



Ciencia y Tecnología

6to. grado

Sesión 32: Elaboramos materiales ecológicos

APRENDIZAJES ESPERADOS

Competencia y capacidades	Desempeños
<p>DISEÑA Y PRODUCE PROTOTIPOS TECNOLÓGICOS QUE RESUELVEN PROBLEMAS DE SU ENTORNO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determina una alternativa de solución tecnológica. • Diseña la alternativa de solución tecnológica. • Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica. • Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construye su alternativa de solución tecnológica manipulando los materiales, instrumentos y herramientas según sus funciones; cumple las normas de seguridad y considera medidas de ecoeficiencia. Usa unidades de medida convencionales. Verifica el funcionamiento de cada parte o etapa de la solución tecnológica; detecta imprecisiones en las dimensiones y procedimientos, o errores en la selección de materiales; y realiza ajustes o cambios necesarios para cumplir los requerimientos establecidos.

Propósito: Hoy aprenderán en esta sesión a diseñar y construir prototipos ecológicos, utilizando materiales del entorno.

Actividad 1

1.- Observa los gráficos con atención y responde:



Dialogamos:

- ¿Qué observas en estas imágenes?
- ¿Qué utilidad tienen las plantas y animales para nosotros?
- ¿Cómo se puede concientizar a las personas para que se conserve la biodiversidad?
- ¿Te gustaría diseñarlo?

Actividad 2

1.- Analizamos:

Lee el texto y responde:

La naturaleza nos brinda una valiosa biodiversidad: Los bosques, los mares, los ríos, las plantas, los animales y nosotros dependemos unos de otros. Entonces ¿Porqué en vez de proteger nuestra biodiversidad, deterioramos irreversiblemente nuestros recursos naturales?

Ahora responde:

- ¿Qué alternativa de solución podríamos proponer para concientizar a la población su protección y su valoración?

.....
.....
.....

2.- Planteamiento del problema:

- ¿Qué es la biodiversidad?

.....
.....

- ¿Qué importancia tiene la biodiversidad para el ser humano?

.....
.....
.....

3.- Planteamiento de soluciones

El estudiante escoge y construye dos o cuatro prototipos ecológicos: tarjetas con plumas de aves o con hojas disecadas, cuadros con hojas disecadas, cabeza ecológica y ecosistema de la localidad.



4.- Diseño del prototipo

El estudiante con la ayuda y asesoramiento de la docente y con el apoyo de un familiar en casa con respecto a la selección y preparación de los materiales, posibles gastos y los procedimientos a seguir. Ver anexo 01.

Luego el estudiante informa al docente el avance respectivo sobre la selección y preparación de los materiales según su cronograma establecido para construir su prototipo ecológico.

5.- Construcción y validación del prototipo

El estudiante toma en cuenta las pautas que se les da, para construir su prototipo ecológico, siguiendo una serie de procedimientos ver anexo 1.

6.- Estructuración del saber construido como respuesta al problema.

Revisa información con respecto al tema de estudio y expone sus prototipos en el día del logro y las conclusiones que se llegó es:

Actividad 3

4.- Evaluamos y comunicamos:

- El estudiante comunica por escrito los aprendizajes logrados al diseñar dichos prototipos, las dificultades que han tenido y como en un futuro podrían mejorarlo.
- Se le evalúa de acuerdo a los criterios de evaluación.
- Presentación de la elaboración de los dos o cuatro diseños prototipos ecológicos realizados siendo: La tarjeta, cuadro cabeza ecológico y ecosistema de la localidad.

<https://www.youtube.com/watch?v=xcskWYpJ5MQ>

No olvides fotografiar tus evidencias y enviarlas a tu portafolio virtual la actividad.

Evaluación

Metacognición		
¿Qué dificultades tuve en la construcción de mi prototipo?		
¿Cómo supere estas dificultades?		
¿Cómo me sentí cuando quedo terminado mi prototipo		
¿De qué manera permitirá a las personas a tomar conciencia para valorar y conservar su biodiversidad?		
Autoevaluación		
1. Cumplí con la tarea de forma autónoma. (Solo)	SI	NO
2. Trabaje en forma ordenada	SI	NO
3. Cumplí con todas las actividades	SI	NO
4. Busque más información sobre el tema	SI	NO
5. Aplico todo lo aprendido en mi vida diaria.	SI	NO

MATERIALES Y/O RECURSOS

- Restos orgánicos de plantas y animales.
- Caja de cartón / Cartón dúplex / Cartulina de hilo
- Silicona
- Barniz transparente
- Medias de Nylon
- Sticker de nariz, boca, ojos
- Taper plástico.
- Cúter o tijeras

ANEXO 01

MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS

Tarjetas ecológicas con plumas de aves

Materiales

- Plumas de aves de diversa forma y colores
- Cartulina de hilo
- Pegamento
- Tijeras
- Goma escarchada para decorar.
- Lapicero de brillo.



