

## Auxiliar 6: Momentum angular

Profesor: César Fuentes  
Auxiliares: Daniel Lobos  
Álvaro Flores  
Ayudante: Catalina Vargas

26 de septiembre de 2022

- P1.** Un péndulo doble consiste en dos barras sin masa de largo  $d$ , cada una con una partícula de masa  $m$  en su extremo inferior, en presencia de gravedad y conectadas según muestra la figura. El ángulo  $\alpha$  que la barra inferior forma con la vertical está determinado por un motor (sin masa), tal que  $\alpha = \alpha_0 \sin \omega t$ . En el límite  $\alpha \ll 1$  y  $\theta \ll 1$ .
- Calcular el momentum angular con respecto a  $O$  de la masa de más abajo.
  - Calcular el momentum angular total del sistema.
  - Encontrar la ecuación de movimiento para  $\theta$ , y mostrar que corresponde a un oscilador forzado identificando los términos correspondientes.
  - Encontrar la frecuencia  $\omega$  para la cual la ecuación de movimiento para  $\theta$  deja de comportarse como un oscilador forzado, en el sentido que el término correspondiente se anula.
  - Escribir la solución de la ecuación anterior en términos de  $g$  y  $d$ .

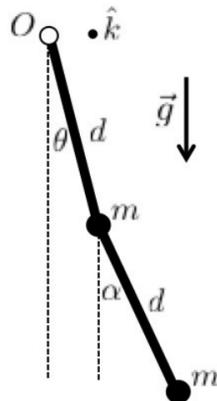


Figura 1