

FÍSICA2020

PRIMER AÑO A Y B

PROF.: MARCELA CORTÉZ

mcortez@institutosvallecba.edu.ar

Método de las Ciencias Naturales: “El método científico”

Las actitudes científicas, como pueden ser el deseo de conocer y de comprender, de plantearse preguntas, de buscar datos e interpretarlos, de querer verificar las interpretaciones, etc. También se incluyen actitudes como la perseverancia, la honestidad, el escepticismo, la autodisciplina, el antiautoritarismo, etc.

Actividad 1: Piensa, responde y justifica tu respuesta.

1. Si una cosa la dice una persona científica, ¿es cierta?
2. Si una persona científica dice que un detergente “limpia más blanco” que otro, ¿seguro que es cierto? ¿por qué?
3. ¿Lo más importante de una persona científica es hacer experimentos en el laboratorio?
4. ¿Lo que hay escrito en un libro de ciencias es siempre verdad?
5. ¿La astrología es una ciencia que nos ayuda a entender cómo somos?
6. ¿La ciencia es responsable de los problemas ambientales?
8. ¿La ciencia permite mejorar la calidad de vida?

Lee...

Podemos decir que una investigación científica comienza con el planteamiento de un problema cuyo origen puede estar tanto en la observación de un hecho nuevo o imprevisto, como en una necesidad de tipo técnico, etc.

Es necesario que el **problema** se formula de manera precisa.

Recopilación y estudio de la información disponible acerca del problema.

Emisión de **Hipótesis**.

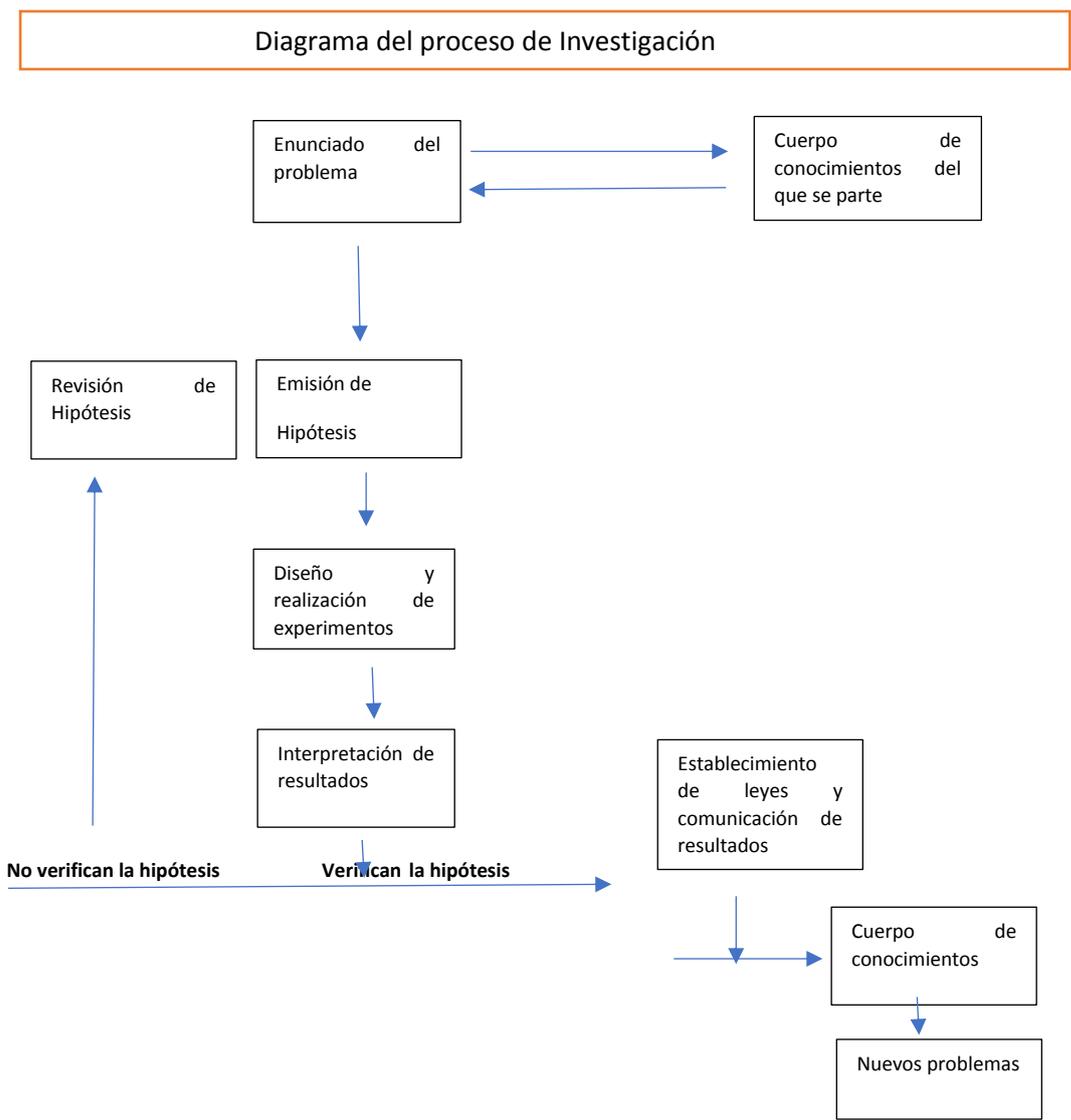
Diseño experimental para ver la validez de la hipótesis.

