

**Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico**

**“CONSTRUCCIÓN DE UN SOPORTE Y  
RECONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAL DE LA  
REVERSA DEL MOTOR JT8D DEL AVIÓN  
BOEING 727-200. SEGÚN EL ATA 78”**

**POR:**

**HUGO FABRICIO TERÁN LAYEDRA**

## Objetivo General

Construir un soporte y restaurar estructuralmente la reversa del motor JT-8D del avión Boeing 727-200 para los laboratorios de la Carrera de Mecánica Aeronáutica y mejorar el aprendizaje profesional de los estudiantes durante el año 2013.

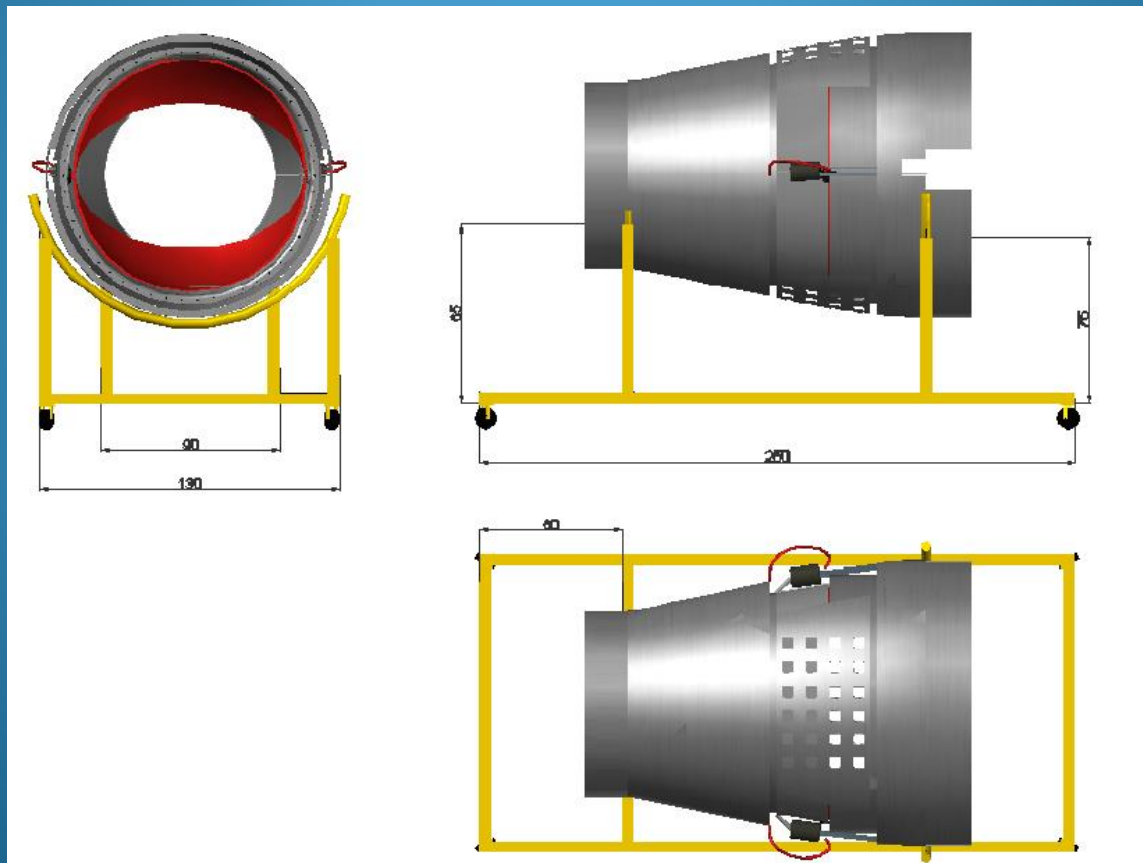


### 1.3.2 Objetivos Específicos

- Buscar y clasificar información concerniente a la construcción del soporte.
- Diseñar los planos necesarios.
- Realizar los cálculos necesarios para la correcta elaboración del dispositivo.
- Seleccionar el material adecuado para la construcción del soporte y la reconstrucción estructural de la reversa.
- Cubrir con todas las expectativas acerca de la funcionalidad del dispositivo así como también la interpretación de los distintos manuales de mantenimiento.
- Realizar las pruebas necesarias para observar su correcta funcionalidad.

