

FI2001-5 Mecánica

Profesor: Claudio Romero.

Auxiliares: Rodrigo Catalán, Joaquín Guzmán & Matías Urrea.

Ayudante: Facundo Esquivel.



Auxiliar 24: Último ejercicio

25 de junio de 2025

1. Un péndulo esférico, a diferencia de un péndulo simple, no se mueve en un plano, sino que en el espacio. Para el sistema de la figura, encuentre:

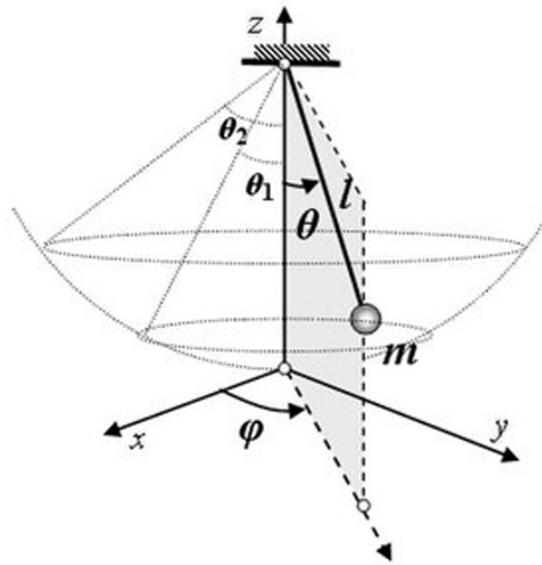


Figura 1: Mono piseleado

- a) El lagrangiano que describe el sistema.
- b) Las ecuaciones de movimiento del sistema y sus cantidades conservadas. ¿Qué recupera con $\phi = \phi_0$? Interprete.
- c) Obtenga una ecuación diferencial con dependencia solamente de la variable θ .
- d) Calcule la energía y con ello reduzca el problema al de una partícula ficticia en un potencial efectivo U_{eff} .