

<b>CPU</b>		<b>ELECTROSTÁTICA</b>	
Calle Mercado # 555 Teléfono 3 - 366191			
<b>Ley de Coulomb</b>		Cargas del mismo signo se <b>repelen (alejan)</b> Cargas de signos opuestos se <b>atraen</b>	
$F = \frac{kq_1q_2}{d^2}$			
$F =$ Fuerza Electroestática en el vacío (N, din)	1 N = 10 <sup>5</sup> din	1p <sup>+</sup> = 1,602 x 10 <sup>-19</sup> C	1kg = 1000 g
$q_1$ y $q_2$ son cargas eléctricas (C, stc)	1 Kp = 9,8 N	1p <sup>+</sup> = 1,67 x 10 <sup>-27</sup> kg	1 utm = 9,8 kg
$d =$ distancia de separación (m, cm)	1m = 1000mm	1e <sup>-</sup> = -1,602 x 10 <sup>-19</sup> C	1Å = 10 <sup>-10</sup> m
$k = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2} = 1 \frac{din \text{ cm}^2}{stc^2}$	1m = 100 cm	1e <sup>-</sup> = 9,11 x 10 <sup>-31</sup> kg	1μC = 10 <sup>-6</sup> C
	1mμ = 10 <sup>-9</sup> m	1n <sup>0</sup> = 1,67 x 10 <sup>-27</sup> kg	1ηC = 10 <sup>-9</sup> C
<b>Fuerza Electroestática en un medio distinto al vacío</b>	<b>Cargas que se chocan y se alejan</b>		1pC = 10 <sup>-12</sup> C
$F = \frac{q_1q_2}{4\pi\epsilon d^2}$	$\epsilon_o = 8,854 \times 10^{-12} \frac{C^2}{Nm^2}$	$q = \frac{q_1+q_2}{2}$	1C = 3 x 10 <sup>9</sup> stc
$\epsilon = K\epsilon_o$ donde K es la constante dieléctrica del medio			1stc = 1ues
			1stc = 1ueq
			1stc = 1 Franklins
<b>Fuerza Centrípetra</b>	<b>Fuerza Gravitatoria</b>	$F_g$ y $F_e$	$F_g =$ Fuerza Gravitatoria
$F = \frac{mv^2}{r}$	$F_g = \frac{Gm_1m_2}{d^2}$	$\frac{F_e}{F_g} = \frac{kq_1q_2}{Gm_1m_2}$	$F_e =$ Fuerza Electroestática
$r =$ radio	$d =$ distancia		$m_1$ y $m_2$ son masas (kg, g)
			$v =$ velocidad (m/s, km/h)
$G = 6,673 \times 10^{-11} \frac{Nm^2}{kg^2} = 6,673 \times 10^{-8} \frac{din \text{ cm}^2}{g^2}$			
<b>Campo Eléctrico</b>			
	$E = \frac{F}{q}$	$E = \frac{kQ}{d^2}$	$Eq = mg$
	E = Intensidad de campo eléctrico (N/C, din/stc)		
	F = Fuerza Electroestática (N, din)		
	Q = Carga generadora del campo eléctrico (C, stc)		
	q = Carga en un punto dentro del campo (C, stc)		
	d = Distancia (m, cm)    m = masa (kg, g)		
	g = gravedad (9,81 m/s <sup>2</sup> , 981 cm/s <sup>2</sup> )		
	<b>Triángulo Oblicuángulo</b>	<b>Triángulo Rectángulo</b>	
	$\cos\alpha = \frac{b^2+c^2-a^2}{2bc}$	$c^2 = b^2 + a^2$	
		$\text{Sen } \alpha = \frac{\text{Opuesto}}{\text{Hipotenusa}}$	
		$\text{Cos } \alpha = \frac{\text{Adyacente}}{\text{Hipotenusa}}$	
		$\text{Tan } \alpha = \frac{\text{Opuesto}}{\text{Adyacente}}$	

<b>CPU</b>		<b>Potencial Eléctrico</b>	
Calle Mercado # 555 Teléfono 3 - 366191			
	$V = \frac{kQ}{d}$	Constante de Coulomb	
	$W = q(V_B - V_A)$	$k = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2} = 1 \frac{din \text{ cm}^2}{stc^2}$	
		V = Potencial Eléctrico en un punto (volt = Joule/C, stv)	
		Q = Carga generadora del campo eléctrico (C, stc)	
		q = Carga en un punto dentro del campo (C, stc)	
		d = distancia entre las cargas (m, cm)	
		W = Trabajo, Energia Cinética, Energia Potencial (J, erg)	
$\Delta V = V_B - V_A$	$V = E \times d$	$\Delta V =$ Diferencia de Potencial, ddp, voltaje (volt, stv)	
$V = \frac{mv^2}{2q}$	$V = \frac{mgd}{q}$	E = Intensidad de Campo Eléctrico (N/C, din/stc)	
		m = masa (kg, g)    v = Velocidad (m/s, cm/s)	
300 volt = 1 stv	1 J = 10 <sup>7</sup> erg	J = Joule = Nm	$Newton = \frac{Kg \cdot m}{s^2}$
1 stv = 1ues	1 stv = 1uev	erg = din cm	$din = \frac{g \cdot cm}{s^2}$
<b>Capacidad Eléctrica</b>			
	$C = \frac{q}{V}$	$C = \epsilon \frac{A}{d}$	$\epsilon = K\epsilon_o$
	$\epsilon_o = 8,854 \times 10^{-12} \frac{C^2}{Nm^2}$	1F = 9 x 10 <sup>11</sup> u.e.s	1F = 9 x 10 <sup>11</sup> stF
		C = Capacidad Eléctrica (F = Faradio)	
		q = Carga (C, stc)	d = distancia (m, cm)
		A = area (m <sup>2</sup> , cm <sup>2</sup> )	K = constante dieléctrica
		1μF = 10 <sup>-6</sup> F	1ηF = 10 <sup>-9</sup> F
		1pF = 10 <sup>-12</sup> F	
<b>Capacitores en Serie</b>		<b>Condensadores Esféricos</b>	<b>Condensadores Cilíndricos</b>
	$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3}$	$C = \frac{Rr}{k(R-r)}$	$C = \frac{h}{2k \ln(\frac{R}{r})}$
	$V = V_1 + V_2 + V_3$	$q = q_1 = q_2 = q_3$	
		$k =$ Constante de Coulomb	$R =$ Radio Exterior
		$h =$ Altura del Cilindro	$r =$ Radio Interior
<b>Capacitores en Paralelo</b>		<b>Constantes Dieléctricas</b>	
	$C = C_1 + C_2 + C_3$	<b>Material</b>	<b>K</b>
	$V = V_1 = V_2 = V_3$	Aire, Vacío	1
	$q = q_1 + q_2 + q_3$	Agua	80
		Parafina	2,2
		Mica	7
		Papel	3 ~ 7
		Vidrio	4 ~ 4,5
<b>Energia Almacenada en el sistema (J, Erg)</b>		<b>Mecánica</b>	
$\omega = \frac{1}{2} qV = \frac{1}{2} CV^2 = \frac{q^2}{2C}$		$W = Fd$	$F = ma$
		$a = \frac{v_f - v_i}{t}$	
		$a = \frac{v_f^2 - v_i^2}{2d}$	
		$a = \frac{2(d - v_i t)}{t^2}$	