

FI2001-3: Mecánica**Profesor:** Claudio Romero Z.**Auxiliares:** Jerónimo Herrera G., Sergio Leiva M.

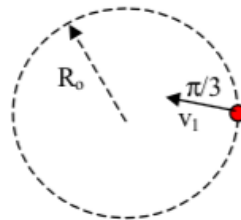
Auxiliar 10: Orbitas

Viernes 26/10/18

1. *Casi-Orbita:* Considere que un cohete sale con velocidad inicial \vec{v}_0 con una inclinación de $\frac{\pi}{6}$ con la normal a la superficie. Si el radio de la tierra es R_0 , encuentre $\|\vec{V}_0\|$ para que el cohete llegue a una distancia máxima $R_{max} = \frac{5R_0}{2}$.
2. Propuesto *Cambio de Orbita:* Un satélite de masa m se encuentra en órbita circular de radio R_0 , sometido a una fuerza central cuya función de energía potencial es:

$$V(r) = \frac{-k}{r}$$

En un cierto instante el satélite recibe un impacto que altera su velocidad (no su rapidez) en un ángulo $\pi/3$, como se indica en la figura. Determine las distancias máxima y mínima al centro de atracción en la nueva órbita del satélite.



3. Propuestos del Auxiliar 7