

# Auxiliar 24

Sistema de partículas

**Profesor: Patricio Aceituno**

Auxiliares: Álvaro Cifuentes, Gaspar De la Barrera, Fernanda Padró

Ayudantes: Luis Painemal, Constanza Rodríguez

## P1.

Se tiene un sistema rígido de dos partículas de masa  $m$  unidas por una vara de largo  $L$ . En el instante inicial, la vara se encuentra en posición vertical y en reposo. Un pequeño impulso hace que la vara empiece a caer, pero el roce estático con el suelo impide que la masa inferior se mueva. Si el coeficiente de roce es  $\mu$ , determine el ángulo crítico  $\theta^*$ , es decir, el ángulo en el que la masa inferior comienza a deslizarse.



## P2.

Un sistema rígido de dos masas,  $m_1$  y  $m_2$ , unidos por una vara de largo  $L$  está inserto transversalmente entre paredes separadas por el mismo largo  $L$  (ver figura). En el instante inicial, a  $m_2$  se le da una velocidad  $v_0$  en la dirección horizontal. Considerando  $m_1 = m$  y  $m_2 = 2m$ , calcule el tiempo que demora  $m_1$  en chocar con la pared.

