

# Índice general

<b>1. Conceptos fundamentales</b>	<b>4</b>
1.1. Conceptos de termodinámica . . . . .	4
1.1.1. Definición . . . . .	4
1.1.2. Importancia de la termodinámica . . . . .	4
1.1.3. Desenvolvimiento . . . . .	4
1.1.4. Termodinámica Quiímica . . . . .	5
1.1.5. Termodinámica Técnica . . . . .	5
1.2. Sistema de Unidades . . . . .	5
1.2.1. Grandezas físicas . . . . .	5
1.2.2. Dimensiones de las grandezas físicas . . . . .	6
1.2.3. Sistema de Unidades . . . . .	6
1.2.4. Clasificación de los Sistemas de Unidad . . . . .	6

# Índice de figuras

# Índice de cuadros

# Capítulo 1

## Conceptos fundamentales

### 1.1. Conceptos de termodinámica

#### 1.1.1. Definición

Es la ciencia que se ocupa del estudio de las transformaciones de energía, fundamentalmente de trabajo en calor y de calor en trabajo.

$$\begin{array}{l} \mathbf{Q} \text{ calor (Kcal)} \\ \mathbf{q} \text{ calor específico } \left( \frac{\text{Kcal}}{\text{Kg}} \right) \end{array} \parallel \begin{array}{l} \mathbf{L} \text{ trabajo (Kgfm)} \\ \mathbf{l} \text{ trabajo específico } \left( \frac{\text{Kgfm}}{\text{Kg}} \right) \end{array} \quad L - - > Q \quad Q - - > L$$

#### 1.1.2. Importancia de la termodinámica

Termodinámica es la materia previa, teórica y fundamental para el estudio de las máquinas térmicas, compresores, máquinas a combustión interna y externa, máquinas frigoríficas, turbinas a gas y vapor y sistemas de condicionamiento de aire.

#### 1.1.3. Desenvolvimiento

El desenvolvimiento de la ciencia de la termodinámica está basada en dos principios fundamentales, el primer principio de la termodinámica o principio de la equivalencia o de la conservación de la energía y el segundo principio de la termodinámica (principio de Carnot-Clausius) de caracter cualitativo.

## Primer Principio de la Termodinámica

*Principio de caracter cuantitativo o de equivalencia.* Es siempre posible transformar calor en trabajo y trabajo en calor y siempre va a existir una relación constante entre esas dos grandezas, si el sistema es cerrado.

$$\frac{L}{Q} = Cte = X$$

$$\frac{Q}{L} = Cte = Y$$

## Segundo Principio de la Termodinámica

*Principio de caracter cualitativo o de Carnot-Clausius* Es más fácil transformar trabajo en calor de que calor en trabajo.

**Observación:** Calor es la degradación máxima de la energía, calor es una forma degenerada de energía.

### 1.1.4. Termodinámica Quiímica

Estudia las reacciones químicas desde el punto de vista del calor. Reacciones exotérmicas y endotérmicas.

### 1.1.5. Termodinámica Técnica

Estudia la obtención, aprovechamiento y aplicación del trabajo.

## 1.2. Sistema de Unidades

### 1.2.1. Grandezas físicas

Todo lo que puede ser pesado, medido y comparado.

### **1.2.2. Dimensiones de las grandezas físicas**

Son evaluadas por comparación, la unidad es el medio de comparación.

### **1.2.3. Sistema de Unidades**

Hecho para padronizar y orientar.

### **1.2.4. Clasificación de los Sistemas de Unidad**

- Sistema de unidad gravitacional o técnico - LFT.
- Sistema absoluto - LMT. L = longitud F = fuerza M = masa T = tiempo
- Sistema de unidades absolutas - LMT CGS y MKS
- Sistema de unidades gravimétricas - LFT M Kgf S