

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

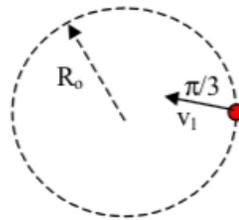
## Auxiliar 10: Orbitas

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