

# Mecánica Estructural

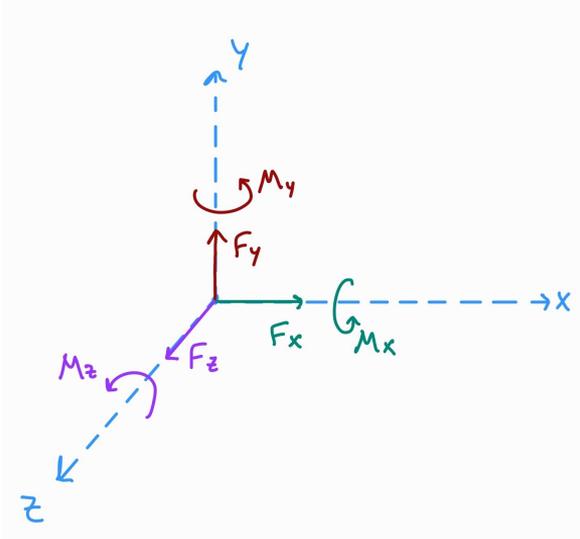
## Aux 1: Vectores y Reacciones

Profesor: Juan Felipe Beltrán

Auxiliares: Sebastián Gregorio de las Heras - David Baeza

# Vectores

## 1. Fuerza y Momento

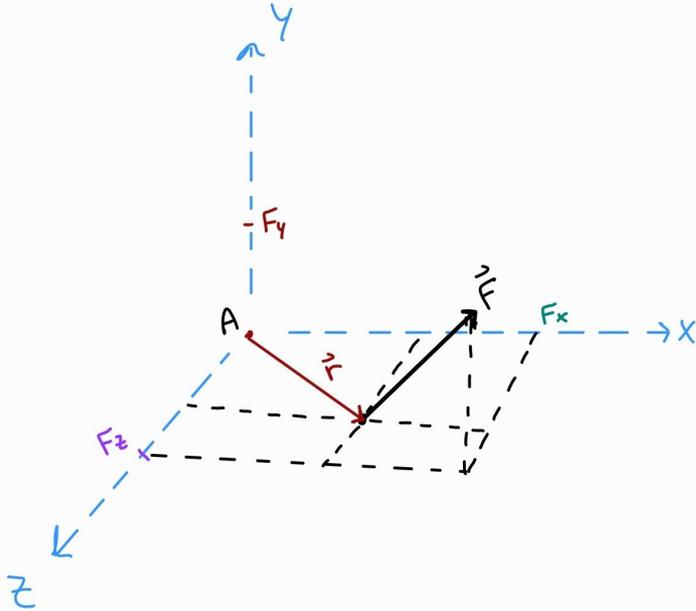


$$\vec{F} = \begin{pmatrix} F_x \\ F_y \\ F_z \end{pmatrix}$$

$$\vec{M} = \begin{pmatrix} M_x \\ M_y \\ M_z \end{pmatrix}$$

# Vectores

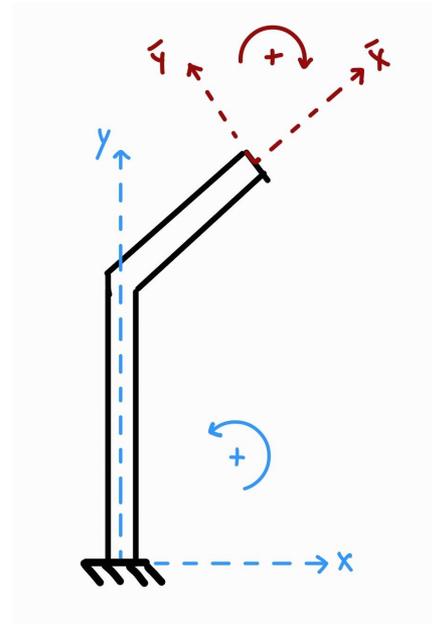
## 1. Fuerza y Momento



$$\vec{M} = \vec{r} \times \vec{F} = \det \begin{pmatrix} \hat{i} & \hat{j} & \hat{k} \\ r_x & r_y & r_z \\ F_x & F_y & F_z \end{pmatrix}$$

