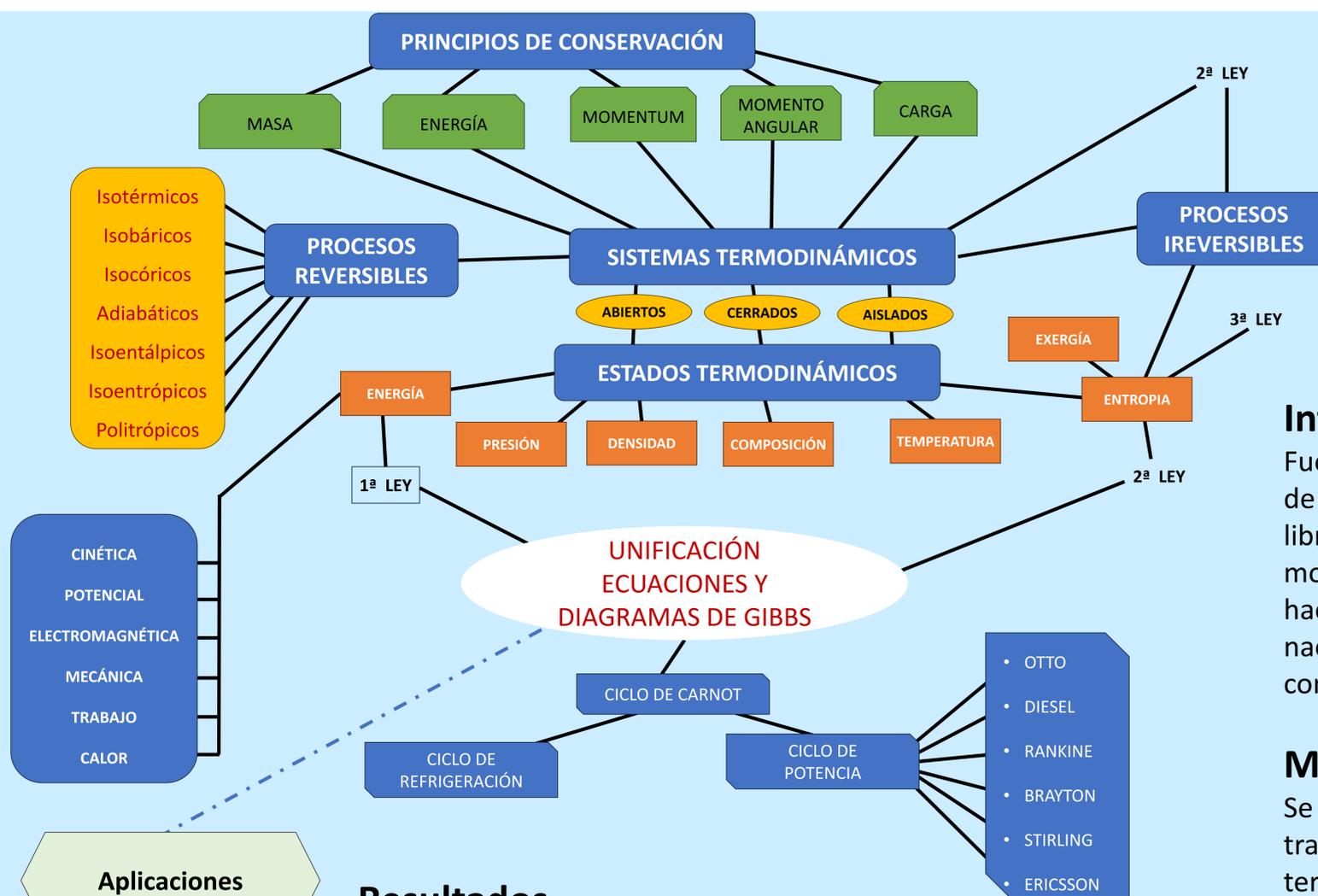




RED CONCEPTUAL DESDE EL NACIMIENTO DE LA TERMODINÁMICA Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DE LA INGENIERÍA QUÍMICA

Dr. Rodolfo Alberto Herrera Toledo, I.Q. José Antonio Zamora Plata, I.Q. Consuelo Matías Garduño, Dr. Rafael Sánchez Dirzo
rherrera.toledo@comunidad.unam.mx ppzam55@gmail.com chelin_304@hotmail.com rafaelsanchezdirzo@yahoo.com.mx



- Robert Boyle
- Willard Gibbs
- Max Planck
- Gilbert N. Lewis
- Rudolf Clausius
- James Joule
- Gustav Kirchhoff
- Walther Nerst
- Albert Einstein
- William Thompson
- Clerk Maxwell

Introducción

Fue en 1824 que un joven ingeniero francés de 28 años llamado Sadi Carnot, publicó un libro que tituló: "Reflexiones sobre la fuerza motriz del fuego y las máquinas que lo hacen posible" y con el mismo dio nacimiento a lo que actualmente se conoce como Termodinámica.

Metodología

Se realizaron distintas búsquedas de trabajos publicados relacionados con la termodinámica y se organizaron históricamente a fin de establecer una secuencia lógica de aprendizaje de la termodinámica. Destacando la participación de varios de los grandes hombres que hicieron posible el desarrollo de la ingeniería después de que Carnot publicó su magna obra. Con la información recabada se propone la Red de Conceptos para el aprendizaje de la Termodinámica.

Resultados

Se elabora una Red Conceptual que integra los conceptos y principios que establecen la formación básica que todo ingeniero químico debe manejar independientemente de la especialidad a la que se dedique. Por su propia naturaleza la propuesta no es exhaustiva, pero abarca lo que se considera el mínimo conocimiento requerido.

Conclusiones

- La Termodinámica cumple 200 años de ser creada por un joven ingeniero llamado Sadi Carnot. Sus fundamentos y su evolución son un logro de la ciencia moderna donde varios científicos contribuyeron a ello.
- Los Principios y Conceptos tales como Energía, Entropía, Temperatura, Presión, Densidad, etcétera, forman parte del vocabulario cotidiano de la humanidad.
- El futuro Ingeniero Químico debe desarrollar las habilidades para su aplicación y resolver problemas.
- Se considera que tal Red es una buena propuesta didáctica y pedagógica para empezar a estudiarla.

Referencias

- Sadi Carnot. (1897). Reflections on the Motive Power of Heat. Ed. R. H. Thurston. 2^a Ed. New York, John Wiley&Sons. 1897.
- Sánchez Dirzo, R., Guzmán Gómez, A. J., Méndez Gutiérrez, A. E., Zamora Plata, J. A., Herrera Toledo, R. A., Matías Garduño, C., & Gómez Tagle, Ma. E. de la T. (2019). Termodinámica de Procesos y Operaciones Unitarias en Ingeniería Química (1.a ed., Vol. 1). ISBN: 978-607-30-1995-8. Ciudad de México, México: UNAM