



INSTITUTO JUAN PABLO II  
Av. Sáenz Peña 576  
TEL: 0381- 4205711  
www.instjuanpabloii.com.ar

Materia: Física

Profesor: Corbalán, Karen Romina

Curso: 1 año A

Bibliografía: Frid, D. J., Valles, A., Godoy, A., Taddei, F. y Berler, V. (2017). *Ciencias Naturales 1: Cazaciencias* (Serie Activados). Puerto de Palos.

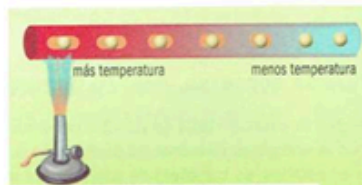
## TRABAJO PRÁCTICO N°14

### La transmisión de la energía por calor

Los cuerpos a diferente temperatura intercambian esta energía que poseen en su interior. Se conocen tres formas de transmisión por calor: la conducción, la convección y la radiación.

#### Conducción

La **conducción** es la principal manera en que se transmite la energía por calor en los materiales sólidos: de la zona más caliente, a la zona vecina, y así hasta alcanzar todo el material. Las partículas de la zona caliente se agitan con mayor intensidad, chocan contra las partículas vecinas y les transmiten energía cinética. Este es un proceso que ocurre a nivel microscópico: aunque cambia la agitación de las partículas, las partes del material no se mueven.



En los metales, la energía de agitación térmica se despara rápidamente. Por eso, son buenos conductores del calor.



Si se deja una cuchara de metal dentro de un plato de sopa caliente, el mango pronto se calienta.

#### Convección

El agua de una olla que se calienta sobre una hornalla no está quieta, porque la temperatura es mayor en la base que en la superficie. El agua caliente del fondo sube y se enfría al entrar en contacto con el agua fría de las capas superiores. En la **convección**, la energía térmica viaja junto con el material: hay desplazamiento de materia. En cambio, en la conducción, el material no se desplaza, sino que se transmite energía a las regiones vecinas. Las estufas, por ejemplo, calientan el aire de un ambiente por convección. Por eso, en las casas hace más calor en la planta alta que en la planta baja.



Si se colocan hebras de té en el agua que se calienta, se observa el movimiento de convección.

#### Radiación

Las **radiaciones** son energía que viaja a enorme velocidad, incluso en el vacío del espacio exterior. Por eso, los rayos del sol pueden llegar a la Tierra.

Hay radiaciones que podemos detectar con la vista, conocidas como **luz**. Muchas otras son invisibles, como las ondas de radio y televisión, las microondas, los rayos X, los rayos gamma, los ultravioletas y los infrarrojos.

Todas las radiaciones transportan energía y causan efectos diferentes en los materiales que las absorben. Por ejemplo, las ondas infrarrojas calientan los materiales: son el calor que llega del sol. Cuando estas radiaciones penetran un cuerpo, la energía que transportan se transforma en energía de agitación de las partículas. Por eso, cuanto más radiación absorbe un cuerpo, más se calienta. La cantidad de radiación que absorbe un cuerpo depende del color de su superficie: el negro es el color que más absorbe, y el blanco y el plateado, los que menos.



Las personas que trabajan cerca de radiaciones visten ropas blancas o plateadas que reflejan la radiación.

### ActiVados

#### 1. Lean atentamente y respondan.

Explicar significa transmitir conocimientos de manera que puedan ser entendidos. Para ello, hay que cuidar la claridad conceptual y hacer un planteo sencillo del tema. Lo ideal es tratarlo de modo resumido y, luego, añadir los detalles. Además, para que el concepto que se explica se pueda comprender, hay que relacionarlo con ejemplos de la vida cotidiana.

- Expliquen cómo se transmite el calor en cada una de las siguientes situaciones.
  - Una papa se cocina en un jarrito con agua.
  - Una persona pone sus manos delante de una estufa eléctrica.
  - El tanque de agua de una casa queda al rayo del sol.
- Expliquen por qué en los techos de las casas se ponen membranas de color plateado para evitar goteras.