



2021 "Año de la Consumación de la Independencia y la Grandeza de México"



Escuela Normal de Sultepec.

MATERIA: *Introducción a la naturaleza de la ciencia.*

ACTIVIDAD: *Secuencia didáctica por modelización.*

ALUMNAS: *Ana Gisela Carrillo Hernandez.*

Fernanda Gonzales Barriga.

MAESTRA: *Lucia Cruz Ayllon.*

CICLO ESCOLAR: *2020-2021/A.*

SECUENCIA DIDÁCTICA

CAMPO DE FORMACIÓN ACADÉMICA: Exploración y comprensión del mundo natural y social.

ASIGNATURA: Ciencias Naturales.

GRADO: 4°

PROPÓSITO: Describir las características de los seres vivos a partir de la comparación entre plantas, animales, hongos y microorganismos, que forman parte de la biodiversidad; y comprender las características cíclicas de los procesos vitales.

ENFOQUE POR MODELIZACIÓN: El profesor acompaña al estudiante en la búsqueda de respuestas a sus preguntas a través de la indagación.

TIEMPO DE REALIZACIÓN: 4 sesiones de 50 minutos cada una.

ÁMBITOS: -La vida.

-El ambiente y la salud.

TEMA: Diversidad en la reproducción.

APRENDIZAJE ESPERADO: Explica la reproducción de las plantas por semillas, tallos, hojas, raíces y su interacción con otros seres vivos y el medio natural.

ETAPA	SESION	ACTIVIDADES DIDÁCTICAS	MATERIALES Y RECURSOS
Exploración.	SESION 1	<ul style="list-style-type: none"> - Un día antes los alumnos tendrán que observar en su jardín las diferentes plantas de semillas que hay e investigar un poco acerca de las semillas. (Trabajo en casa) - En la clase, deberemos plantear preguntas: ¿Cómo se reproducen las plantas? ¿Para qué sirven las semillas? ¿Cómo se forman las semillas? ¿Cuánto tiempo viven? ¿De qué se alimentan las plantas? - De manera individual, los alumnos deberán de elaborar su modelo, dibujarán en su libreta el interior y el exterior de la semilla. - Presentarle a los niños diferentes semillas y pedirle que hagan una comparación con el dibujo que realizaron. - De manera grupal generar una lluvia de ideas donde todos los alumnos compartan lo observado. - Finalmente, los alumnos podrán hacer uso de plastilina para moldear las partes de una semilla. 	<ul style="list-style-type: none"> - Semillas. - Libreta. - Colores. - Plastilina.

Introducción de nuevas ideas.	SESION 2	<ul style="list-style-type: none"> - Los alumnos tendrán que llevar a la clase una de sus flores favoritas, de las que tienen en casa, para esto, tendrán que primero platicar con sus papás acerca de cómo la plantaron, la cuidaron, como se reprodujo, cuáles fueron los cuidados que le tuvieron y como era que la regaban, así podrán oír y aprender un poco más acerca de su proceso de reproducción. - Proyectar a los alumnos un video donde se explique la función de una flor. - Posteriormente, discutirán con sus demás compañeros lo que ellos aprendieron con sus papás acerca del proceso de reproducción de las plantas, y reflexionaran acerca del video, considerando los puntos más importantes. - De manera individual, con las flores que llevaron podrán explorar su interior e identificarán su estructura. - Pedirles a los niños que exploren sus libros de texto de ciencias naturales, así como algunas revistas, en las cuales puedan consultar de manera específica el tema de la reproducción de las plantas - En parejas podrán compartir lo aprendido y plasmarán en un dibujo en hojas blancas lo que les llamo más la atención. 	<ul style="list-style-type: none"> - Flores. - Video. - Libros. - Revistas. - Hojas blancas. - Colores.
Introducción de nuevas ideas.	SESION 3	<ul style="list-style-type: none"> - Haciendo uso de diferentes páginas de internet, consultaran como nacen, crecen, se reproducen y mueren las plantas. (Trabajo en casa) - Los alumnos tendrán que llevar a la escuela una semilla que puedan plantar, ya sea un frijol, lenteja, calabaza, etc. - Al inicio de la clase, les explicaremos el proceso que tendrán que llevar a cabo para la siembra de su semilla. - Los alumnos sembraran su semilla de forma individual. - En equipos comentaran y compararan su información acerca del ciclo de las plantas. - Finalmente realizaran cuatro dibujos, en el que plasmaran los diferentes procesos del ciclo de vida de las plantas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación. - Semilla. - Frasco. - Algodón - Alcohol/agua. - Hojas blancas. - Colores.
Síntesis.	SESION 4	<ul style="list-style-type: none"> - De manera individual observaran el crecimiento de su semilla. - Elaboraran una lista de todos y cada uno de los cuidados que le tienen a su planta. - Enlistaran también como es su evolución semanalmente. Responderán las siguientes preguntas ¿Qué es lo que observo? ¿Por qué cambió por fuera? ¿Seguirá siendo igual por dentro o tuvo algún cambio? 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuaderno. - Lapicero y lápiz. - Colores.

