

## FI1000-7 Introducción a la Física Clásica

Profesor: Roberto Rondanelli

Auxiliares: José Luis López &amp; Pablo González

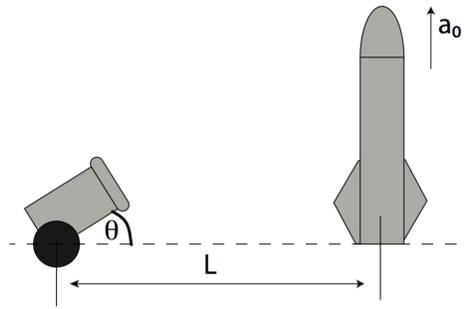
Ayudantes: Irma Scheihing &amp; Simón Yáñez



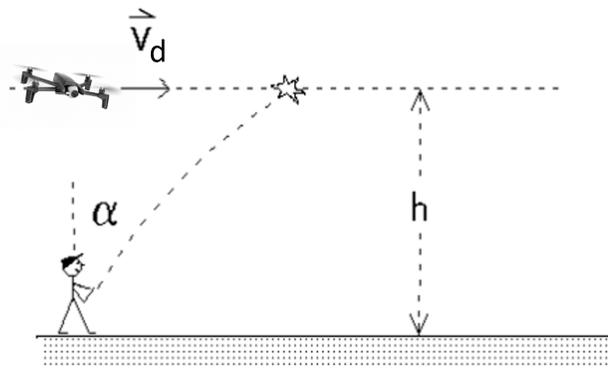
## Auxiliar #6: Cinemática en 2D

05 de abril de 2022

- P1.** Un cohete viaja verticalmente gracias a sus motores, con una aceleración  $a_0$  conocida hacia arriba, partiendo con velocidad nula. Al mismo instante en que parte el cohete y desde el mismo nivel, se dispara un proyectil con la intención de destruirlo en el aire. La separación horizontal cuando ambos objetos despegan es  $L$ , mientras que el ángulo inicial, respecto a la horizontal es  $\theta$ . Calcule la rapidez inicial que debe tener el proyectil para que logre impactar al cohete.



- P2.** Un drone vuela horizontalmente en línea recta con velocidad  $\vec{v}_d$  constante a una altura  $h$ . Un niño con una honda, que puede disparar piedras con una velocidad  $\vec{v}_0$ , hace uso de su arma en el instante que el drone lo sobrevuela.



- ¿Cuál es el ángulo respecto a la normal con el cual debe disparar la piedra para impactar al drone?
- ¿Qué distancia  $d$  alcanza a recorrer el drone antes de ser alcanzado por la piedra?
- ¿Cuál es la rapidez mínima que debe tener la piedra para que ésta llegue al drone?