

Segunda ley de la termodinámica y entropía

Second law of thermodynamics and entropy

Gloria A. Pérez-García^a, Martha C. García-Santillán^b, Karla V. Alcántara-López^c, Rachel A. Sánchez-Tapia^d

Abstract:

The second law of thermodynamics deals with the transfer of energy between a system and its environment in such a way that in a typical process heat is transferred to the system and it performs work. It can be said that in other words, a conversion is carried out in which the energy arrives in the form of heat and leaves in the form of work. In this law, calculations of its micro states arise from this law, which are analysed previously after being calculated and thus determine a conclusion. This work is part of a research field that contributes to a better understanding of the second law of thermodynamics, its variables, formulas, etc. And also of entropy with the same variables belonging to it. We adopt the methodology of a conceptual map with the most important points that describe the subject

Keywords:

Entropy, second law of thermodynamic, work, energy transfer, state

Resumen:

La segunda ley de la termodinámica trata de la transferencia de energía entre un sistema y su entorno de tal forma que en un proceso típico se cede calor al sistema y este realiza un trabajo. Se puede decir que en otras palabras, se realiza una conversión en el que la energía llega en forma de calor y sale en forma de trabajo. En esta ley surgen cálculos de sus micro estados de esta ley, mismos que son analizados previamente después de ser calculados y así determinar una conclusión. En el presente trabajo se inscribe dentro de un campo de investigación en el que se contribuya a un mejor entendimiento de la segunda ley de la termodinámica, sus variables, formulas etc. Y también de la entropía con las mismas variables pertenecientes a la misma. Adoptamos la metodología de un mapa conceptual con los puntos más importantes que describen al tema

Palabras Clave:

Entropía, segunda ley de la termodinámica, trabajo, transferencia de energía, estados

Introducción

El origen la entropía es una magnitud de la termodinámica como la temperatura, la densidad, la masa o el volumen. Se representa mediante la letra S y sirve para explicar por qué algunos procesos físicos suceden de una determinada manera midiendo el grado de desorden de un sistema a nivel molecular.

Es una medida que calcula la probabilidad de que ocurran cambios en el sistema en función de la probabilidad de su micro estados. Aplicado a un sistema dinámico, la entropía es la medida que explica por qué, si ponemos un objeto caliente junto a uno frío, el frío se calienta y el caliente se enfría [1]. Existe la posibilidad de que ocurra al revés (que el objeto caliente se caliente aún más y el frío se enfríe aún más), pero es tan nimia que sencillamente

^a Gloria Arlette Pérez García, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-5705-817X>, Email: ArlettGarcia_24@hotmail.com

