MUNDO DE BEAKMAN”: <https://www.youtube.com/watch?v=jKjLO6mOMcs>

Video 2.- “LOS MISTERIOS DE LA VIDA, TIM Y MOBY” <https://www.youtube.com/watch?v=zzHu-yqdlz0>

“EL MÉTODO CIENTÍFICO”

El método científico (MC) es un conjunto de reglas que la ciencia utiliza, para asegurar la validez de sus investigaciones y extraer conocimiento de la naturaleza. Nos permite explicar fenómenos de la naturaleza a través de una actividad CIENTÍFICA, de una manera organizada, lógica y que sus resultados sean reproducibles y confiables.



Etapas del método científico

1. **Observación:** La observación de la naturaleza nos provoca curiosidad, genera preguntas, motiva a investigar.
2. **Planteamiento del problema:** La curiosidad nos lleva a plantear preguntas. Es importante que seas muy claro y específico al plantear una pregunta.
3. **Hipótesis:** Busca establecer una posible respuesta a la pregunta, ayuda mucho el investigar y leer sobre el tema que nos interesa, la hipótesis debe ser posible probarla o rechazarla experimentalmente.
4. **Experimentación:** Realizar la investigación necesaria, involucra: experimentar, recopilar datos, buscar información. Primero se hace un plan de cómo se probará la hipótesis, cuáles materiales y equipos serán necesarios y en qué lugar y tiempo se hará la investigación. La experimentación incluye los pasos siguientes:
 - a) **Definir las variables:** Esta definición está dirigida a **definir todo lo observado** acerca del fenómeno en cuestión.
 - b) **Control de las variables.** Permite descubrir que factores o variables afectan el resultado de un experimento. Es por esto que se deben identificar las **variables independientes y dependientes** involucradas en el problema de investigación. Se entiende por **variable todo aquello que pueda causar cambios en los resultados de un experimento. Variable independiente es aquella que el experimentador modifica a voluntad** para averiguar si sus modificaciones provocan o no cambios en las otras variables. **Variable dependiente es la que toma valores diferentes en**



función de las modificaciones que sufre la variable independiente. **Variable controlada es la que se mantiene constante (no cambia)** durante todo el experimento.

- c) **Determinar los Materiales:** Se deben tomar en cuenta todos los materiales necesarios para llevar a cabo el experimento, es por esto que la planificación es importante.
- d) **Procedimiento:** Señalar en orden los pasos a seguir en el desarrollo de la actividad.

5. **Resultados:** Se detallan las observaciones, los resultados obtenidos mediante la experimentación, para lo cual se utilizan tablas y gráficos para indicar valores o estimaciones.

6. **Conclusión:** A partir de los resultados obtenidos en la experimentación, se debe decidir si la hipótesis formulada al inicio de la investigación se acepta o se rechaza, por lo que se debe llegar a una conclusión, que apoye o rechace la hipótesis planteada.

La conclusión debe ser producto de tus resultados. Si los datos apoyan tu hipótesis no decimos que la hipótesis es cierta; más bien decimos que se sostuvo la hipótesis.

7. **Divulgación:** Posteriormente a estos, los resultados deben ser informados a través de un comunicado científico, el cual es la expresión escrita del trabajo experimental. Este incluye: una introducción, la hipótesis, diseño experimental, resultados, análisis de resultados, conclusiones y bibliografía consultada, puede ser un informe científico o una exposición del tema estudiado.

• **ACTIVIDAD DE APLICACIÓN: Copiar las preguntas y responder en tu cuaderno.**



1.- ¿Qué es y para qué sirve el Método científico?

2.- Nombra y explica brevemente las 7 etapas del Método científico.

3.- Describe, según el método científico, el experimento del video 1 "EL MUNDO DE BEAKMAN": **¿El agua salada es un conductor de la electricidad?**, indicando cada etapa y variables estudiadas.

4.- Explica de acuerdo al método científico lo observado en el video 2 "**Los misterios de la vida**", de la experiencia "**El crecimiento de una higuera**".

5.- ¿Qué **otras variables** podrías estudiar en el crecimiento de una planta? Mencione 6 variables e indique si son **variables dependientes o independientes**.