# ¿Cómo determinar las *Reacciones*?

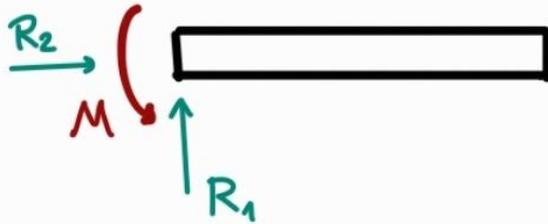
1. Para partir es necesario definirse un **sistema de referencia**. Indicando claramente su origen y el sentido positivo del momento



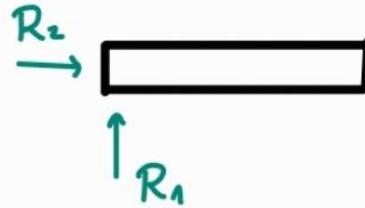
# ¿Cómo determinar las *Reacciones*?

2. Identificar los tipos de **apoyos** presentes:

*Empotrado*



*Simple*



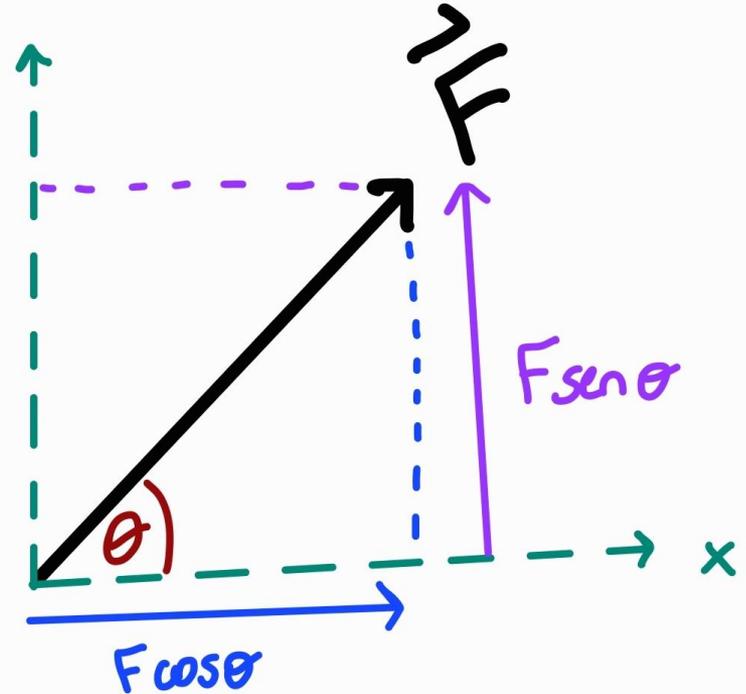
*Deslizante*



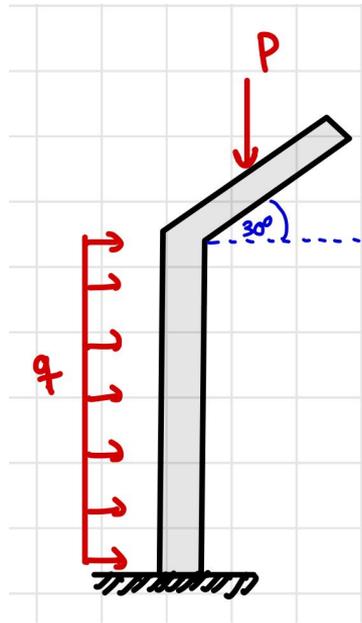
# ¿Cómo determinar las Reacciones?

3. Analizar las fuerzas externas, siendo necesario descomponer el vector en el sistema de referencia que ustedes definieron.