# Construcción del soporte

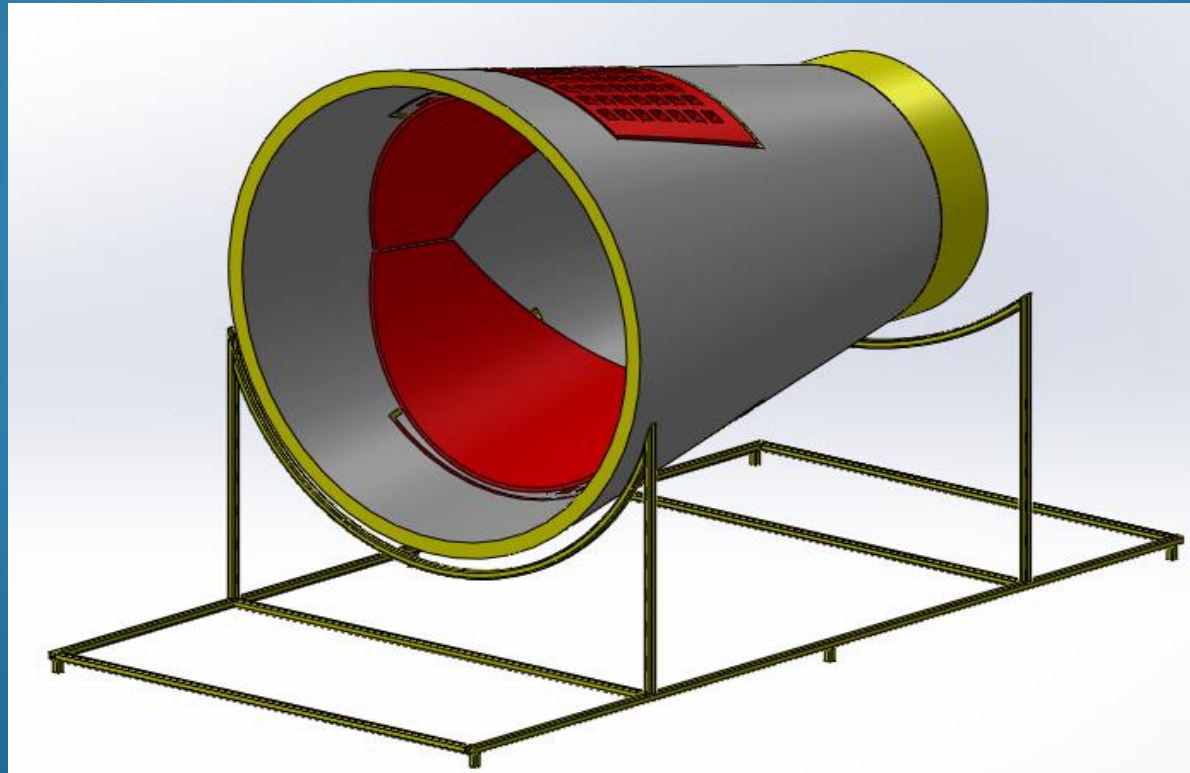
## Diseño





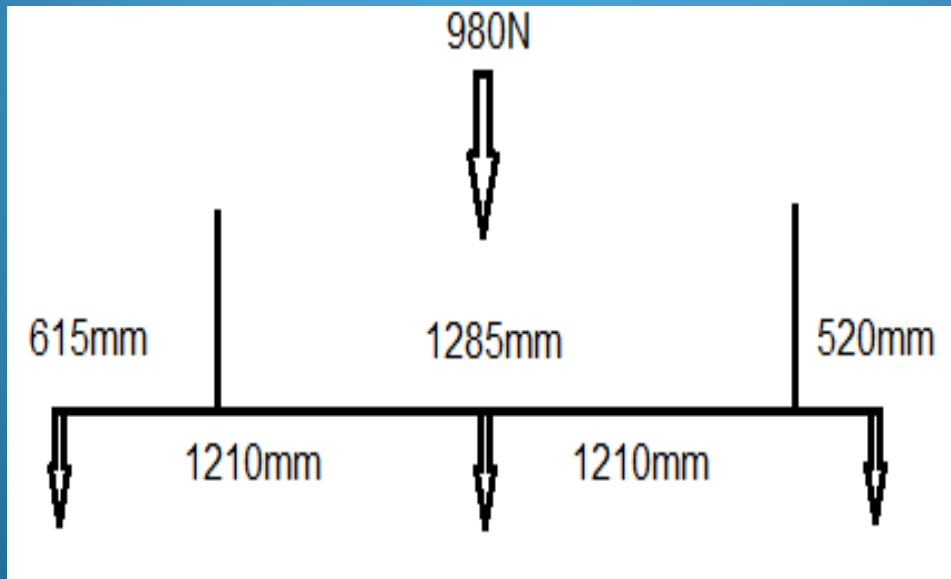
