

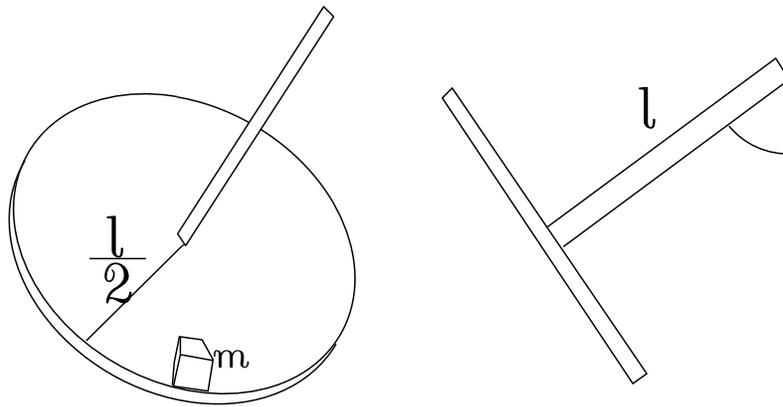
## Auxiliar 16: Movimiento relativo y matriz de inercia

Docente: Patricio Cordero

Profesores Auxiliares: Germán Fernández, Teresa Valdivia

19 de Junio, 2017

- P1.** Una barra presenta una desviación de  $\pi/3$  desde la vertical, y rota con rapidez angular  $\Omega$  respecto al eje vertical que pasa por su extremo superior. En el extremo inferior se encuentra una base circular que gira en torno al eje de la barra que lo sostiene con rapidez angular  $\omega$ . Determine el coeficiente de roce estático  $\mu_e$  mínimo  $\mu(t)$  que debe existir entre una partícula de masa  $m$  que se sitúa en el extremo del disco y la superficie del disco, de manera que el cuerpo no escape de la plataforma.



$$m\vec{a}' = \vec{F} - m\vec{R} - m\vec{\Omega} \times (\vec{\Omega} \times \vec{r}') - 2m\vec{\Omega} \times \vec{v}' - m\vec{\Omega} \times \vec{r}'$$

- P2.** Un semidisco de masa  $M$  distribuida uniformemente se libera con su diámetro vertical, como muestra el dibujo. Determine la velocidad angular que alcanza el sólido cuando su energía cinética es máxima. Asuma que el cuerpo no resbala.