Generalización.	SESION 4	<ul style="list-style-type: none"> - Invitar a los niños a que siembren un árbol de preferencia frutal para que los niños puedan comprender su proceso de crecimiento. - Pedirles a los niños que elaboren un cartel con información que les permitan compartir con los demás los cuidados que necesita una planta. - Estos carteles los colocaran en las áreas verdes de su localidad. - Realizaran una infografía, en la cual integraran las fotos de su planta y de los dibujos realizados anteriormente, también integraran la información que recolectaron sobre el proceso de reproducción de las plantas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un arbolito. - Cartulinas. - Imágenes/Fotos impresas. - Colores. - Marcadores. - Hojas de color. - Tijeras. - Resistol. - Materiales para decorar a consideración.
-----------------	----------	--	--

Análisis científico del contenido.

1. El contenido que los maestros deben tratar en clase son los siguientes:

a. El primer tema a tratar es la "Diversidad en la reproducción":

i. Como primer subtema se tratará "La reproducción de las plantas":

1. La actividad que el libro sugiere es comenzar con las siguientes preguntas, ¿Dónde se originan las semillas? ¿Cómo se forman?, para después platicarlo con los compañeros de clase y anotarlo en el cuaderno.

2. Como introducción al tema, realizaran la práctica de la página 44 del libro: "Ciencias Naturales, cuarto grado"

3. Posteriormente en su libro analizaran la información acerca de las partes de una flor, así como la función que estas tienen. (Páginas: 44-45 del libro: "Ciencias Naturales, cuarto grado").

ii. El segundo subtema es "Lo que aprendí de la reproducción"

1. Para evaluar el avance que tuvieron, el libro nos recomienda que los alumnos contesten la siguiente pregunta: Cuando siembras un frijol y germina, se forma una nueva planta, pero ¿sabes qué es la germinación y qué función tiene?

2. En la página 46 podrán observar diferentes imágenes sobre algunos tallos y plantas que están en proceso de crecimiento, con lo que se pretende que los niños analicen la información y den respuesta a lo siguiente: Es probable que hayas visto sembrar tallos que no tienen flores o frutos y que después crecen. ¿Conoces alguna planta de este tipo? ¿Qué pasa si siembras el tallo de un geranio o un malvón? Platícalo con tus compañeros y traten de explicar cómo sucede esto.

iii. El tercer subtema es la "Reproducción asexual".

1. Lo primero que realizarán, será la actividad de "Observa, identifica y explica", la cual, podrán encontrar en la página 47, esto consiste en lo siguiente: en equipo realicen la siguiente actividad.

a. Materiales:

- a) Una flor de geranio, malvón o clavel que no sea blanca, con tallo.
- b) Una cebolla.
- c) Una papa.
- d) Tres frascos de plástico vacíos y limpios.
- e) Dos vasos de vidrio.
- f) Un litro de agua.
- g) Cinco macetas pequeñas o botellas.
- h) Tierra con hojas para maceta.
- i) Una taza o vaso de plástico para medir.

b. Procedimiento.

- a) Viertan una taza con agua en cada frasco de plástico. Corten una hoja, un pedazo de tallo con un nudo y la flor; coloquen cada uno en un frasco con agua.
- b) Dejen los frascos en un lugar con luz. En los siguientes 15 días observen si hay cambios en cada ejemplar
- c) Anoten en su cuaderno las respuestas a las siguientes preguntas: ¿se estropea?, ¿se modifica su forma?, ¿tiene nuevas estructuras?
- d) Si en el ejemplar observan nuevas estructuras, como tallos y nuevas hojas, trasplántenlas con mucho cuidado a la maceta con tierra.
- e) Dibujen en su cuaderno los cambios que notaron.
- f) Coloquen la papa en un vaso con agua y la cebolla en otro; de tal manera que una parte quede sumergida.
- g) Una vez que les salgan raíces, trasplántenlas a las macetas.
- h) Dibujen y escriban sus observaciones en su cuaderno. Respondan la siguiente pregunta. ¿Por qué tiene vida propia lo que trasplantaron a la maceta?

iv. El cuarto subtema será “Semejanzas y diferencias entre la reproducción sexual y la asexual”.

