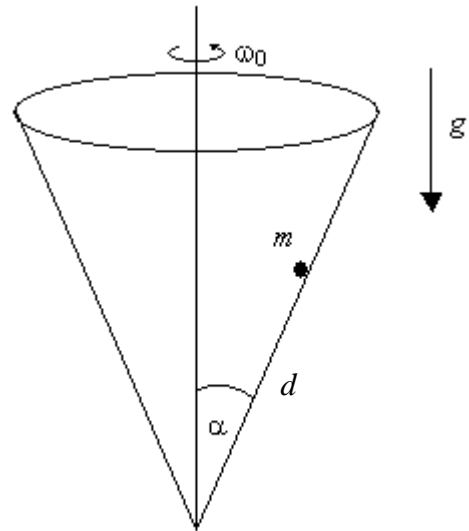


Lo que les prometí: LO QUE HICIMOS EN CLASE AUXILIAR ESTÁ BIEN. El conflicto radicaba en que había gente que necesitaba de una componente del roce en $\hat{\phi}$ (de esféricas) porque la masa m estaba pegada a la superficie interior del cono describiendo un movimiento circular. Esto no es así ya que el movimiento era circular, pero con velocidad angular constante ω_0 , por ende, la fuerza que lo mantenía en dicha circunferencia estaba



dirigida hacia el centro en la dirección $\hat{\rho}$ de cilíndricas Y NO EN $\hat{\phi}$ (en ese caso la partícula estaría en un movimiento circular no uniforme). Este hecho lo evidenciaba la ecuación escalar de movimiento en $\hat{\phi}$; si se imponía que

$$(\forall t)(r = d \wedge \theta = \alpha) \Rightarrow \frac{1}{r \sin \theta} \frac{d}{dt} (r^2 \dot{\phi} \sin^2 \theta) = \frac{1}{d \sin \alpha} \frac{d}{dt} (d^2 \omega_0 \sin^2 \alpha) = 0$$

Vale decir que la aceleración en $\hat{\phi}$ es cero, lo cual significa que no hay una fuerza neta en esa dirección.

Finalmente lo que sucedía era que la masa se mantenía pegada al cono debido a la presencia de una fuerza de roce estático sólo en la componente radial de las coordenadas esféricas y se mantenía en movimiento circular uniforme debido a componentes de la normal y la fuerza de roce estático en $\hat{\rho}$ (de cilíndricas)

