

## Sistemas termodinámicos

## Thermodynamic System

*Yesenia Rivera-Sandoval<sup>a</sup>, Carlos J. Orozco-Ugalde<sup>b</sup>, Jisel Bernardino-González<sup>c</sup>, Francisco J. Barron-Montaña<sup>d</sup>, Berenice Juárez-Velásquez<sup>e</sup>*

---

### Abstract:

It is considered as a thermodynamic system that has as main characteristic to form a physical part of space so that it is studied, through; its properties, elements, changes and / or processes that occur within it, starting with the modification of its variables such as; pressure, volume and temperature. In this conceptual map we can better identify the definition of a thermodynamic system, as well as its characteristics and properties.

### Keywords:

*Properties, process, space, thermodynamic systems.*

---

### Resumen:

Se considera como un sistema termodinámico aquel que tiene como característica principal formar una parte física del espacio para que esta sea estudiada, a través de; sus propiedades, elementos, los cambios y/o procesos que ocurren dentro de él, comenzando por la modificación de sus variables como; presión, volumen y temperatura. En el presente mapa conceptual podemos identificar de mejor forma la definición de un sistema termodinámico, así como sus características y sus propiedades

### Palabras Clave:

*Propiedades, proceso, espacio, sistemas termodinámicos.*

---

## Síntesis

Se conoce como termodinámica a la parte encargada de estudiar el calor y la relación que existe con las distintas formas de energía [1].

Por otro lado, se entiende que un sistema es un conjunto de elementos que tienen una relación entre sí, como; características, reglas y principios formando un todo. Después de esto podemos definir que un sistema termodinámico es una porción del universo, siendo así un objeto de estudio; donde se puede estudiar la transferencia de materia y energía [2].

Existen diferentes tipos de sistemas los cuales se pueden clasificar de acuerdo a su tipo de pared o límite: cerrado, abierto, rígido, adiabático, aislado [3].

---

<sup>a</sup> Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0003-3275-9743>, Email: ri44559@uaeh.edu.mx

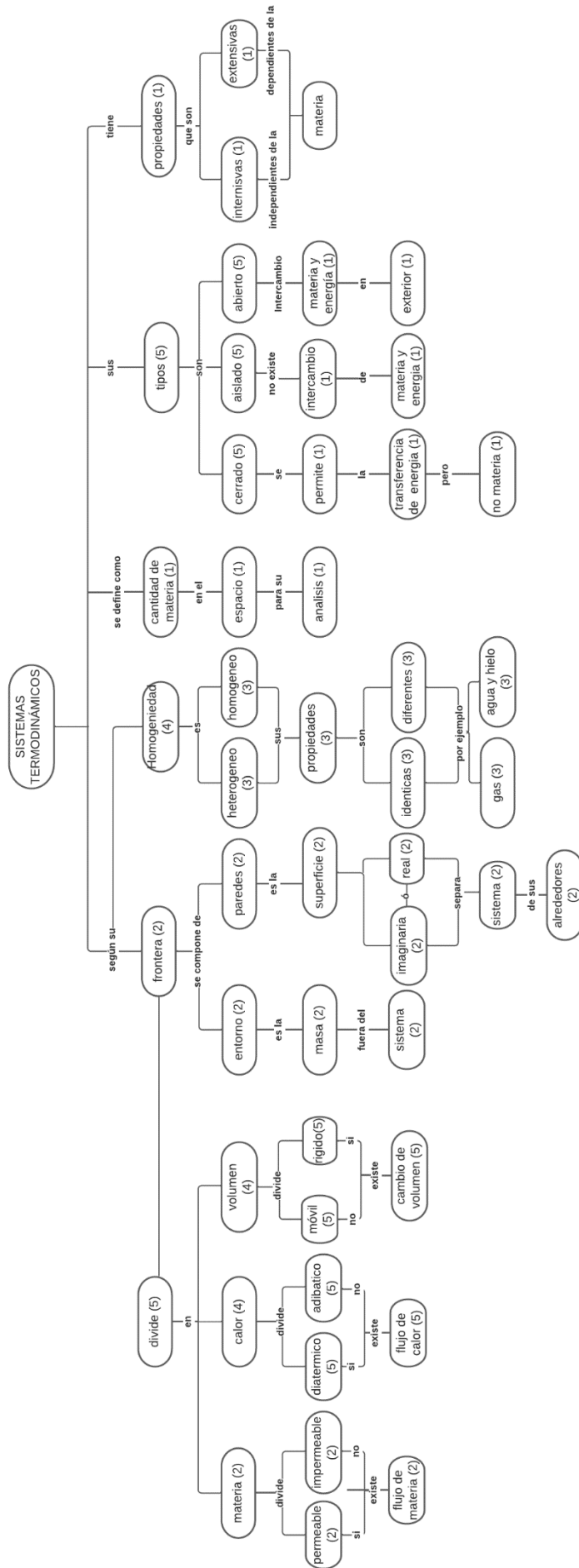
<sup>b</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0003-2249-2432>, Email: or398388@uaeh.edu.mx

<sup>c</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0001-7567-6118>, Email: be465453@uaeh.edu.mx

<sup>d</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-3120-9777>, Email: ba404785@uaeh.edu.mx

<sup>e</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0003-3177-7544>, Email: ju463551@uaeh.edu.mx

Fecha de recepción: 19/03/2023, Fecha de aceptación: 25/04/2023, Fecha de publicación: 05/07/2023



[1] A. Cengel, Y. A. Boles, M., & Kanoglu, M. (2019). Termodinámica (9a ed.). Mc Graw Hill.

[2] Çengel, Y. A.; Boles, M. A.: Thermodynamics: An Engineering Approach. Ed. McGraw-Hill: Boston, 7ta. edición, 2011. ISBN: 007352932x

[3] Furió-Gómez, C., Solbes, J., & Furió-Mas, C. (2007). La historia del primer principio de la termodinámica y sus implicaciones didácticas. En Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias. (Vol. 4, Números 3, pp. 461-475). [https://doi.org/10.25267/rev\\_eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2007.v4.i3.05](https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2007.v4.i3.05)

[4] Martín Blas, T., & Serrano Fernández, A. (s.f.). Sistema termodinámicos. Primer principio de la termodinámica. <https://www2.montes.upm.es/dptos/digfa/cfisica/termo1p/sistema.html>

[5] Cengel, Y.A. (2011). Sistemas termodinámicos. En Y.A. Cengel, termodinámica (pags. 10-12). México: mcgraw-hill/interamerica

## Referencias

- [1] A. Cengel, Y., A. Boles, M., & Kanoglu, M. (2019). Termodinámica (9a ed.). Mc Graw Hill.
- [2] Çengel, Y. A.; Boles, M. A.: Thermodynamics: An Engineering Approach. Ed. McGraw-Hill: Boston, 7ta. edición, 2011. ISBN: 007352932x
- [3] Furió-Gómez, C., Solbes, J., & Furió-Mas, C. (2007). La historia del primer principio de la termodinámica y sus implicaciones didácticas. En Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias. (Vol. 4, Números 3, pp. 461-475). [https://doi.org/10.25267/rev\\_eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2007.v4.i3.05](https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2007.v4.i3.05)
- [4] Martín Blas, T., & Serrano Fernández, A. (s.f.). Sistema termodinámicos. Primer principio de la termodinámica. <https://www2.montes.upm.es/dptos/digfa/cfisica/termo1p/sistema.html>
- [5] Cengel, Y.A. (2011). Sistemas termodinámicos. En Y.A. Cengel, termodinámica (pags. 10-12). México: mcgraw-hill/interamerica