

Forma diferencial	Forma integral	Remark
$\nabla \cdot \mathbf{D} = \rho_v$	$\oint_S \mathbf{D} \cdot d\mathbf{S} = \int_v \rho_v dv$	Ley de Gauss
$\nabla \cdot \mathbf{B} = 0$	$\oint_S \mathbf{B} \cdot d\mathbf{S} = 0$	No existencia de monopolos
$\nabla \times \mathbf{E} = -\frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t}$	$\oint_L \mathbf{E} \cdot d\mathbf{l} = -\frac{\partial}{\partial t} \int_S \mathbf{B} \cdot d\mathbf{S}$	Ley de Faraday
$\nabla \times \mathbf{H} = \mathbf{J} + \frac{\partial \mathbf{D}}{\partial t}$	$\oint_L \mathbf{H} \cdot d\mathbf{l} = \int_S \left(\mathbf{J} + \frac{\partial \mathbf{D}}{\partial t} \right) \cdot d\mathbf{S}$	Ley de circuitos de Ampere

Table 1: Leyes de Maxwell

0.1 Leyes de maxwell

Se presentan las ecuaciones de Maxwell en la tabla 1. Donde es necesario recordar el operador DEL (??)

- El gradiente de un escalar V: ∇V
- La divergencia de un vector A: $\nabla \cdot \mathbf{A}$
- La rotacional de un vector A: $\nabla \times \mathbf{A}$
- El Laplaciano de un escalar V: $\nabla^2 V$

Además se tienen ecuaciones auxiliares:

$$\mathbf{D} = \epsilon \mathbf{E} \quad (1a)$$

$$\mathbf{B} = \mu \mathbf{H} \quad (1b)$$

$$\mathbf{J} = \sigma \mathbf{E} \quad (1c)$$

$$\mathbf{J} = \rho_v \mathbf{v} \quad (1d)$$