# Construcción del soporte

## Diseño

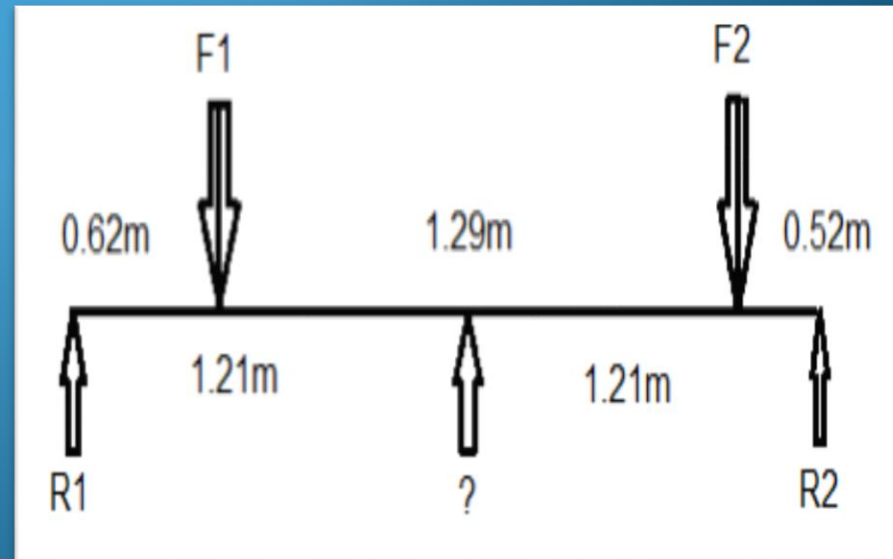
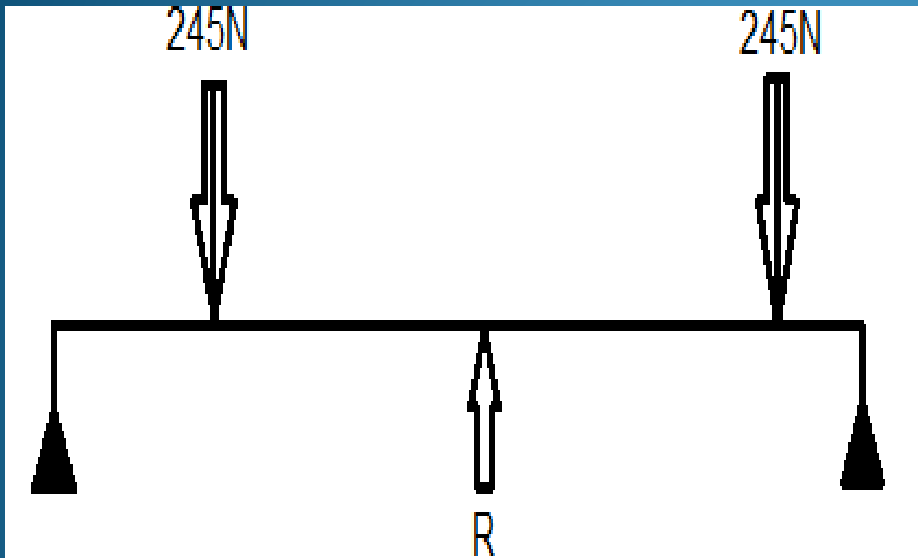