1. En el que la actividad a realizar será la tabla comparativa que está en la página 48 de su libro, la cual deberán pasar a la libreta y compararán sus respuestas con sus compañeros.
2. En esta misma página se trabajará un poco acerca de “La reproducción de las plantas y el ambiente” en donde la información principal habla sobre “La polinización”

v. En esta misma página se trabajará un poco acerca del quinto subtema “La reproducción de las plantas y el ambiente” en donde la información principal habla sobre la polinización.

vi. El sexto subtema será “El polen”.

1. Se reunirán en quipos y realizarán el experimento de la página 49:

a. Materiales.

- a) Dos cucharas con talco.
- b) Doce círculos de confeti de color oscuro.

b. Procedimiento.

- a) En el piso del patio de su escuela peguen los circulitos de confeti a 20 centímetros uno de otro. No importa cómo los acomoden.
- b) Colóquense a dos metros del confeti y soplen con fuerza una de las cucharas con talco en dirección al confeti.
- c) Observen ahora el confeti y contesten las preguntas: ¿El confeti quedó cubierto de talco?, ¿Creen que el polen pueda cubrir los estigmas de las flores por la acción del viento?
- d) En el mismo sitio desde donde soplaron dejen la otra cuchara con talco. Sin moverla ni soplar, ¿cómo podrían cubrir el confeti? Recuerden que pueden moverse y que el talco se adhiere a sus dedos.

2. En esta misma página encontrarán información sobre los animales e insectos que se alimentan del polen y podrán comparar la actividad que realizaron con el trabajo que realizan las abejas.

vii. El último subtema de este, será “Reproducción en plantas”

1. Buscaren información en libros, revistas o internet, acerca de: en qué consisten la polinización, la dispersión de semillas y la germinación, organizaran la información en su cuaderno, en una tabla como la de la página 50 de su libro y la completaran con esquemas o dibujos.

2. Finalmente contestaran las preguntas y aran la actividad de relación de columnas que se encuentran en la página 50 de su libro.

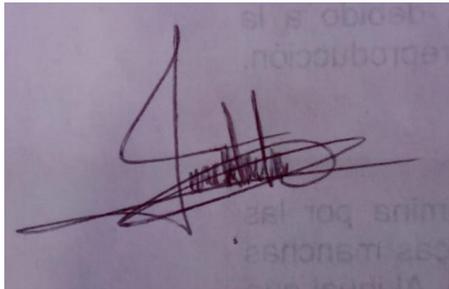
Conocimientos que debe tener el profesor:

- Deberá saber cuáles son las partes de la planta y en que consiste.
- Como se da la reproducción sexual y asexual.
- Conocer algunos ejemplos de plantas que se reproduzcan de forma sexual y algunos otros de forma asexual.
- Conocer que es la polinización y de qué manera se da.
- Deberá saber cómo es la reproducción de las plantas en el ambiente.

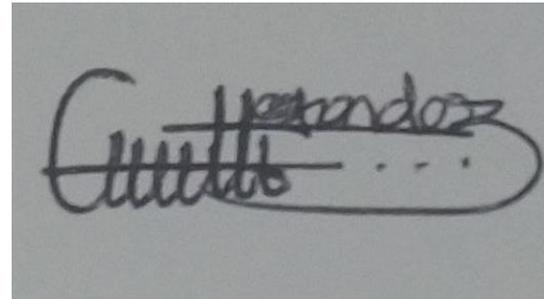
Referencia bibliográfica:

Cervera N, Huesca G, Luna L, Aroche L, Portilla A, Rodríguez J, Solís A. (2010) Ciencias Naturales. Cuarto grado. Dirección General de Materiales Educativos de la secretaria de Educación Pública. PP. 40-52

Firmas de quien elaboro;



Fernanda Gonzales Barriga.



Ana Gisela Carrillo Hernandez.