

Leyes de la termodinámica

Laws of thermodynamics

Epifanio Reyes-Flores^a

Abstract:

The laws of thermodynamics describe the behavior of three fundamental physical quantities in our life, temperature, energy and entropy, the first two of a slightly more common use, not for that reason the third one ceases to be equally important and collectively characterize thermodynamic systems. The term thermodynamics comes from the Greek *thermos*, which means “heat”, and *dynamis*, which means “strength”.

Mathematically, these principles are described by a set of equations that explain the behavior of thermodynamic systems, defined as any object of study.

Keywords:

Laws, thermodynamics, physics, temperature, energy, entropy, systems, thermodynamics, heat, force.

Resumen:

Las leyes de la termodinámica describen el comportamiento de tres cantidades físicas fundamentales en nuestra vida, la temperatura, la energía y la entropía, las dos primeras de uso un poco más común, no por eso la tercera deja de ser igual de importante y en conjunto caracterizan a los sistemas termodinámicos. El término termodinámica proviene del griego *thermos*, que significa “calor”, y *dynamis*, que significa “fuerza”.

Matemáticamente, estos principios se describen mediante un conjunto de ecuaciones que explican el comportamiento de los sistemas termodinámicos, definidos como cualquier objeto de estudio.

Palabras Clave:

Leyes, termodinámica, físicas, temperatura, energía, entropía, sistemas, termodinámicos, calor, fuerza.

Introducción

¿Qué tipo de sistema eres: abierto o cerrado? Una pregunta aparentemente no tan común, pero que sin duda es muy importante ya que resulta que esta es una pregunta de física, no una filosófica, aunque lo parece. Tú, yo, así como todos los seres vivos, que habitamos este planeta eres un sistema abierto, es decir, intercambiamos materia y energía con nuestro entorno. Por ejemplo, tomamos energía química en forma de alimentos y realizamos trabajo sobre nuestro entorno al movernos, hablar, caminar y respirar.

Todos los intercambios de energía que ocurren dentro de nosotros y con nuestro entorno, pueden ser descritos por las mismas leyes de la física, como intercambios de

energía entre objetos calientes y fríos o moléculas de gas o cualquier otra cosa que podríamos encontrar en un libro de texto de física. Aquí, explicaremos las 4 leyes de la termodinámica.

^a Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | Preparatoria No. 5 | Ixtlahuaco, Hidalgo | México, <https://orcid.org/0000-0002-8885-3846>, Email: epifanio_reyes@uaeh.edu.mx

Fecha de recepción: 28/10/2024, Fecha de aceptación: 28/10/2024, Fecha de publicación: 05/01/2025



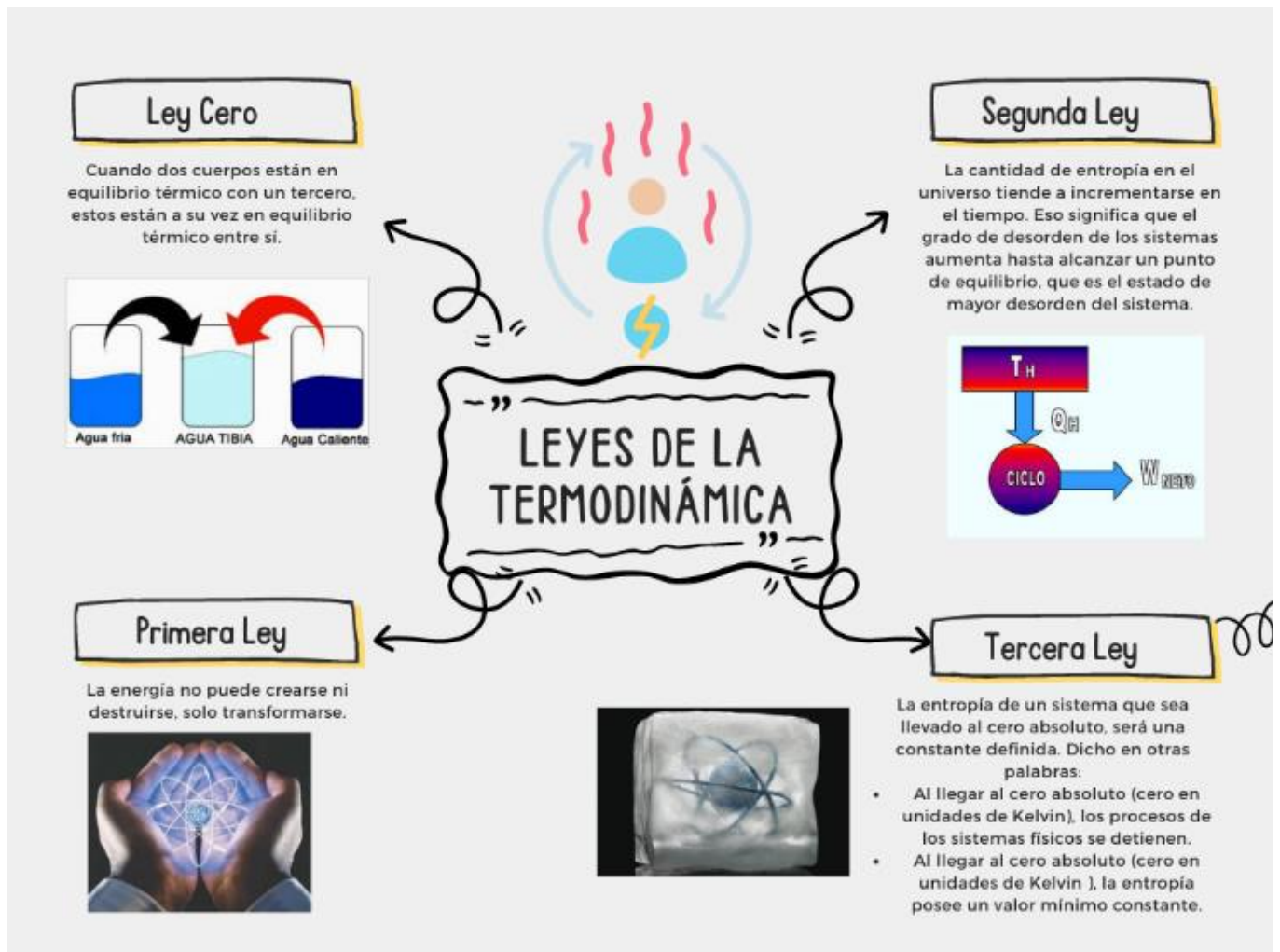


Figura 1. Leyes de Termodinamica

Referencias

- [1] Hewitt, P., (2007). Física Conceptual 10a edición. Addison Wesley
- [2] Pérez Montiel, H. (2021) FÍSICA GENERAL (6a. ed.). MÉXICO: Grupo Editorial Patria
- [3] Tippens, E. (2012). Física. Conceptos y Aplicaciones 7ª edición. México: McGraw-Hill.