# Cálculos

$$F = m * g$$
$$F = 100\text{kg} * 9.8\text{m/s}^2$$
$$F = 980\text{N}$$

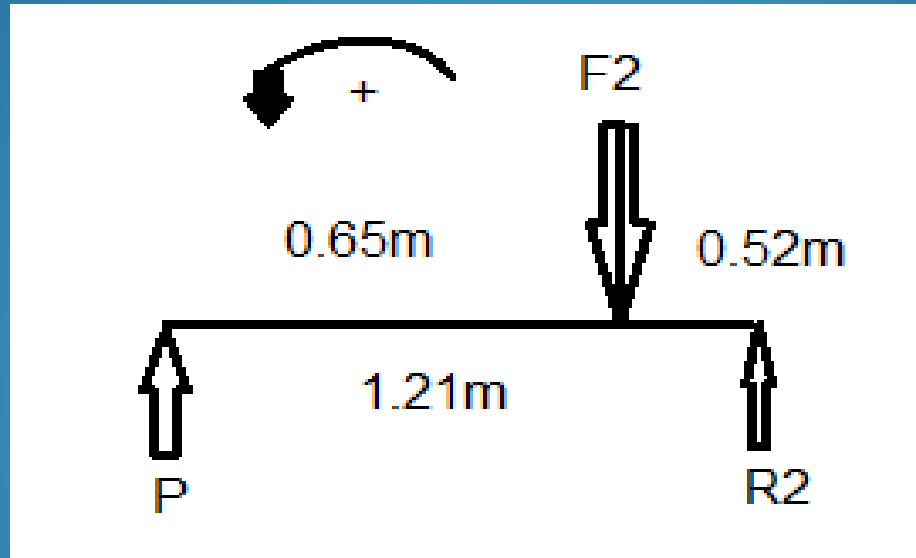


# Cálculos



## Cálculos

Para el sistema 1:



$$\sum MR2 = 0$$

$$1.21m (P) + 0.52m (F2) = 0$$

$$1.21m (P) + (0.52m (245N)) = 0$$

$$1.21m (P) + 127.4Nm = 0$$

$$P = 127.4Nm / 1.21m$$

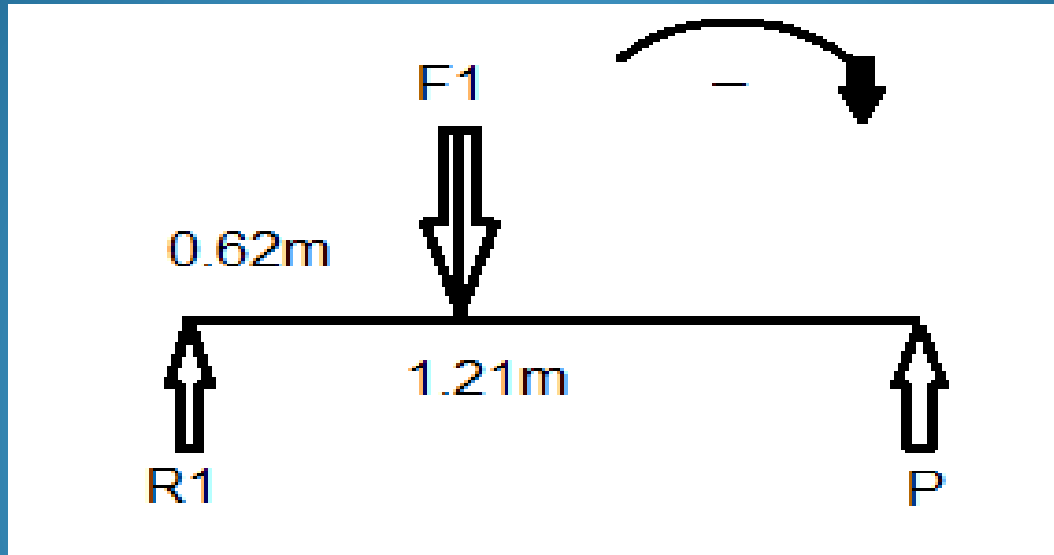
$$P = 105.29N$$

Desde la F2



Para el sistema 2:

## Cálculos



$$\sum MR1 = 0$$

$$0.62m (F1) - 1.21m (P) = 0$$

$$0.62m (245N) - 1.21m (P) = 0$$

$$(-1) 151.9Nm - 1.21m (P) = 0$$

$$1.21m P = 151.9Nm$$

$$P = 151.9Nm / 1.21m$$

$$P = 125.54N$$

Desde la F1

# Estructura



Corte del Material con una amoladora y su disco de corte

## Suelda e instalación de garruchas





# Limpieza y pintura



# Pintura





# Pintura





# Pintura



# Reconstrucción estructural

## Corte y barolada





# Limpieza y pulido de las Cascade Vanes



## Pintura de las clamshell doors





## Pintura de las cascade vanes



## Instalación de las clamshell doors





## Instalación de las cascade vanes



## Instalación de la reversa en su soporte



**Muchas gracias**