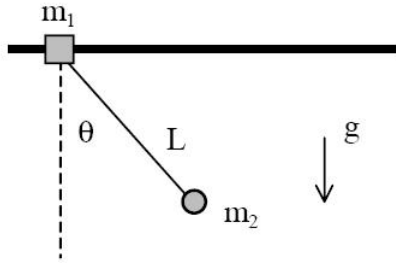


**Clase Auxiliar FI21A-1**  
**Aux. # 3 - Gabriel Cuevas**  
**07/08/2006**

1. **Problema 1.** (B4 guía P. Aceituno)

Un anillo de de masa  $m_1$  desliza con roce despreciable a lo largo de una barra horizontal, unido mediante una cuerda inextensible de largo  $L$  a una una partícula de masa  $m_2$ . En un cierto instante, cuando el sistema se encuentra en reposo, se le da una velocidad inicial  $v_o$  al anillo. Encuentre una expresión para la tensión de la cuerda en función del ángulo  $\theta$  (que forma la cuerda con la vertical) y de sus derivadas respecto al tiempo, como únicas variables.



2. **Problema 2.** (B5 guía P. Aceituno)

Una partícula de masa  $m$  desliza con roce despreciable por el interior de una superficie cónica de eje vertical y ángulo  $\theta$  (ver figura). En el instante inicial la partícula se mueve con una velocidad  $v_o$  sobre la superficie del cono en una dirección perpendicular a su eje, a una distancia  $r_o$  del vértice. Encontrar  $\vec{r}$ ,  $\ddot{\vec{r}}$  y la fuerza normal que ejerce la superficie del cono sobre la partícula en función de su distancia  $r$  al vértice del cono.

