

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

Auxiliar 22: Mecánica Lagrangiana

10/12/18

- Encuentre el lagrangiano y las ecuaciones de movimiento para los siguientes sistemas físicos:
 - Partícula libre.
 - Partícula bajo la influencia de un potencial $U(x)$.
 - Oscilador armónico simple.
 - Partícula bajo la influencia de la gravedad terrestre.
 - Péndulo simple.
 - Aro rodando sin resbalar por un plano inclinado.
- Determine la forma que tendría el lagrangiano de un sistema con roce viscoso lineal. Estudie que pasa cuando $t \rightarrow \infty$.
- Utilice las ecuaciones de Euler-Lagrange para calcular la dinámica de un péndulo de longitud l y masa m , cuyo soporte gira en un círculo de radio a en un plano vertical con velocidad angular constante ω . ¿Se conserva la energía?

