



1 GRADO
AVANZADO
UNIDAD 3

Territorio y Cultura



PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA

Autoevaluación

| Preguntas | Sí | No | Mencionar las dificultades y aciertos |
|--|----|----|---------------------------------------|
| 1. Identifiqué las fuentes de energía y su producción energética. | | | |
| 2. Identifiqué los riesgos e inseguridad ante el cuidado de las fuentes energéticas. | | | |
| 3. Establecí fechas claras y las relaciona con los eventos. | | | |

➔ Actividad 4. Construye una solución tecnológica para el uso de la energía solar, siguiendo las pautas establecidas

1. Construyendo un calentador solar

Lo que voy a lograr:

- Describir el problema tecnológico detectado y las causas que lo generan, basado en conocimientos científicos o prácticas locales; considerando los recursos o materiales del entorno.
- Construir la alternativa de solución tecnológica cumpliendo las especificaciones de diseño; manipular las herramientas y materiales seleccionados cumpliendo las normas de seguridad establecidas; verificar y poner a prueba el funcionamiento de las etapas, detectar imprecisiones durante la ejecución y realizar ajustes necesarios para su mejora.
- Explicar el procedimiento empleado para la construcción de la solución tecnológica, los conocimientos científicos o prácticas locales aplicados las dificultades que se presentaron durante su diseño e implementación; establecer sus limitaciones y proponer mejoras. Inferir los posibles efectos de la solución tecnológica en su contexto.
- Evaluar si los procedimientos propuestos en el plan de acción ayudaron a demostrar la veracidad o falsedad de sus hipótesis.

Situación ¿De dónde partimos?

Durante los periodos de invierno y otoño la temperatura disminuye y en algunos lugares se producen heladas, con temperaturas desfavorables para los seres vivos.

El hombre busca soluciones para contrarrestar las bajas temperaturas como calentar agua por medio de estufas, cocinas, termas etc., para realizar sus diferentes actividades diarias, en las cuales usa un aproximado de 80 litros de agua caliente por día entre la cocina y en el baño. Esta acción contribuye a consumir mayor energía o combustible. ¿De qué manera podemos remplazar el uso de combustibles para obtener agua temperada?



1. Determina una alternativa de solución tecnológica

a) ¿Por qué decimos que el problema es el consumo de combustible?

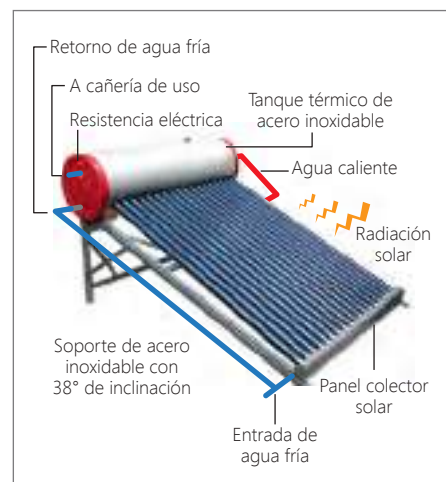
Plantea la alternativa de solución tecnológica.

Busca información en libros, sitios web o videos que ayuden, por ejemplo:

- Cómo crear un calentador de agua casero ecológico:
<https://www.youtube.com/watch?v=cugFTirpWW0>
- 10 propuestas de calentadores solares caseros:
<https://ecoinventos.com/6-propuestas-de-calentadores-solares-caseros/>
- Como construir tu propio calentador:
<http://www.upsocl.com/verde/como-construir-tu-propio-calentador-solar-con-botellas-plasticas/>

Solución tecnológica: Calentador solar casero

Menciona los beneficios de la solución tecnológica:



2. Diseña la alternativa de solución tecnológica

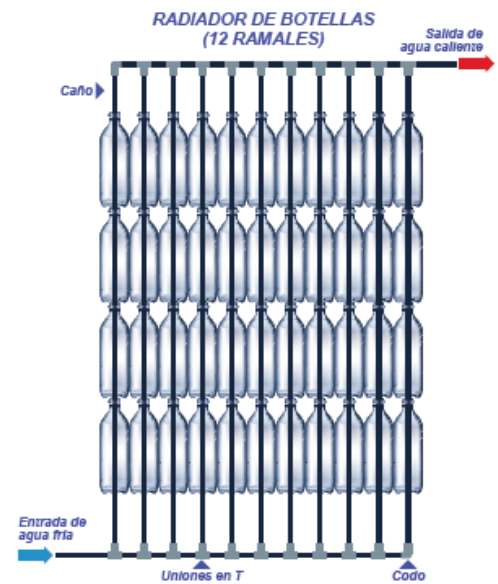
Selecciona los recursos del entorno para la elaboración de solución tecnológica:

| Insumos | Materiales |
|---------|------------|
| | |

Realiza un esquema:

A partir de la observación del video y de la información proporcionada, debes dibujar el esquema de tu calentador solar casero y escribir el procedimiento que realizarás con el uso de los materiales.

Fuente de imagen: <http://cdn5.upsocl.com/wp-content/uploads/imverde/2015/03/calefon5.jpg>



a. Ahora te toca elaborar tu propio esquema:

b. Elabora un presupuesto de la solución tecnológica:

| Materiales e insumos | Costo en nuevos soles |
|----------------------|-----------------------|
| Botellas plásticas | |
| Manguera | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| Total | |

c. Elabora un cronograma de trabajo: Organiza las tareas y los responsables para la elaboración de la solución tecnológica.

| Actividades | Día 1 | Día 2 | Día 3 | Responsable |
|---|-------|-------|-------|-------------|
| Recolectar las botellas de plástico | | | | |
| Comprar los materiales (mangueras, codos, pegamento para tubos) | | | | |
| Papel aluminio | | | | |
| Madera | | | | |

3. Implementa y valida, alternativas de solución tecnológica

Una de las dificultades es saber el color de la botella plástica que vamos a necesitar.

Podemos realizar la siguiente actividad previa:

- Selecciona 2 botellas de la misma capacidad (volumen), una de ellas, la pintas de negro y la otra queda transparente. ¿Crees que el color de la botella influye con el funcionamiento de tu calentador solar de agua?
- En ambas botellas, realizas un agujero en la tapa y colocas un termómetro. Luego viertes la misma cantidad de agua en las botellas. Debes tapparlas de tal forma que el termómetro se encuentre fijo. Deja exponer al sol las botellas con agua.
- Controla la temperatura registrada en el termómetro a cada hora y en cada botella y registra los datos en la siguiente tabla:

| Botellas | Temperatura en cada hora | | | | | |
|--------------|--------------------------|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Transparente | | | | | | |
| Pintada | | | | | | |

A partir de la experiencia realizada, ¿qué ajustes son necesarios para mejorar la elaboración de la solución tecnológica?

Explica: ¿cómo se produce la transformación de la energía renovable en una energía útil en la solución tecnológica construida?

4. Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica

- ¿Qué conocimientos locales y científicos son utilizados para la elaboración de la solución tecnológica?

- Explica el funcionamiento de la solución tecnológica:

