

Trabajo y calor

Work and heat

Norma C. Chávez-Ramírez^a, Yessica Navarrete-García^b, Jessica L. Ugalde-Flores^c

Abstract:

Work and heat are concepts that are closely related to each other and that are widely used in the field of engineering. We commonly find them in problems that are related to mechanics and thermodynamics, as this is where we see them applied to situations in our daily lives. For this reason, we consider that it is of great importance to understand them in order to know how they can be of greater use to us in solving problems. The purpose of this work is to present these concepts clearly for study and understanding from the point of view of thermodynamics.

Keywords:

Thermodynamic system, hot, work, energy, thermodynamic states

Resumen:

El trabajo y el calor son conceptos que están muy relacionados entre sí y que son muy utilizados en el ámbito de la ingeniería comúnmente los encontramos en problemas que están relacionados con la mecánica y termodinámica pues es aquí donde los vemos aplicados a situaciones de nuestra vida cotidiana por ello consideramos que es de gran importancia comprenderlos para saber cómo pueden sernos de mayor utilidad en la resolución de problemas. Este trabajo tiene como propósito dar a conocer estos conceptos de manera clara para su estudio y comprensión desde el punto de vista de la termodinámica.

Palabras Clave:

Sistema termodinámico, calor, trabajo, energía, estados termodinámicos

Introducción

El calor y el trabajo son conceptos que escuchamos de manera frecuente en nuestra vida cotidiana sin embargo tiene diferentes significados y sobretodo aplicaciones dependiendo del área en la que se estén utilizando [1]. Podemos definir calor como “la transferencia de energía entre diferentes cuerpos o diferentes zonas de un mismo cuerpo que se encuentran a distintas temperaturas” o como la “sensación que se experimenta ante una elevada temperatura” y sucede lo mismo con el trabajo, lo podemos definir como “acción y efecto de trabajar, ocupación retribuida, cosa que es resultado de la actividad humana” o como “una de las formas de transmisión de energía entre los cuerpos” [2-3].

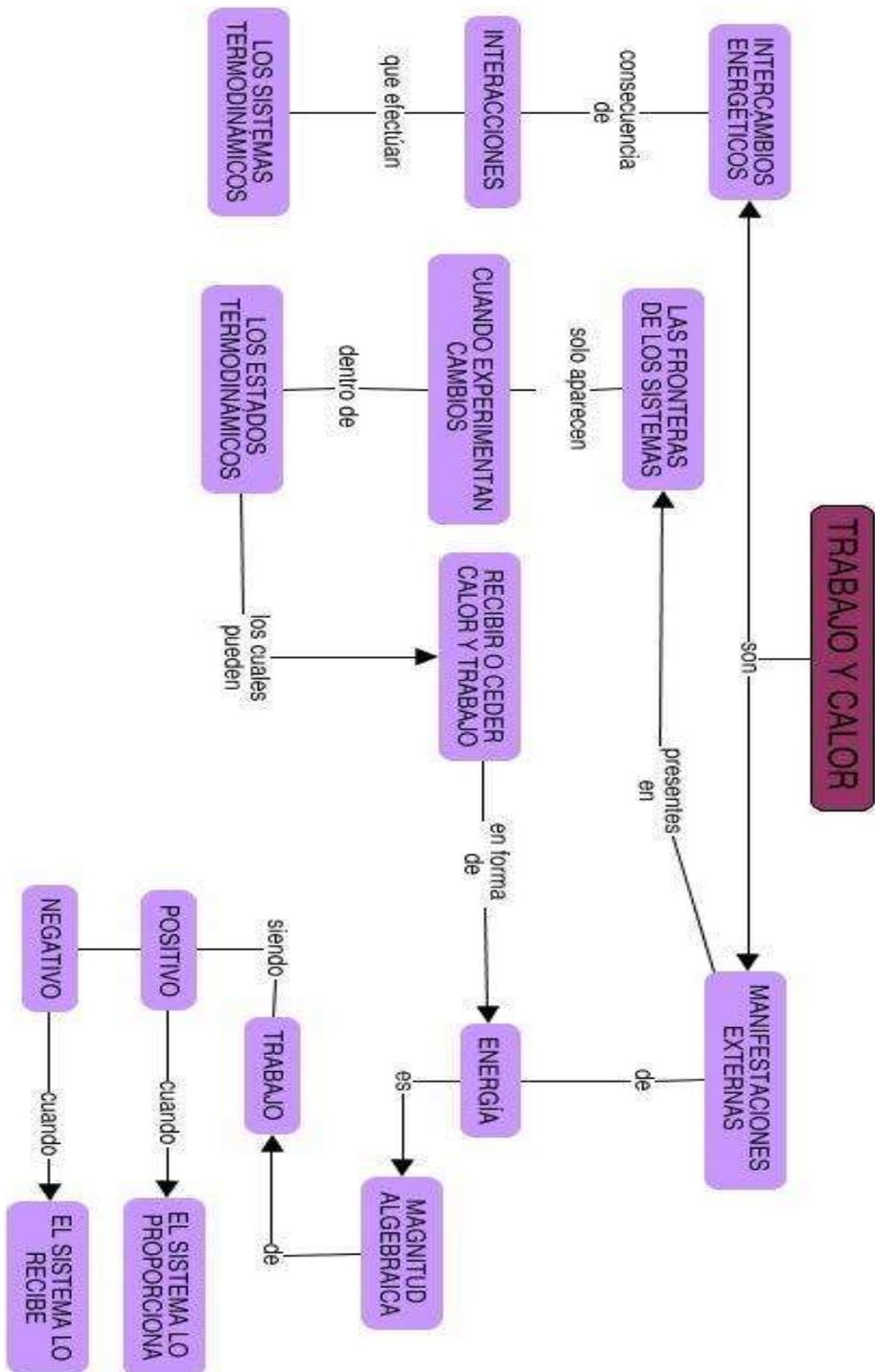
Desde el punto de vista de la termodinámica, para esto debemos tener claro que ambos son intercambios energéticos consecuencia de las interacciones que efectúan los sistemas termodinámicos.

Estos intercambios están presentes en las fronteras de los sistemas y solamente los vemos aparecer cuando éstos experimentan cambios dentro de los estados termodinámicos (es decir, cuando nuestro sistema ya no se encuentra en equilibrio y presenta variaciones en sus propiedades). Es aquí cuando nos damos cuenta que el sistema está recibiendo o cediendo calor y trabajo en forma de energía.

^a Norma Citlali Chávez Ramírez, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0001-7614-7023>, Email: ch336598@uaeh.edu.mx

^b Yessica Navarrete García, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0001-6226-0826>, Email: na407765@uaeh.edu.mx

^c Jessica Lizeth Ugalde Flores, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-5460-8914>, Email: ug314939@uaeh.edu.mx



Referencias

- [1] EcuRed. (2020). EcuRed. Obtenido de EcuRed:
<https://www.ecured.cu/Calor>
- [2] Española, D. d. (2020). RAE.es. Obtenido de RAE.es:
<https://dle.rae.es/calor>
- [3] Miñaro, J. R. (s.f.). 3° ESO. Obtenido de 3° ESO:
http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/energia/trabajo.htm?1&1