

# Corriente Continua

Corriente Eléctrica	$i = \frac{dQ}{dt} [A]$	
Ampere (A)	$1 A = 1 \frac{C}{s}$	
Relación Diferencial entre $i$ y $\vec{j}$	$di = \vec{j} \cdot \hat{n} \cdot ds$	$di = \vec{j} \cdot \overline{ds}$
Corriente Eléctrica a través de una Sup Abierta	$i = \iint_S \vec{j} \cdot \hat{n} \cdot ds$	
Ecuación de Continuidad de la Carga Eléctrica	$\oiint_S \vec{j} \cdot \hat{n} \cdot ds = -\frac{dQ}{dt}$	$\oiint_S \vec{j} \cdot \hat{n} \cdot ds = -\iiint_V \frac{\partial \rho}{\partial t} dV$
Flujo de Corriente Estacionaria en Sup Cerrada	$\oiint_S \vec{j}_{est} \cdot \hat{n} \cdot ds = 0$	

# Configuración de Resistencias

## ★ En Serie

Corriente en Serie	$i_{eq} = i_1 = i_2$
Resistencia en Serie	$R_{eq} = R_1 + R_2$
DDP en Serie	$V_{AB} = (R_1 + R_2) i$

## ★ En Paralelo

DDP en Paralelo	$V_{12} = V_1 = V_2$
Corriente en Paralelo	$i = i_1 + i_2$
Resistencia en Paralelo	$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

# Conductores Óhmicos

Ley de Ohm Diferencial	$\vec{j} = \sigma \vec{E}$	
Resistividad	$\rho = \frac{1}{\sigma}$	
Corriente en un Conductor Óhmico	$i = \iint_S \vec{j} \cdot \hat{n} \cdot ds$	
Corriente a través del Conductor Óhmico	$i = j S$	
DDP en un Conductor Óhmico	$\Delta V = \frac{\Delta x}{\sigma S} i$	$\Delta V = \frac{\Delta x}{\sigma} j$
Resistencia Eléctrica del Conductor	$R = \frac{\Delta x}{\sigma S} [\Omega]$	$R = \rho \frac{\Delta x}{S} [\Omega]$
Óhm	$1 \Omega = 1 \frac{V}{A}$	
Ley de Ohm	$\Delta V = R i$	

# Instrumentos de Medición

Corriente con Voltímetro Ideal	$i = i_2 = \frac{\varepsilon}{R + R_c} \quad , \quad i_1 = 0$
DDP con Voltímetro Ideal	$V_{AB} = \frac{R}{R + R_c} \varepsilon$
Resistencia con Voltímetro Real	$R' = \frac{R \cdot R_v}{R + R_c} \quad , \quad R' < R$
DDP con Voltímetro Real	$V'_{AB} = \frac{R'}{R' + R_c} \varepsilon \quad , \quad V'_{AB} < V_{AB}$
$V'_{AB} = i_2 R = i_1 R_v = i R'$	
Corriente con Amperímetro Ideal	$i = \frac{\varepsilon}{R}$
Corriente con Amperímetro Real	$i' = \frac{\varepsilon}{R + R_A} \quad , \quad i' < i$