B.1.- FÓRMULAS DE FRENET - SERRET.

$$\frac{d\hat{e}_t}{ds} = \frac{1}{\rho}\hat{e}_n = \kappa\hat{e}_n$$

$$\frac{d\hat{e}_n}{ds} = \frac{1}{\sigma}\hat{e}_b - \frac{1}{\rho}\hat{e}_t = \tau\hat{e}_b - \kappa\hat{e}_t$$

$$\frac{d\hat{e}_b}{ds} = -\frac{1}{\sigma}\hat{e}_n = -\tau\hat{e}_n$$

donde:

ρ: Radio de Curvatura
k: Curvatura
τ: Torsión
σ: Flexión

B.2.- EXPRESIONES DEL RADIO DE CURVATURA EN DISTINTOS SISTEMAS COORDENADOS

B.2.1.- COORDENADAS CARTESIANAS: Trayectoria y = f(x)

$$\rho = \frac{\left[1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right]^{\frac{3}{2}}}{\left|\frac{d^2y}{dx^2}\right|}$$

B.2.2.- COORDENADAS POLARES: Trayectoria: r = r(θ)

$$\rho = \frac{\left[r^2 + \left(\frac{dr}{d\theta}\right)^2\right]^{\frac{3}{2}}}{\left|r^2 + 2\left(\frac{dr}{d\theta}\right)^2 - r\left(\frac{d^2r}{d\theta^2}\right)\right|}$$

B.3.- EXPRESIÓN DEL RADIO DE CURVATURA EN FUNCIÓN DEL VECTOR VELOCIDAD Y DEL VECTOR ACELERACIÓN DE LA PARTÍCULA P.

$$\rho = \frac{\left|\overline{V}_1^P\right|^3}{\left|\overline{a}_1^P \times \overline{V}_1^P\right|}$$