

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. DATOS INFORMATIVOS

1. Institución Educativa : Santa Rafaela María
2. Lugar : Chota
3. Nivel : Primaria
4. Área : Ciencia y Ambiente
5. Duración : 90 minutos.
6. Docente : Nora Bustamante Barboza
7. Grado : Segundo

II. TÍTULO DE LA SESIÓN :“REALIZAMOS UN CULTIVO HIDROPÓNICO DE LECHUGA”

Situación de aprendizaje	Propósito de la Sesión	Materiales/Recursos a utilizar
La hidroponía como técnica para reducir la contaminación ambiental.	valorar los beneficios de la técnica de hidroponía para el cultivo de plantas en relación con otras formas de cultivo y su importancia en nuestra alimentación.	<ul style="list-style-type: none"> • Set de hidroponía para cada equipo: bandeja con cavidades, plancha de tecnopor, regadera, jarrita medidora del set de medición, un par de guantes, 6 esponjas cuadradas recortadas, agua (6 litros), solución A y B, 2 esponjas cuadradas de 2x2x2 cm con un corte por un solo lado hasta el medio.

III. APRENDIZAJES ESPERADOS

Competencia	Capacidades	Indicadores
Explica el mundo físico basado en conocimientos científicos	Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente	Describe los beneficios de realizar cultivos hidropónico a partir de una experiencia práctica

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

1. INICIO

- Saludamos a los niños y a las niñas y conversamos con ellos sobre las causas y consecuencias de la contaminación ambiental en la localidad. Para guiar la conversación, planteamos estas preguntas: ¿cuáles son las causas que generan la contaminación ambiental en nuestra localidad?, ¿cuáles son las consecuencias?; ¿qué hacemos nosotros para disminuir la contaminación ambiental? Escuchamos sus respuestas y anótalas en la pizarra.

- **Presentamos el propósito de la sesión:** valorar los beneficios de la técnica de hidroponía para el cultivo de plantas en relación con otras formas de cultivo y su importancia en nuestra alimentación.
- Recordamos junto con los estudiantes las normas de convivencia y pide que seleccionen algunas para ponerlas en práctica durante esta sesión.

2. DESARROLLO

SITUACIÓN INICIAL

- Presentamos imágenes de las diversas plantas que trajimos para esta parte de la sesión (de ser posible, que sean de plantas que crecen en la comunidad) y planteamos las siguientes preguntas: ¿conocen estas plantas?, ¿qué nombre tienen?, ¿son plantas nativas?, ¿qué necesitan estas plantas para crecer sanas y fuertes?, ¿sobre qué crecen estas plantas?, ¿las plantas solo crecen en la tierra? Escucha sus respuestas.
- Comentamos que en nuestra comunidad crecen una gran variedad de plantas, pero que estas se han visto afectadas porque la tierra sobre la que crecen está siendo contaminada o desgastada de tal forma que no puede proveer las sales minerales que necesitan para crecer sanas y fuertes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- Realizamos un recorrido por la institución educativa, sobre todo si cuenta con pequeños espacios o algunos que estén ocupados por el desmonte o cuyo suelo sea inapropiado para el cultivo de plantas. En el recorrido preguntamos: ¿cómo quedaría el colegio más bonito? Escucha sus respuestas, y cuando mencionen tener un jardín pregúntales: ¿cómo son los espacios?, ¿serán los apropiados para el jardín?, ¿qué otras formas de cultivo de plantas se pueden realizar? Si mencionan que en macetas, preguntamos: ¿serán suficientes para cultivar hortalizas?, ¿qué formas de cultivo se pueden realizar? Finalmente, plantéales el problema a investigar: ¿de qué otra forma podríamos cultivar hortalizas sino contamos con el espacio y suelo apropiados?, ¿creen que las hortalizas pueden crecer en agua?, ¿por qué?, ¿qué beneficios tiene?

PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

- Hacemos que planteen sus suposiciones o hipótesis y las escribimos en un papelote en la pizarra

ELABORACIÓN DEL PLAN DE INDAGACIÓN

- Plantea a los estudiantes el plan de indagación mostrándoles el set de hidroponía y pregúntales: ¿cómo harían que una planta crezca solo en agua? ¿creen que sería suficiente con colocar la planta en agua o le tendríamos que agregar algo más ? , ¿Qué podrían hacer para informarse? Haz la lista con las ideas de los estudiantes sugiere algunas para completarlas:
 - Experimentar con el set de hidroponía y cultivar una planta con esta técnica.
 - Investigar en el libro de Ciencia y Ambiente 2 y otras fuentes bibliográficas.
 - Hacer dibujos de los procedimientos en el cuaderno.

REGISTRO DE DATOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Actividad 1: Preparamos nuestras plantitas de lechuga sembradas hace 15 días en los maceteros ecológicos.



- **Actividad 2: cultivo de lechugas en sistema raíz flotante**
Indicamos a los estudiantes que coloquen en la mesa de trabajo las botellas con las plantitas de lechuga, presentamos los materiales del set de hidroponía y distribuimos entre los equipos lo siguiente: una bandeja con cavidades, una plancha de tecnopor, una regadera, una jarrita medidora del set de medición, un par de guantes, 6 esponjas cuadradas de 2 x 2 x 2 cm, botellas de 3 litros de plástico, jarra medidora, agua, solución A y solución B.
- **Preparación de la solución.** Mostramos a los estudiantes la preparación de la solución. Por cada litro de agua utilizamos 5 ml de la solución hidropónica A y 2 ml de la solución hidropónica B. Primero se echa la solución A al agua utilizando las cucharitas del set de Peso, volumen y medida. y luego la solución B, nunca juntas. Preparamos la cantidad de litros necesaria de acuerdo con la capacidad de las bandejas con cavidades. Almacenar la solución nutritiva en botellas grandes de plástico (3 litros).
- **Realización del transplante.** Entregamos a cada grupo una ficha con los pasos para realizar el transplante.
- Promovemos el diálogo para contrastar sus hipótesis: ¿qué pensaban?, ¿cómo piensan ahora?, ¿por qué la lechuga podrá crecer flotando en el agua?, ¿qué beneficios tiene frente a otras técnicas de cultivo en suelo?
- Evalúa sus aprendizajes con el instrumento de evaluación.

EVALUACIÓN Y COMUNICACIÓN

- Indicamos a los niños que sus trabajos serán expuesto en el área de ciencia y ambiente
- Sugerimos dibujar en una papelote los pasos para cultivar plantas hidropónicas.

3. CIERRE

- Planteamos preguntas que promuevan la metacognición: ¿te pareció fácil o difícil la experiencia de cultivo en agua?, ¿qué sería más fácil y de mayor beneficio; cultivar lechugas en el suelo o en agua?, ¿por qué?; ¿crees que podrías hacerlo en casa?, ¿por qué?; ¿por qué crees que debes seguir las indicaciones para preparar el almácigo?
- Evaluamos la calidad de intervención de los estudiantes haciendo uso del instrumento de evaluación y felicítalos por el trabajo realizado.
- Solicitamos a los estudiantes limpiar y guardar los materiales del set de hidroponía que ya no se van a utilizar en su respectivo envase para conservarlos mejor

ANEXO 1 |

Proyecto de Investigación: Cosechamos lechugas hidropónicas

Trasplantamos la lechuga



1. Materiales:

- Del módulo



bandeja con cavidades



bandeja almaciguera con plantas de lechuga



plancha de tecnopor



cuchara medidora

- A conseguir



esponja cortada en rectángulos



solución nutritiva preparada



agua

4. Procedimiento:



Vertemos la solución nutritiva en la bandeja con seis cavidades, hasta la mitad de cada cavidad.



