

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

Auxiliar 19: Rodar sin resbalar

Viernes 30/11/18

1. *Rodal sin resbalar:* Una esfera homogénea de masa M y radio a rueda sin resbalar por el interior de una cavidad de radio b . Se pide:
 - a) Calcular el tensor de inercia de la esfera con respecto a su centro de masa.
 - b) Determinar la frecuencia de pequeñas oscilaciones en torno su equilibrio estable $\theta = 0$.
 - c) Si la esfera es liberada desde el reposo en $\theta = \pi/2$, determine la velocidad del centro de masa y la velocidad angular de la esfera cuando esta pasa por el punto más bajo de la cavidad.

