

ANÁLISIS PARCIAL FINAL - MAURICIO DUQUE QUINTERO

CC 1036403902

Ecuación de mov. para cada cañon según condiciones

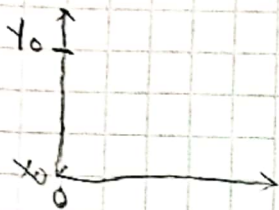
Cañon ofensivo

$$V_x = V_0 \cos(\alpha)$$

$$V_y = V_0 \sin(\alpha)$$

$$x_o = V_x t$$

$$y_o = y_0 + V_y t - \frac{1}{2} g t^2$$



Según el sistema de referencia el cañon ofensivo se encuentra en la posición $(0, y_0)$

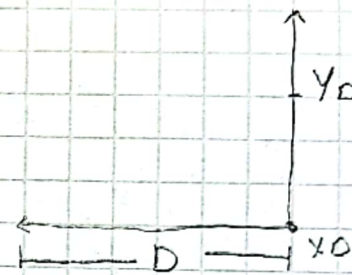
Cañon defensivo

$$V_x = V_0 \cos(\alpha)$$

$$V_y = V_0 \sin(\alpha)$$

$$x_d = x_0 - V_x t$$

$$y_d = y_0 + V_y t - \frac{1}{2} g t^2$$



Según el sistema de referencia definido, el defensivo se encuentra a una distancia de separación D que será la posición inicial en x del defensivo y V_x es negativo porque va en sentido contrario

Ecuaciones de efectividad de disparos \rightarrow (distancia euclidiana)

1. Disparo defensivo

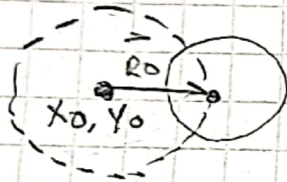


$$\vec{R}_n = (x_o - x_n)\hat{i} + (y_o - y_n)\hat{j}$$

$$R_n \leq 0.0250$$

$$\sqrt{(x_o - x_n)^2 + (y_o - y_n)^2} \leq 0.0250$$

2. Disparo ofensivo



$$|R_0| \leq 0.05d$$

$$\sqrt{(d - x_0)^2 + (y_0 - y_0)^2} \leq 0.05d$$

Planteamiento solución