

Física III

Fundamentos de Electromagnetismo

C A P Í T U L O 2

Electroestática

4-1 Ecuaciones de Maxwell

4-2 Distribuciones de carga y corriente

4-3 Ley de Coulomb

4-4 Ley de Gauss

4-5 Potencial escalar eléctrico

4-6 Propiedades eléctricas de los materiales

4-7 Conductores

4-8 Dieléctricos

4-9 Condiciones eléctricas de frontera

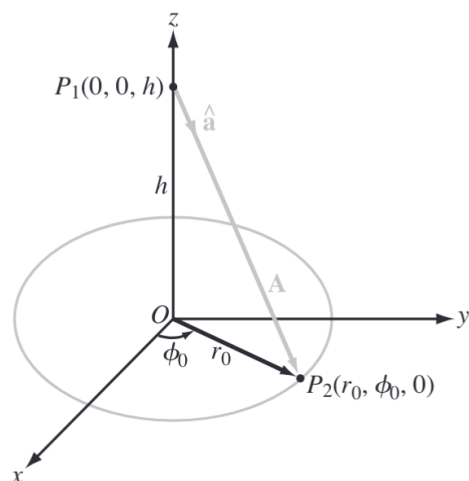
4-10 Capacitancia

4-11 Energía potencial electrostática

4-12 Método de imagen

Ejercicio 1– (Vector Coord. Cilíndricas)

Encuentre una expresión para el vector unitario del vector \vec{A} mostrado en la figura en coordenadas cilíndricas.



1. Caída libre - thalia

La *caída libre* es un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado bajo la acción de la gravedad, sin resistencia del aire. La aceleración es constante y vale aproximadamente $g = 9,8\text{ m/s}^2$ hacia abajo.

Las ecuaciones del movimiento son:

$$y = y_0 + v_0t - \frac{1}{2}gt^2, \tag{1}$$

$$v = v_0 - gt. \tag{2}$$

Ejemplo: Si un cuerpo se deja caer desde el reposo ($v_0 = 0$) desde una altura de $h = 20\text{ m}$, el tiempo de caída es:

$$t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2(20)}{9,8}} \approx 2,02\text{ s}. \tag{3}$$

Ejercicio propuesto: Un objeto se lanza hacia arriba con $v_0 = 15\text{ m/s}$. Calcula la altura máxima alcanzada.