



## Ciencia y Tecnología

6to. grado

### Sesión 31:

#### 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"> <li>▪ Determina una alternativa de solución tecnológica</li> <li>▪ Diseña la alternativa de solución tecnológica</li> <li>▪ Implementa y valida alternativas de solución tecnológica.</li> <li>▪ Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa su alternativa de solución tecnológica con dibujos y textos; describe sus partes o etapas, la secuencia de pasos y las características: dimensiones, forma, estructura y función.</li> <li>• 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.</li> </ul>

**Propósito: Hoy diseñarán un objeto útil reutilizando residuos sólidos de acuerdo a las condiciones establecidas, para contribuir a su manejo en su casa y así mantenerla saludable”.**

## Actividad 1

1.- Observa con atención y responde:



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

Dialogamos:

- ¿Qué observaste en este video?
- ¿Qué pasos menciona para hacer un prototipo?

# Actividad 2



## 1. Planteamiento del problema:

- Comenta como podemos reutilizar los materiales.

Seguidamente, presenta las siguientes preguntas:

**¿De qué manera reutilizar materiales ayuda a resolver el problema del manejo de residuos sólidos en casa?**

**¿Qué objetos podemos diseñar con los residuos que generamos para satisfacer una necesidad y contribuir a tener un ambiente saludable en la casa?**

Condiciones que requiere el objeto a diseñar:

- Debe ser elaborado con uno o más residuos sólidos que se genere en mayor cantidad en casa.
- De preferencia, utilizar el material inorgánico o no biodegradable, según sea el caso.
- Debe responder a una necesidad específica del estudiante o de casa.
- Debe ser de fácil elaboración y poder ser replicado por otros estudiantes.

## 2. Planteamiento de las soluciones: Respondan las preguntas y completen una tabla.

Residuos sólidos a utilizar (biodegradables o no biodegradables)	Forma de reutilizarlos	¿Qué necesidad atiende el objeto a elaborar?	¿Cómo contribuye a conservar su casa u hogar saludable?

Un prototipo es la representación de un producto u objeto para que sea probado en situaciones reales o para explorar su uso. Un prototipo puede ser cualquier cosa, desde un trozo de papel con sencillos dibujos hasta una computadora u otra máquina compleja. Los prototipos son útiles para comunicar, discutir y definir ideas.

## 3. Diseño del prototipo

Informa a los estudiantes que iniciarán la elaboración del diseño del prototipo de un objeto útil que permita reutilizar residuos sólidos. Para tal finalidad, deberán tener en consideración lo siguiente:

### Sugerencias de objetos útiles a elaborar

 <p><b>Semilleros en cartón</b>  <a href="http://www.amarilloverdeyazul.com/2015/05/sembrando-plantitas-en-semilleros-de-carton/">http://www.amarilloverdeyazul.com/2015/05/sembrando-plantitas-en-semilleros-de-carton/</a></p>	 <p><b>Banquitas</b>  <a href="http://www.labioguia.com/notas/como-hacer-un-puff-con-botellas-de-plastico">http://www.labioguia.com/notas/como-hacer-un-puff-con-botellas-de-plastico</a></p>	 <p><b>Tachos o contenedores (con ayuda de un adulto)</b>  <a href="https://www.veoverde.com/2013/02/hazlo-tu-mismo-crea-un-basurero-con-botellas-plasticas/">https://www.veoverde.com/2013/02/hazlo-tu-mismo-crea-un-basurero-con-botellas-plasticas/</a></p>
---	---	---

- Consultar en algunas fuentes información relacionada con lo que pretenden elaborar. Esto les permitirá saber qué es lo que pueden hacer o mejorar la idea que ya tienen.
- Dibujar o diseñar en su ficha de registro personal el prototipo.
- Considerar los materiales y las herramientas que necesitarán para su elaboración.
- Escribir en una hoja los pasos que seguirán para su elaboración y anotar si requerirán del apoyo de un adulto para alguna de las acciones del proceso.
- Guíate como ejemplo el anexo 1. (No te olvides de hacer otro prototipo).

### Estructura de ficha registro personal del prototipo para el estudiante

Diseño del prototipo \_\_\_\_\_

#### 1. Dibuja el diseño del prototipo.

#### 2. Elabora una lista de los materiales y las herramientas a utilizar.

Lista de materiales	Lista de herramientas

#### 3. Describe los pasos para su elaboración.

## Actividad 3

- De acuerdo al prototipo a construir, entrega a los equipos información que puedan revisar sobre los modelos que pretenden elaborar; por ejemplo, macetas, semilleros, banquitas, cartucheras u otros.