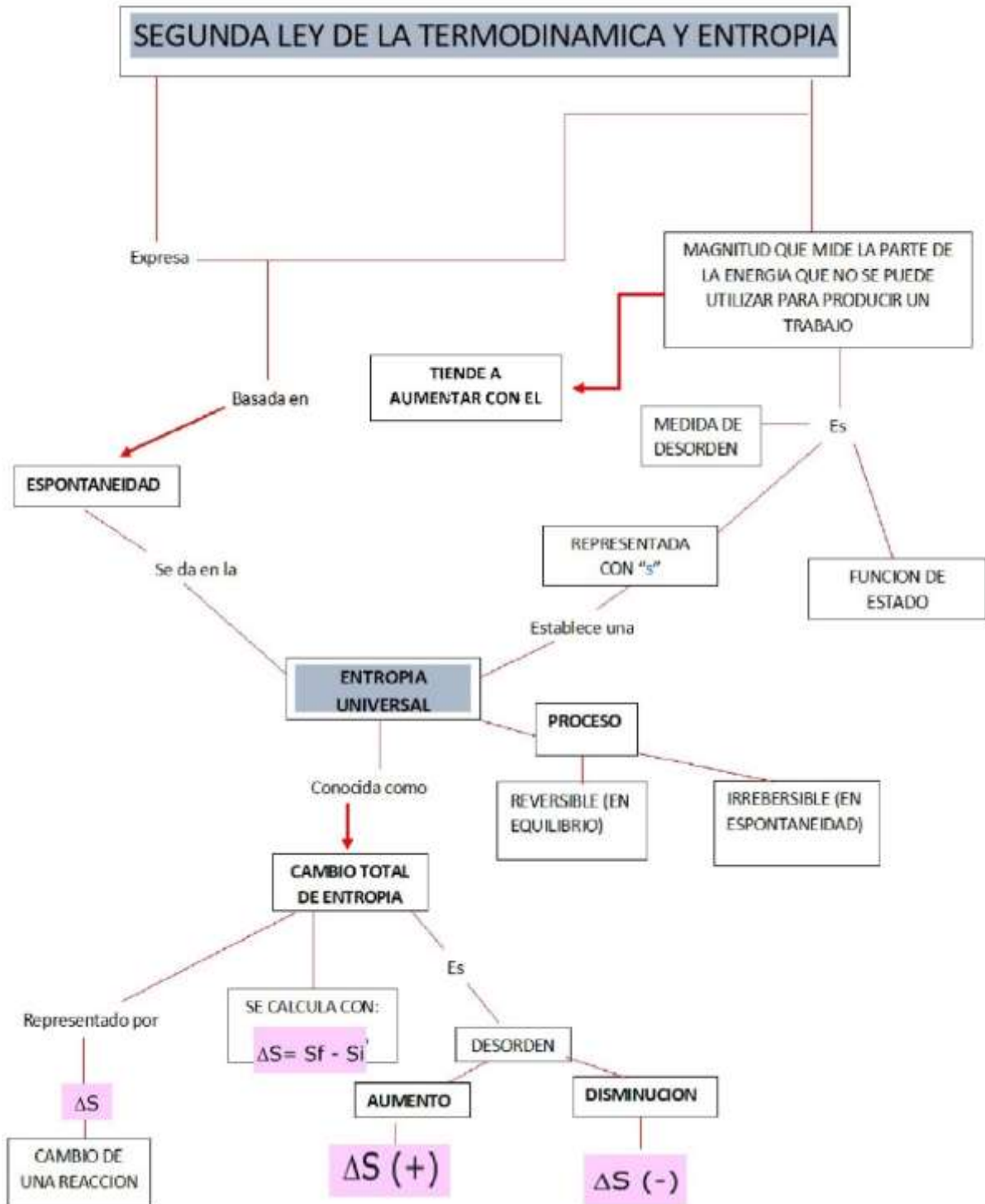
^b Karla Vianey Alcántara López, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0001-8639-4001>, Email: karlaalcantaralopez2000@gmail.com

^c Martha Cecilia García Santillán, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0003-3503-5679>, Email: maticocy@yahoo.com

^d Rachel Alí Sánchez Tapia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0003-1868-8985>, Email: raquelalist0509@gmail.com

nunca ocurre porque la energía tiende a expandirse [2]. Observa que esta segunda ley no dice que no sea posible la extracción de calor de un foco frío a otro más caliente. Simplemente dice que dicho proceso nunca será espontáneo. El segundo principio de la termodinámica establece que, si bien todo el trabajo mecánico puede transformarse en calor, no todo el calor puede transformarse en trabajo mecánico [3].

La segunda ley de la termodinámica es un principio general que impone restricciones a la dirección de la transferencia de calor, y a la eficiencia posible en los motores térmicos [4].



Referencias

- [1] Barragán, D. (2009). Produccion de Entropía y Ley de Enfriamiento de Newton. *Revista Ingenieria e investigacion* , 88-99.
- [2] Burghard, M. (2008). *Ingenieria Termodinamica*. México: Harla 1984.
- [3] Gordon, V. W. (2002). *Fundamentos de la termodinamica*. Mexico,DF: Limusa .
- [4] Raffino , M. E. (07 de Diciembre de 2018). *Concepto.de*. Obtenido de <https://concepto.de/entropia/>