Colegio Algarrobos *Biología - 5° Secundaria*

**Unidad 01: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

**PRÁCTICA CALIFICADA 02**

Apellidos y Nombre: Marcio García De La Oliva Fecha: 05/04/2023

|  |  |
| --- | --- |
| **COMPETENCIA** | Explica |
| **CAPACIDAD** | Comprende y usa conocimientos. |

LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

1. Describir los pasos de una investigación científica.
2. ¿Por qué crees que la sociedad es parte de la metodología científica?
3. ¿Qué es una hipótesis científica? ¿Qué características debe tener una hipótesis para ser útil en ciencia?
4. Da un ejemplo de una pregunta científica que podría investigarse con un experimento. Luego da un ejemplo de una pregunta que no pudo ser investigada.
5. ¿Se puede demostrar que una hipótesis es cierta? ¿Por qué o por qué no?
6. Identifique las variables en esta hipótesis: Si la frecuencia cardíaca de Daphnia está relacionada con la concentración de sal en su agua, entonces cambiar la concentración de sal del agua de Daphnia hará que cambie su frecuencia cardíaca.
7. ¿Por qué los científicos comunican sus resultados?
8. Un diccionario típico tendrá diversas definiciones de la palabra teoría. Incluirá una definición que describe cómo los científicos utilizan el término, pero también definirá teoría como especulación, o una hipótesis o una creencia. ¿Son estas definiciones comunes de teoría sinónimos (palabras similares en significado) o antónimos (palabras enfrente en significado) a la definición de una teoría científica? Explicar su pensamiento.
9. ¿Cuál de las siguientes hipótesis se puede probar y cuál no?

**Hipótesis 1:** "La comida favorita de mi gato es el atún"

**Hipótesis 2:** "Si un gato prefiere el atún a la comida seca para gatos, entonces el gato comerá el atún primero cuando los dos alimentos se coloquen uno al lado del otro".

Explique su razonamiento.

1. Se propone dos hipótesis. Ambas hipótesis tienen la forma de una declaración de "si, entonces". ¿Qué hipótesis es más útil y por qué?
   1. Si la frecuencia cardíaca está relacionada con la ingesta de cafeína, los bebedores de café tendrán frecuencias cardíacas más altas.
   2. Si una frecuencia cardíaca más alta está relacionada con la ingesta de cafeína, entonces la frecuencia cardíaca de la mayoría de las personas será más alta 30 minutos después de beber una taza de café.

DESARROLLO

1. Los pasos de una investigación científica son:

* **Delimitación del tema**: este paso consta de definir el tema que vas a investigar y los aspectos que vas a abordar, es decir, el tema del cual va a tratar tu investigación.
* **Exploración de bibliografía y documentación general**: en este paso recopilamos nuestras fuentes de información en las que nos vamos a basar y ayudar para realizar las investigaciones**.**
* **Fichaje de información relevante**: La información obtenida debe ser guardada o apuntada para posteriormente releerla, registrarla y utilizarla**.**
* **Organización de la información**: en este paso dividimos y organizamos la información en temas y subtemas para un mejor orden.
* **Redacción preliminar y definitiva del trabajo**: este paso consta en redactar una respuesta previa a lo que vamos a hacer para hacernos ya una idea.
* **Establecimiento de conclusiones**: extraemos las ideas principales de nuestro trabajo
* **Presentación de los resultados de la investigación**: en este paso comunicamos los resultados, pueden ser corregidos

1. Nosotros somos parte de la metodología científica porque nosotros somos quienes hacemos y estudiamos la ciencia, es decir, debido al ser humano y su curiosidad, (algunos más dotados) estudiamos los fenómenos y/o cosas que acontecen en la naturaleza, nosotros somos quienes nos preguntamos a raíz de algún suceso que también nosotros podemos causar.
2. Una hipótesis científica es una posible respuesta, una respuesta falsable que hemos obtenido como respuesta rápida a una breve y poco meticulosa investigación / observación. La hipótesis debe ser coherente y debe permitir su comprobación para llegar a la respuesta final.
3. ¿Por qué los osos polares tienen piel negra? --- ¿Por qué solo hay 8 planetas en el Sistema Solar?
4. Sí, de hecho su nombre mismo lo dice, es una hipótesis, esta hecha para ser comprobada y descubrir si es cierta o errónea.
5. Variable dependiente – Frecuencia cardiaca

Variable independiente – Concentración de sal en el agua

1. Los científicos comunican sus resultados para que otros tengan la posibilidad de corregirlos o comprobarlos nuevamente, así se da lugar a una respuesta más elaborada y consistente, ya que son más científicos los que han llegado a la misma conclusión.
2. Son semejantes pero no llegan a ser sinónimos, ya que una teoría científica tampoco es 100% cierta, pero, al mismo tiempo, no llega a ser una especulación ya que ha habido investigación pobres previas.
3. Yo creo que las dos se pueden probar, pero la manera de probarla sería con la 2da hipótesis, entonces está más acertada para llegar a la respuesta.
4. Yo creo que la 2da ya que es más específica y propone una solución de comprobación más exacta que la 1era.