

## Mecanismos de transferencia de calor

### Heat transfer mechanisms

*Alejandro Colunga-Mendoza<sup>a</sup>, Victor D. Olguin-Granados<sup>b</sup>, Omar Varela-Tovar<sup>c</sup>*

---

#### Abstract:

The temperature is a physical quantity that refers to the sensation of cold or hot when touching any substance. On the other hand, heat is a transfer of energy from one part to another of a body, or between different bodies, produced by a temperature difference. Heat is energy in transit; it always flows from a higher temperature zone to a lower temperature zone, which raises the temperature of the coldest zone and reduces that of the warmest zone, provided that the volume of the bodies remains constant. Energy does not flow from a low temperature object to a high temperature object if no work is done. Matter is made up of atoms or molecules that are in constant motion, therefore they have energy of position or potential and energy of movement or kinetics. The continuous clashes between atoms or molecules transform part of the kinetic energy into heat, changing the body temperature.

#### Keywords:

*Temperature, heat, matter, energy, transfer*

---

#### Resumen:

La temperatura es una magnitud física que se refiere a la sensación de frío o caliente al tocar alguna sustancia. En cambio, el calor es una transferencia de energía de una parte a otra de un cuerpo, o entre diferentes cuerpos, producida por una diferencia de temperatura. El calor es energía en tránsito; siempre fluye de una zona de mayor temperatura a otra de menor temperatura, con lo que eleva la temperatura de la zona más fría y reduce la de la zona más cálida, siempre que el volumen de los cuerpos se mantenga constante. La energía no fluye desde un objeto de temperatura baja a otro de temperatura alta si no se realiza trabajo. La materia está formada por átomos o moléculas que están en constante movimiento, por lo tanto, tienen energía de posición o potencial y energía de movimiento o cinética. Los continuos choques entre los átomos o moléculas transforman parte de la energía cinética en calor, cambiando la temperatura del cuerpo.

#### Palabras Clave:

*Temperatura, calor, materia, energía, transferencia*

---

### Introducción

Estos mecanismos se pueden presentar en muchas partes ya que, cuando existen 2 sistemas de diferente temperatura se ponen en contacto hasta alcanzar un equilibrio térmico entre los dos sistemas, la termodinámica se interesa en estudiar este proceso ya que esta estudia la relación entre el calor y distintas formas de energía [1]. Un requisito básico para la transferencia de calor es la presencia de una diferencia

de temperatura. Dentro la transferencia de calor se dan 2 procesos muy importantes los cuales se dan a conocer por sus características tan específicas, los cuales son el Calor latente y el Calor específico [2]. El Calor latente es la energía requerida por una cantidad de sustancia para cambiar la fase de sólido a líquido o de líquido a gaseoso, mientras tanto el Calor específico esta se define como la cantidad de calor que hay que suministrar a la unidad de

---

<sup>a</sup> Alejandro Colunga Mendoza, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0001-5381-3724>, Email: [alejandrolungamendoza@gmail.com](mailto:alejandrolungamendoza@gmail.com)

<sup>b</sup> Víctor Daniel Olguín Granados, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-1994-8964>, Email: [victordanog@gmail.com](mailto:victordanog@gmail.com)

