

[Inicio](#) > Luz y calor

---

Recursos educativos

Energía solar

# Luz y calor

Origen:

Laura Caballero Serrano

Tipo:

Actividades prácticas

Edad:

Primaria (6-12)

energía solar

luz

calor

Imprimir Descargar ficha en PDF

**Autora: ?????????????????????? Laura Caballero Serrano**

**Escuela de Magisterio Sagrado Corazón de la Universidad de Córdoba**

**Ciclo: 3er Ciclo de Educacio?n Primaria. Curso: 6º**

## Objetivos

- Conocer la manera de convertir la energía solar en energía útil para su uso cotidiano.
- Diferenciar la energía solar térmica y fotovoltaica.
- Comprender las diferentes capacidades de absorción de los diferentes colores y el efecto que tienen a la hora de derretir un cubito de hielo. .

## Intenciones educativas

- Sensibilizar al alumnado y a sus familias sobre la utilización de la energía solar como una de las energías menos contaminantes.
- Conocer la importancia de esta fuente energética gratuita, limpia e inagotable.
- Tener en cuenta que la radiación solar es menor en invierno, precisamente cuando más energía solemos necesitar.

Además de las numerosas ventajas que posee este tipo de energía, también debemos dar a conocer a los alumnos las desventajas que tiene. Algunas son:

- Se debe complementar este método de convertir energía con otros.
- Los lugares donde hay mayor radiación, son lugares desérticos y alejados.
- Para aprovechar la energía solar a gran escala se requieren grandes extensiones de terreno.

## Contenidos

- Conceptuales
  - Las energías renovables.
  - Los recursos naturales: agua y fuentes de energía.

- La energía solar: térmica y fotovoltaica.
  - El colector solar.
  - Los colores y su capacidad de absorción del calor.
- 
- Procedimentales
    - Análisis de la noticia [«Aznaicóllar, de catástrofe natural a ejemplo de energía verde»](#)[1] que nos sirve para comprobar los conocimientos previos del alumnado.
    - Explicación de lo que es un colector solar: mecanismo o sistema diseñado para absorber las radiaciones solares y transformar esa energía en calor.

## Luz y calor

Image not found

[http://rinconeducativo.org/sites/default/files/sin\\_titulo3\\_0.jpg](http://rinconeducativo.org/sites/default/files/sin_titulo3_0.jpg)

- Se presenta a los alumnos un dibujo donde aparece la transformación de la energía solar en calor aprovechable para una casa. Tras comprender el proceso, se pide que completen el texto con las palabras que faltan:

## Luz y calor

Image not found

[http://rinconeducativo.org/sites/default/files/sin\\_titulo4\\_0.jpg](http://rinconeducativo.org/sites/default/files/sin_titulo4_0.jpg)

Las placas colectoras utilizan la energía del \_\_\_\_\_ para calentar el \_\_\_\_\_ que proporciona calor utilizable en una casa. El agua fluye a través de tuberías de cobre en el \_\_\_\_\_ solar, durante el proceso absorbe algo de la energía solar. Después, se mueve hasta un intercambiador de calor donde calienta el agua que se utilizará en la casa. Por último, una \_\_\_\_\_ lleva de nuevo el fluido hacia el colector solar para repetir el ciclo».

- Como ya hemos visto, la energía solar se puede utilizar perfectamente en una casa. A continuación les mostramos a los alumnos una casa muy especial:

## Luz y calor

Image not found

[http://rinconeducativo.org/sites/default/files/sin\\_titulo5\\_0.jpg](http://rinconeducativo.org/sites/default/files/sin_titulo5_0.jpg)

- Esta casa tiene agua caliente y calefacción solares, con el apoyo de un sistema convencional a gas o eléctrico que únicamente funcionaría en los periodos sin sol. El coste de la «factura de la luz» sería mucho menor del que alcanzaría sin la existencia de la instalación solar. Aquí se demuestra que la energía solar puede ser perfectamente complementada con otras energías convencionales, para evitar la necesidad de grandes, costosos y contaminantes sistemas de acumulación.
- Visitaremos la web: [http://www.wikisaber.es/Contenidos/LObjects/conserving\\_energy/index.html](http://www.wikisaber.es/Contenidos/LObjects/conserving_energy/index.html) [2] donde escucharemos la lección, haremos el test y el repaso.
- En este experimento aprenderemos que el sol no sólo nos proporciona calor sino también luz. La experiencia se realizará en un día soleado.