Recomienda que revisen la estructura del diseño y los datos que se requieren.

- Aprovecha este espacio para aplicar la escala de valoración, luego de observar el desempeño de los estudiantes al realizar el diseño del prototipo.

- Cuando terminen de diseñar sus propuestas, pide que peguen sus papelógrafos en la pizarra o en un lugar visible para todos y que un representante de cada equipo explique el diseño. Luego, indica a los demás estudiantes que, mediante la técnica del museo, procedan a observar en conjunto los trabajos elaborados. Mientras realizan la observación, pide su atención y pregúntales si el diseño cumple con todas las condiciones, si presenta los materiales y las herramientas a utilizar y los pasos a seguir.

#### 4. Evaluación y comunicación

- ❖ Reflexiona en conjunto con los estudiantes sobre las actividades realizadas durante la sesión, a través de estas preguntas:
- ❖ ¿Qué soluciones plantearon al problema de los residuos sólidos en casa ?,
- ❖ ¿Qué necesidad se atiende con dicha solución o con el prototipo que plantearon?
- ❖ ¿Los materiales que utilizaron son biodegradables o no biodegradables?, ¿por qué?
- ❖ ¿Les fue fácil o difícil realizar el diseño del prototipo?, ¿por qué?

#### EVIDENCIA:

- Elabora y construye tu prototipo utilizando tu creatividad.
- De qué manera tu diseño contribuye con la sociedad.
- Elabora un video de 1 minuto explicando tu diseño y los beneficios que tiene.

## Evaluación

Metacognición
<input type="checkbox"/> ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?
<input type="checkbox"/> ¿Qué dificultades tuvieron los estudiantes?
<input type="checkbox"/> ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

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

Te invitamos a visitar nuestra página web

<https://doramayerprimaria.wixsite.com/doramayerprimaria>



# ANEXO 1

## Macetero de autorriego

Las macetas con autorriego elaboradas con materiales que se pueden reutilizar, como botellas de plástico, constituyen una alternativa interesante para obtener plantas aromáticas u ornamentales que permitan disfrutar de un ambiente saludable en la I. E. y en el hogar. Además, este sistema tiene como ventaja que permite que la tierra permanezca húmeda por más tiempo y así ahorra un recurso tan vital como es el agua.



### Diseño del prototipo



### ¿Qué necesitamos?

#### Materiales

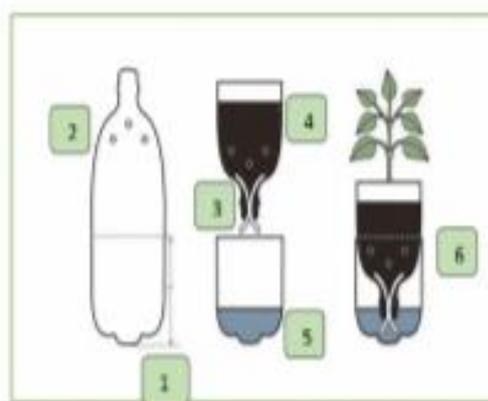
- Botella de plástico de 2 litros
- Mechas o cuerdas
- Tierra abonada, semillas o plántula

#### Herramientas

- Punzón o destornillador
- Tijera

### ¿Cómo elaboramos el macetero?

1. Corta la botella a 13 cm de la base.
2. Haz 3 agujeros en la parte superior de la botella con un punzón, para que drene el agua sobrante.
3. Desenrosca la tapa y pasa por el pico unas cuerdas o mechas de algodón, de tal manera que quede una parte de las cuerdas o mechas en la base superior y la otra parte en la base de la botella.
4. Invierte la parte superior de la botella, llénala con tierra abonada cubriendo la cuerda, coloca unas semillas, cúbrealas con tierra y riégalas un poco.
5. Llena de agua la base de la botella, de tal manera que cubra las cuerdas o mechas.
6. Encaja la parte superior de la botella con la base, de modo que las cuerdas o mechas queden sumergidas en el agua y, al humedecerse, permita que esta suba a través de la cuerda o mecha hasta llegar a la tierra.



Nota: Se debe remover de vez en cuando el agua. Si se pusiera turbia el agua, proceder a cambiarla.