Retiramos las plantas de lechuga de la bandeja almaciguera.



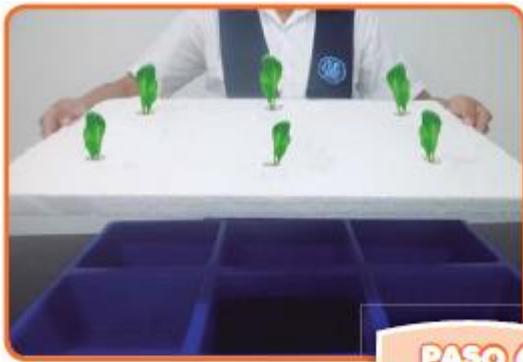
Enjuagamos sus raíces hasta retirar toda la arena.



Colocamos las plántulas de lechuga en cada orificio de la plancha de tecnopor.



Cubrimos los espacios de los orificios con pedacitos de esponja, para evitar que la plántula caiga por el orificio.



PASO 6

Colocamos la plancha de tecnopor sobre la bandeja con cavidades.



PASO 7

Batimos la solución diariamente con la cuchara medidora, teniendo cuidado con las raíces de la planta.



PASO 8

Después de 10 días, retiramos los pedacitos de esponja para permitir un mayor desarrollo de la planta.



PASO 9

Luego de aproximadamente 50 días, retiramos las lechugas de la plancha de tecnopor. Observamos nuestro cultivo hidropónico y registramos las observaciones en una tabla.

Anexo 2
LISTA DE COTEJO

COMPETENCIA: Explica el mundo físico basado en conocimientos científicos.

N ^o DE ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	CAPACIDAD: Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente	
		INDICADOR: Describe los beneficios de realizar cultivos hidropónico a partir de una experiencia práctica	
1	AGIP MIREZ Diego Imanol		
2	BAZÁN URIARTE Alisson Yasmín		
3	BENAVIDEZ TARRILLO Anthony		
4	BUSTAMANTE BUSTAMANTE Lucía		
5	BUSTAMANTE BUSTAMANTE Milagritos		
6	BUSTAMANTE GONZALES Maycol		
7	BUSTAMANTE SILVA Lucero Camila		
8	CABRERA RAMÍREZ Ángel Andrés		
9	DÍAZ CIEZXA Neptalí		
10	DÍAZ GONZALES Carlos Fabricio		
11	DÍAZ IDROGO Ariana Naryet		
12	DÍAZ VALLEJOS Kahterin Yohana		
13	DÍAZ VÁSQUEZ Sofía de Belén		
14	GARCÍA BURGA Katherin Iisbeth		
15	HERRERA GAVIDIA Valeria Anahí		
16	MEDIANA ALTAMIRANO Karol Dayana		
17	MOLOCHO MEJÍA Javier Jhoel		
18	PÉREZ ARTEAGA Pedro Eduardo		
19	RAMIREZ AGIP Lurdes Jasmin		
20	RIOS CIEZA Alvaro Fabrizio		
21	RODRIGUEZ CORONADO Iris Guadalupe		
22	RONCAL DÍAZ Angi Yonmí		
23	SALAZAR MEJÍA Víctor Rolando		
24	SÁNCHEZ TARRILLO Mavi Mayté		
25	TAFUR CAMPOS Rosa Isella		
26	TERRONES REYES Viviana Thunely		
27	TINGAL VILLEGAS Gary Michel		
28	VARGAS GUAYÁN Marcos Joel		
29	VARGAS MEDIANA Leydy Diana		
30	VÁSQUEZ IDRIGO Mery de los Ángeles		
31	VÁSQUEZ LOAYZA Fernando Fabián		
32	VÁSQUEZ VÁSQUEZ Jhosselyn Kristhel		
33	YUNIS ORTIZ Joaquin Jamil		

✓ Lo hace. ● Lo hace con apoyo. X No lo hace