## Materiales necesarios

- 1 hoja de papel blanco.
- 1 hoja de papel negro.
- 1 tijera.
- Agua.
- 2 vasos idénticos.
- Cinta adhesiva.

## Pasos a seguir

1. Envolvemos un vaso en papel blanco y el otro en papel negro, dejando que sobre un poco en la parte de arriba de los vasos.
2. Vertemos la misma cantidad de agua en ambos vasos, medimos la temperatura con el dedo y ponemos los dos vasos bajo el sol, en una ventana, plegando el papel que sobra en la parte de arriba, a fin de formar una tapa.
3. Cuando hayan pasado 30 minutos, abrimos las tapas e introducimos de nuevo el dedo en el agua de

cada uno de los vasos. ¿Qué notas?

## La explicación

El agua que se encuentra en el vaso negro se ha puesto mucho más caliente que la del vaso blanco. El papel negro ha permitido que el agua haya concentrado mejor el calor del sol que el papel blanco.

El papel blanco refleja la luz del sol, mientras que el papel negro absorbe toda la luz que recibe y recupera su calor.

### • Actitudinales

- Fundamentalmente, se hará referencia a los valores de la educación para el consumo y la educación para el respeto al medio ambiente. Se pretende la:
  - Reflexión sobre los hábitos de consumo cotidiano.
  - Predisposición para mejorar hábitos cotidianos que permitan disminuir el consumo de energía.
  - Toma de conciencia de los problemas ambientales del planeta.
  - El reconocimiento de la necesidad de consumir según nuestras necesidades reales (consumo responsable).

## Metodología

Se seguirán los principios de actividad, motivación, individualización, participación, juego y vivenciación.

Se partirá de la noticia «Aznalcóllar, de catástrofe natural a ejemplo de energía verde» a partir de la cual desarrollaremos la unidad didáctica.

Haremos una visita a este parque solar, que evita la emisión de 3.000 toneladas de CO<sub>2</sub> a la atmósfera.

Luz y calor

Image not found

[http://rinconeducativo.org/sites/default/files/sin\\_titulo6\\_0.jpg](http://rinconeducativo.org/sites/default/files/sin_titulo6_0.jpg)

## Evaluación

1. Se realizará el «juego de la energía». Se presentan una serie de objetos que los alumnos deben ordenar de mayor a menor consumo de energía. Cada objeto tiene una letra que, si están bien ordenados nos darán una palabra clave en cuestiones de energía. Como referencia, se da el consumo energético de cada uno de los objetos.
2. Por otra parte, evaluaremos al alumnado con un experimento que realizarán en casa y que después explicarán en clase. Se trata de elaborar colectores solares.

## Materiales necesarios

- 6 cuadros de cartón del mismo tamaño pintados de diferentes colores. Uno blanco y uno negro son esenciales, los otros cuatro pueden ser lo que sean, pero se recomienda amarillo, azul, rojo y verde. El tamaño de los cuadros tiene que ser aproximadamente 7x7 cm.
- 6 cubitos de hielo del mismo tamaño y forma.

## **Pasos a seguir**

1. Colocar un cubito de hielo sobre cada uno de los cuadros de cartón y colocarlos al sol directo.
2. Observar cuál de los cubitos de hielo se derrite más rápido y cuál más lento.

## **¿Qué es lo que pasará?**

El hielo en el cartón negro será el que más rápido se derretirá, ya que es el que más luz absorbe, por lo que es el colector de calor solar más eficiente. El blanco será el que más lento se derretirá ya que es el que más luz refleja. Los otros colores absorben todos los colores de la luz menos el que reflejan, el cual es su color. El verde por ejemplo, absorbe todos los colores menos el verde. Los hielos sobre estos 4 colores se derretirán prácticamente al mismo tiempo.

## **Luz y calor**

Image not found

[http://rinconeducativo.org/sites/default/files/sin\\_titulo9.jpg](http://rinconeducativo.org/sites/default/files/sin_titulo9.jpg)

---

**Source URL:** <http://rinconeducativo.org/es/recursos-educativos/luz-y-calor>