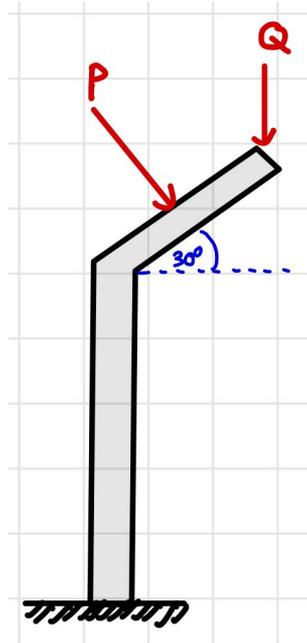
Para cargas distribuidas puede ser útil usar un sistema equivalente.



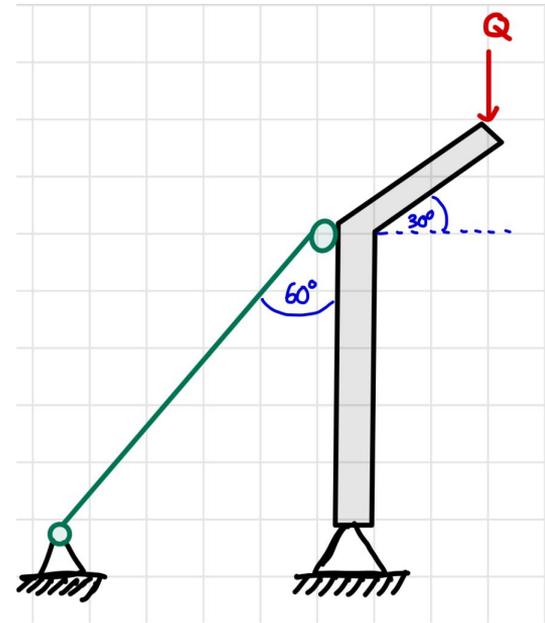
# Ejercicio 1: Determinar reacciones



(a)

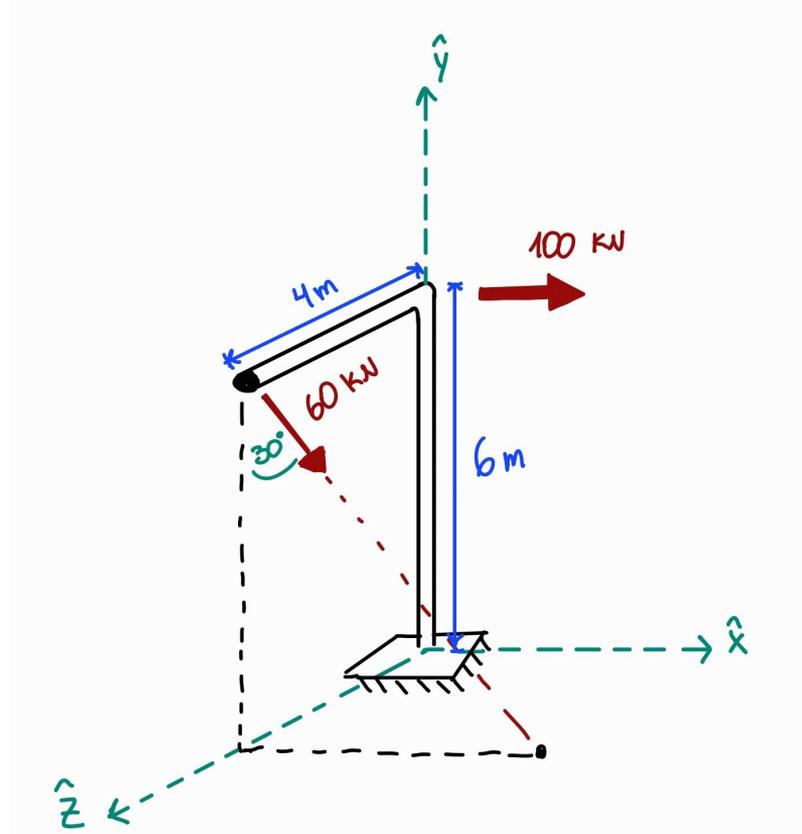


(b)



(c)

## Ejercicio 2: Determinar reacciones caso 3D



## Ejercicio 3: Determinar reacciones

