



GUIA Nº 10 APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA REMOTO SEMANA DEL 30 DE JUNIO AL 3 DE JULIO DE 2020

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES NIVEL: 6° BÁSICO

PLAN DE TRABAJO	
INSTRUCCIONES, MATERIALES Y RECURSOS A USAR	.- Para desarrollar esta guía deberás pensar como si fueras un científico... .- Lee completamente la guía una o dos veces, y luego comienza a responder. .- Cualquier duda envía un correo y adjunta si quieres un número de celular y te responderé.
NOMBRE DOCENTE	Elizabeth Pavez Chandía
CORREO ELECTRONICO DOCENTE	elizabeth.pavez@csmaipo.cl

ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE: UNIDAD III (1) INTERACCION ENTRE LOS SERES VIVOS Y EL PLANETA	
OA	OA 1: Explicar, a partir de una investigación experimental, los requerimientos de agua, dióxido de carbono y energía lumínica para la producción de azúcar y la liberación de oxígeno en la fotosíntesis, comunicando sus resultados y los aportes de científicos en este campo a lo largo del tiempo.
CONTENIDO	Requerimientos nutricionales de las plantas
HABILIDADES	.- comprender . - analizar . - inferir . - concluir
TIEMPO	4 horas pedagógicas

INTRODUCCIÓN:

La siguiente guía tiene una particularidad, trabajarás aplicando el método científico, una forma organizada de pensar y aplicar conocimientos en busca de nuevos conocimientos e información.

La estructura de esta forma de trabajo se divide en varias etapas:

- 1.- Plantear un problema a partir de observaciones
- 2.- Formular una hipótesis
- 3.- Diseñar un experimento**
- 4.- Obtener resultados
- 5.- Interpretar los resultados
- 6.- Elaborar conclusiones

Diseñar un experimento es planificar con anterioridad la secuencia completa de pasos que asegure la obtención de datos o información relacionada con el problema de investigación planteado y que permita validar o no la hipótesis que se ha formulado.

Los pasos para diseñar un experimento son:

Paso 1: Tener un problema de investigación y la hipótesis formulada

Paso 2: Identificar las variables del problema de investigación y de la hipótesis, determinando como se relacionan entre sí.

Paso 3: Determinar los materiales y los procedimientos necesarios para comprobar la hipótesis

Paso 4: Revisar las decisiones anteriores y modificarlas si es necesario

Paso 5: Poner a prueba el diseño experimental

Actividad de introducción a la 3^o unidad: "Diseña un experimento"

Dos compañeros de escuela, Susana y Germán, vuelven caminando a sus casas y observan que en la plaza hay plantas de cardenales que crecen en diferentes sectores. Notan que, que todas fueron plantadas cuando empezaron las clases y sus tamaños eran similares, ahora hay algunas más desarrolladas que otras.

Los cardenales que están en los sectores con pastos son los más grandes, seguidos de los que están rodeando los juegos. Los más chicos son los que quedaron al costado del paradero de microbuses.

Susana piensa que la diferencia en el desarrollo de los cardenales se debe a que reciben distinta cantidad de luz durante el día, pero Germán le muestra que todos ellos están lejos de los árboles y en la misma vereda de la plaza; por lo tanto, reciben la misma cantidad de luz.

A Germán se le ocurre que tal vez la diferencia esté en el tipo de suelo donde crece cada cardenal.

1.- Plantear un problema de investigación:

¿Qué problema de investigación ha surgido a partir de las observaciones de estos compañeros? La pregunta que se formularon fue la siguiente:

**¿Qué factor es el responsable de las diferencias en el desarrollo de los
Cardenales de la plaza?**

2.- Formular una hipótesis:

a) Susana hizo una suposición que trataba de explicar o responder el problema de investigación planteada, es decir, dio una posible respuesta y ¿qué nombre recibe? Responde en el espacio a continuación.

b) Germán ha formulado otra hipótesis. ¿Cuál es?

c) ¿Cómo podrían probar la idea de Germán?

3.- Diseñar un experimento:

Luego de **reflexionar** acerca del **problema por investigar** y revisar la **hipótesis formulada** por Germán, Susana le propone una serie de pasos a Germán para responder sus dudas.

Lo primero que plantea es que recolecten un poco de suelo de los tres sectores de la plaza:

i.- Sector con pasto

ii.- Sector de los juegos

iii.- Sector del paradero

Al otro día, cada uno llega con una palita jardinera y tres maceteros pequeños que llenan con muestras de suelo de los tres sectores. Los numeran para no confundirse y se los llevan a sus casas.



Sector con pasto



Sector de los juegos



Sector del paradero

Luego **Susana** plantea colocar una planta en cada uno de los maceteros que ya numeraron. **Germán** pone en sus maceteros una planta de **ruda**, un **cactus** y un **cardenal**, todas del mismo tamaño. **Susana** también se preocupa de colocar en sus maceteros plantas del mismo porte, pero se fija en que las tres sean **cardenales**.

Finalmente, ambos amigos dejan las plantas en un mismo sector y las riegan de manera similar. Las cuidaron durante dos meses, preocupándose de que todas recibieran la misma cantidad de luz y agua y que estuvieran en las mismas condiciones de temperatura y humedad. Anotaron sus observaciones en una tabla como la que se muestra en la etapa siguiente.

4.- Obtención de los resultados:

Plantas de:			
	Suelo del sector con	Suelo del sector con	Suelo del sector del paradero
Germán	Cardenal, planta con desarrollo medio	Cactus, planta con menos desarrollo	Ruda, planta con más desarrollo
Susana	Cardenal, planta con más desarrollo	Cardenal, planta con desarrollo medio	Cardenal, planta con menos desarrollo

5.- Interpretar los resultados:

Los amigos se sorprenden mucho porque sus resultados, pues sus resultados no coinciden, pero Susana le dice a Germán que en el experimento de él hay un problema.

* ¿Cuál es el problema en el experimento de Germán? Para averiguarlo, te invitamos a evaluar cada paso que ha seguido y chequear si sus consideraciones han sido adecuadas.

CONSIDERACIONES	SI	NO
En su diseño considera las dos variables en estudio: desarrollo de las plantas y tipo de suelo.		
Se mantiene controlada o "fijas" otras variables, como cantidad de agua usada, temperatura, luz, humedad, tipo de planta.		
Las variables que estudia son fijas o iguales para dos situaciones distintas, es decir, se pueden comparar. Por ejemplo, mantiene fija la variable independiente (desarrollo de las plantas) y se observa la respuesta de la variable dependiente (tipo de suelo)		