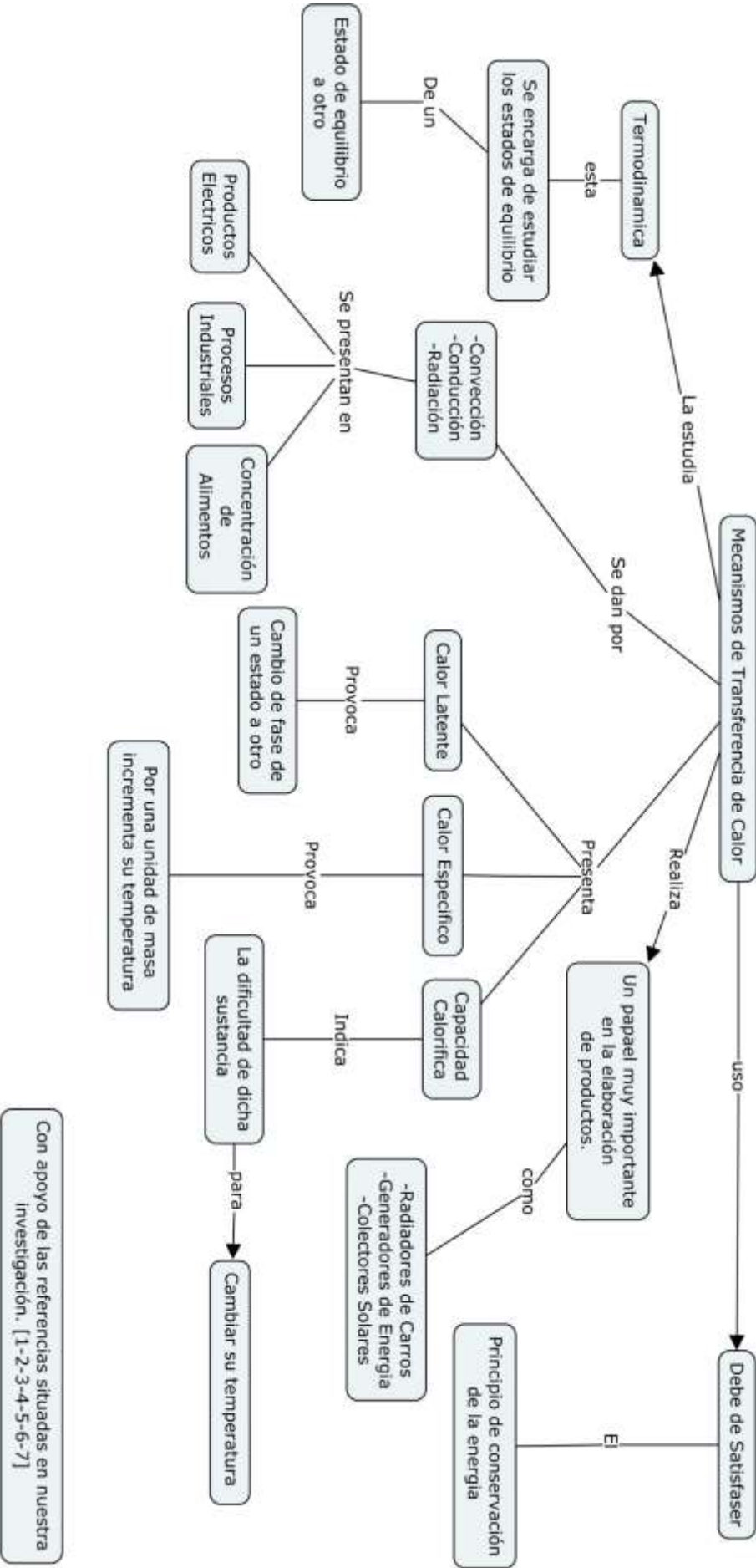
<sup>c</sup> Omar Varela Tovar, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-1500-486X>, Email: [omarvt50010@gmail.com](mailto:omarvt50010@gmail.com)

masa de una sustancia o simplemente para subir la temperatura en una unidad [3-4].

Su área de aplicación de estos mecanismos es muy extensa ya que se encuentran desde productos eléctricos, procesos industriales, concentración de alimentos, y principalmente en aparatos electrodomésticos [4-5].

## **Introduction**

These mechanisms can be presented in many parts since, when there are 2 systems of different temperatures, they get in contact until reaching a thermal equilibrium between the two systems, thermodynamics is interested in studying this process since it studies the relationship between heat and different forms of energy [1]. A basic requirement for heat transfer is the presence of a temperature difference. Within the heat transfer there are 2 very important processes which are known for their very specific characteristics, which are the latent heat and the specific heat [2]. Latent heat is the energy required by a quantity of substance to change the phase from solid to liquid or from liquid to gaseous, while specific heat is defined as the amount of heat that must be supplied to the unit of mass of a substance or simply to raise the temperature in a unit [3-4]. Its area of application of these mechanisms is very extensive since they are found in electrical products, industrial processes, food concentration, and mainly in household appliances [4-5].



## Agradecimiento

Agradecemos a la Dra. Lizeth Martínez Ayala por su tiempo brindado a lo largo de esta investigación, ya que con su apoyo incondicional fue posible la elaboración de esta publicación.

## Referencias

- [1] Calor., m. d. (08 de 03 de 20). *mecanismos de transferencia de calor*. obtenido de mecanismos de transferencia de calor.: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/34475/1/mecanismos%20de%20transmisi%C3%B3n%20de%20calor%20%28conducción%2c%20convección%2c%20radiación%29.pdf>
- [2] Cengel, y. a. (s.f.). *transferencia de calor y masa*. mcgrawhill.
- [3] Construmatica. (03 de marzo de 2015). *construmatica*. obtenido de construmatica: [https://www.construmatica.com/construpedia/mecanismos\\_de\\_transmisi%C3%B3n\\_del\\_calor](https://www.construmatica.com/construpedia/mecanismos_de_transmisi%C3%B3n_del_calor)
- [4] Fisic. (08 de 10 de 2009). *transferencia de calor*. obtenido de transferencia de calor: <https://www.fisic.ch/contenidos/termodin%C3%A1mica/trasferencia-del-calor/>
- [5] Holman. (2008). *transferencia de calor*. mexico : continental.
- [6] Holman, j. (2009). *transferencia de calor*. españa : mcgrawhill.
- [7] Sevilla, u. d. (12 de 02 de 2007). *open course ware*. obtenido de open course ware: [http://ocwus.us.es/arquitectura-e-ingenieria/operaciones-basicas/contenidos1/tema7/pagina\\_02.htm](http://ocwus.us.es/arquitectura-e-ingenieria/operaciones-basicas/contenidos1/tema7/pagina_02.htm)