Interpretación de los resultados.

Formulación de **leyes**.

Comunicación de los resultados alcanzados.

Les presento a continuación un diagrama del proceso de investigación:



Actividad n° 2:

a) Lee con atención al diagrama y podrás apreciar que hacer Ciencias, Física en particular, se relaciona con las siguientes acciones:

1. Observar: capacidad de:

a) Recoger datos a través de los sentidos. b) Realizar afirmaciones sobre observaciones en términos cualitativos y cuantitativos.

2. Comparar: capacidad de reconocer y establecer semejanzas y diferencias entre objetos, sucesos y lugares.

3. Identificar: capacidad de:

a) Nombrar objetos, sucesos y lugares. b) Seleccionar entre varias posibilidades el objeto, suceso, lugar o secuencia designados. c) Idear un método para medir ciertas propiedades de los objetos.

4. Clasificar: capacidad de formar grupos basados en una o varias propiedades comunes.

5. Medir: capacidad de cuantificar una observación utilizando un marco de referencia.

6. Recoger y organizar datos: capacidad de:

a) Elaborar tablas, cuadros de doble entrada... b) Construir un gráfico a partir de una tabla de datos.

7. Inferir: capacidad de:

a) Elaborar un juicio no observable a partir de observaciones y comparaciones. b) Interpretar una tabla de datos.

8. Predecir: capacidad de establecer algo que ocurrirá en el futuro basándose en observaciones previas.

9. Verificar: capacidad de comprobar o examinar la certeza de una predicción.

10. Formular hipótesis: capacidad de dar respuesta a un problema a partir de observaciones y comparaciones generalizadas.

11. Aislar y controlar variables: capacidad de:

a) Distinguir entre factores que afectarán o no al resultado de una experiencia. b) Identificar los valores que permanecen constantes y los que se manipulan.

12. Resolver problemas: capacidad de:

a) Reconocer y formular un problema. b) Proyectar y realizar el examen de una hipótesis. c) Utilizar los resultados recogidos para dar posibles respuestas al problema.

13. Comunicar: capacidad de expresar el problema, el procedimiento, los datos y las conclusiones de forma que otros lo entiendan y pudieran repetir el proceso, si lo consideraran necesario.

B) Durante este año, vamos a trabajar en diferentes momentos de las clases, con estas capacidades para ir aprendiendo a desarrollarlas, averigua en el diccionario el significado de las palabras que no comprendas.

c) Responde: ¿qué es una capacidad?