Procedimiento

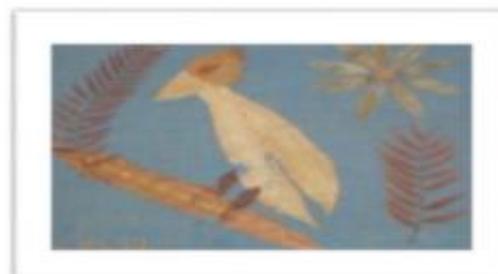
- Cortar la cartulina kimberly o de hilo de 15 x 12 cm o el tamaño que uno desee.
- Diseñar en forma creativa la imagen que queremos plasmar en la tarjeta
- Recolectar, limpiar y seleccionar las plumas que dejan las aves en la granja.
- Por último pegar dichas plumas y escribir los mensajes o felicitaciones con la goma escarchada o algún lapicero de tinta especial y listo.



Cuadros ecológicos con hojas disecadas

Materiales

- Hojas de diversa forma
- Espinas y zarcillos caulinares de parral o de tumbo, si es que quieren representar a una bailarina.
- Semillas pequeñas para los ojos.
- Pétalos
- Alcohol un frasco pequeño
- Algodón una bolsa pequeña
- Goma
- Yute, triplay o cartón dúplex para la base
- Barniz transparente para el acabado.



Procedimiento

- Recolectar hojas de diversa forma. Se recomienda para no destruir a las plantas solo dos hojas por la forma que uno desee utilizarlo y también se recomienda recolectar hojas que sean delgadas y no las que son gruesas porque no se podrían disecar.



- Recolectar también espinas y zarcillos caulinares (para picos de ave o cabellos en caso de los zarcillos), así como pétalos de colores vistosos, que serán utilizados para dar forma a un vestido.
- Una vez recolectados estos materiales se procede a limpiarlos con algodón empapado en alcohol, para eliminar algunos gérmenes.
- Luego se coloca sobre todo las hojas y pétalos dentro de cuadernos usados y se pone algún objeto pesado sobre el cuaderno para que las hojas no se arruguen y queden como planchadas. Se deja por unos tres días y al cabo de este tiempo se cambia las hojas a otro cuaderno y así sucesivamente hasta observar que estén totalmente disecadas.
- Con estas hojas disecadas y los demás materiales se procede a armar nuestros cuadros, pegando las hojas de acuerdo a qué imagen se quiere plasmar, de acuerdo a la forma de las hojas y de los pétalos.
- Al final se barniza el dibujo y se manda a poner su vidrio y marco.

Cabeza ecológica

Materiales:

- Medias de nylon.
- Semillas de alpiste.
- Tierra de cultivo.
- Hilo grueso
- Tijeras
- Stickers de ojitos, boca, nariz, cejas o una carita dibujada en un papel o botones.
- Una superficie plana para trabajar.
- Silicona líquida.
- Un plato o recipiente para colocar la cabeza ecológica.

Procedimiento:

1. Recorta las medias por el lado de la pantorrilla, dejando la costura del pie sin cortar. Luego abre la media a todo lo largo de modo que quede un lienzo rectangular.
2. Coloca una ligera capa de tierra fértil o de cultivo de no más de medio centímetro de espesor. Cubre esa capa con un puñado de semillas de pasto o alpiste. Finalmente añade algunos puños de aserrín y de tierra fértil, hasta completar el tamaño deseado.
3. Amarra el extremo cortado de la media con el hilo grueso, dejando el nudo como base de la cabeza, para que las semillas que colocamos se ubiquen hacia arriba y crezcan como una cabellera.
4. Dale forma de cabeza con las manos y pega en el rostro ojos, nariz, boca y diseña sus cejas y orejas.
5. Coloca la cabeza ecológica en un recipiente o maceta que tenga siempre agua en la base; riégalo cada tres días, para que comience a germinar. Una vez que haya crecido la semilla, los niños podrán recortarlo y darle forma a la cabellera verde.



Ecosistema terrestre

Materiales:

- Una caja de cartón.
- Arena.
- Plantas pequeñas.
- Figuras de los elementos del ecosistema.
- Piedra.
- Suelo,
- Agua.
- Macetas pequeñas.
- Pegamento.
- Cúter o tijeras.
- Temperas

- Papel de color.
- Palitos de madera.
- Hilo pabilo.

Procedimiento

- Cortar con las tijeras o cúter la parte de las tapas de la caja de cartón.
- Elegir un ecosistema de su localidad.
- Ubicar en su interior las figuras de los elementos abióticos del ecosistema como es el sol, nubes, agua, etc.
- Ubicar a los animalitos de plástico u otro material de acuerdo al ecosistema elegido.

