

Autoría: Marta

ANÁLISIS DE CARGAS Y DETERMINACIÓN DE ESFUERZOS INTERNOS

Ejemplo de estudio
Entrepiso de madera

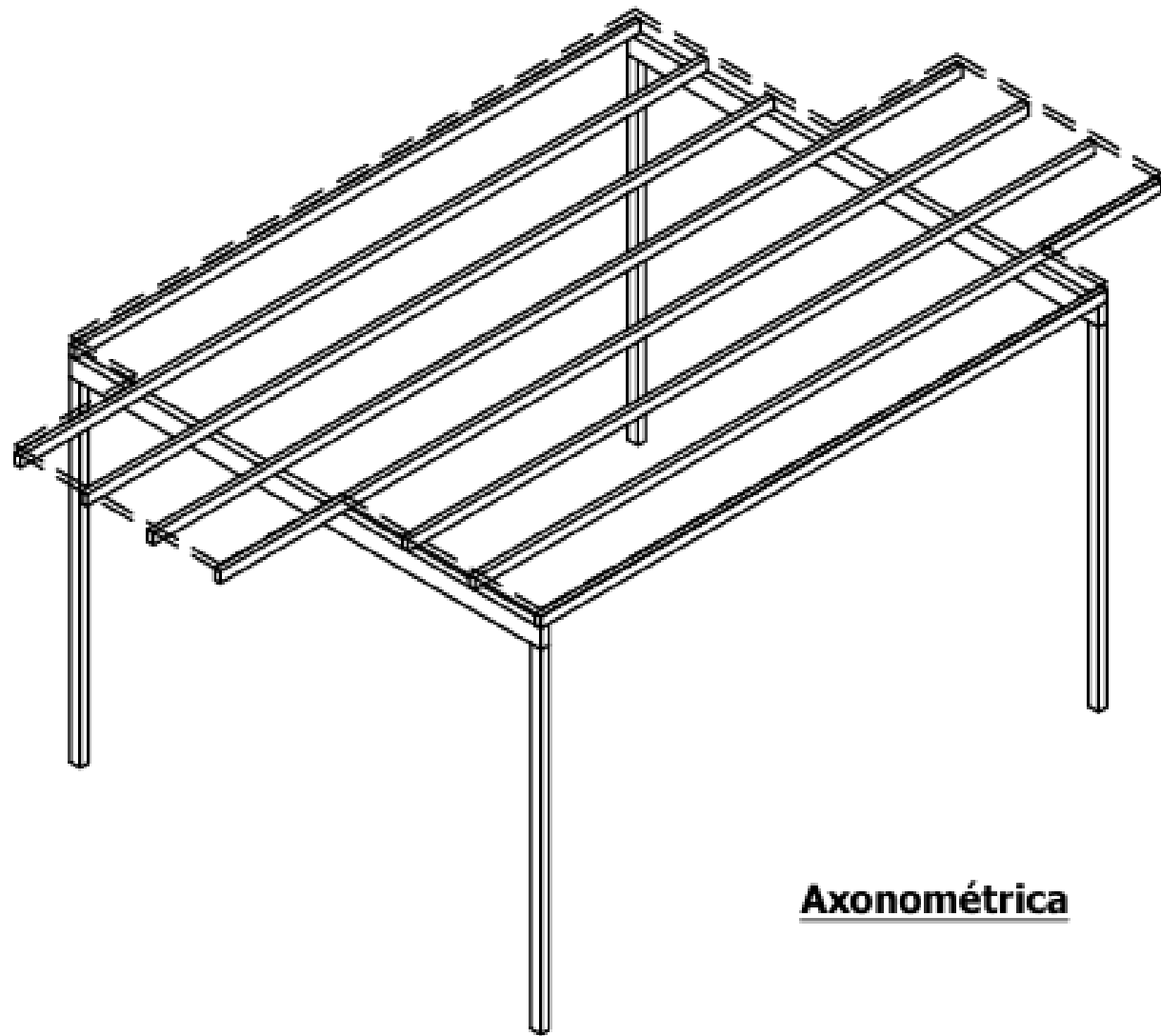
Fecha: Agosto 2025

ÍNDICE

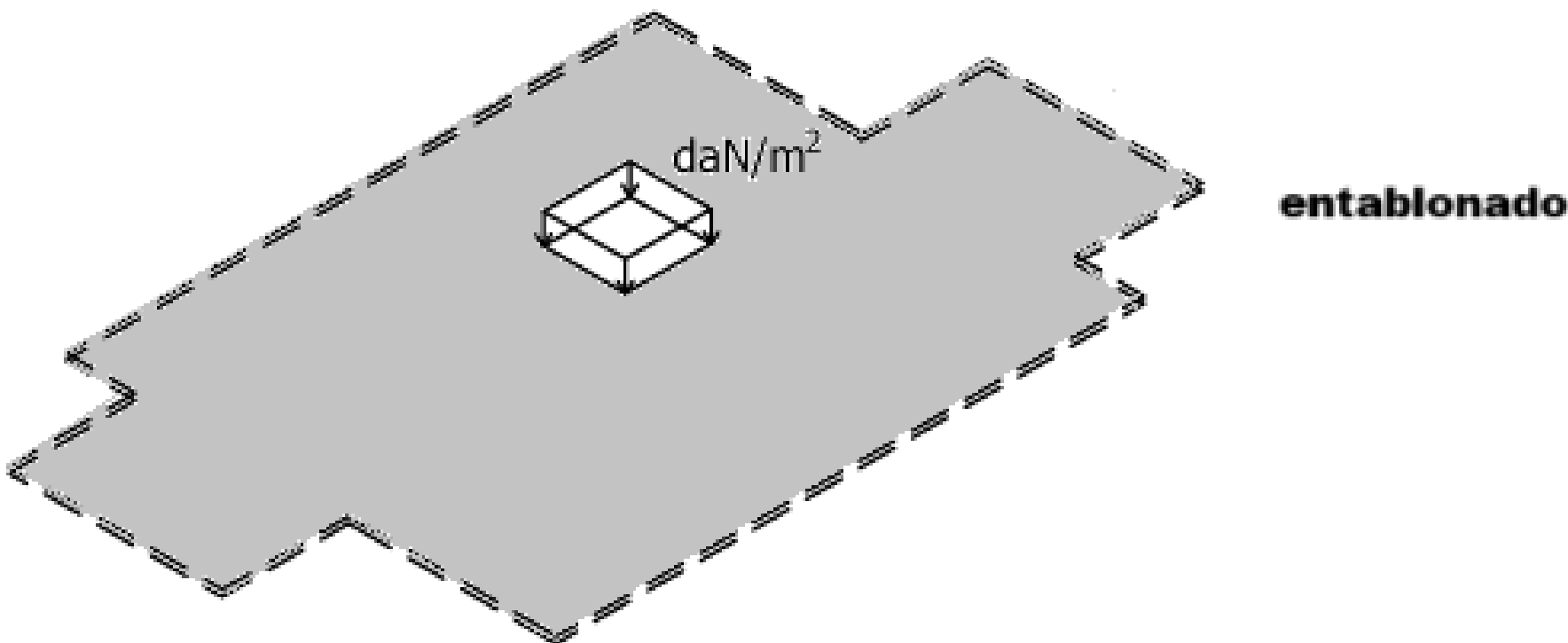
- 01. Caso de estudio
- 02. Análisis de cargas
- 03. Recorrido de las cargas
- 04. Cálculo de reacciones
- 05. Esfuerzos internos (Correa tipo 1)
- 06. Esfuerzos internos (Correa tipo 2)

CASO DE ESTUDIO

Entrepiso mixto metálico-madera



Carga total en el entablonado de madera: 300daN/m2

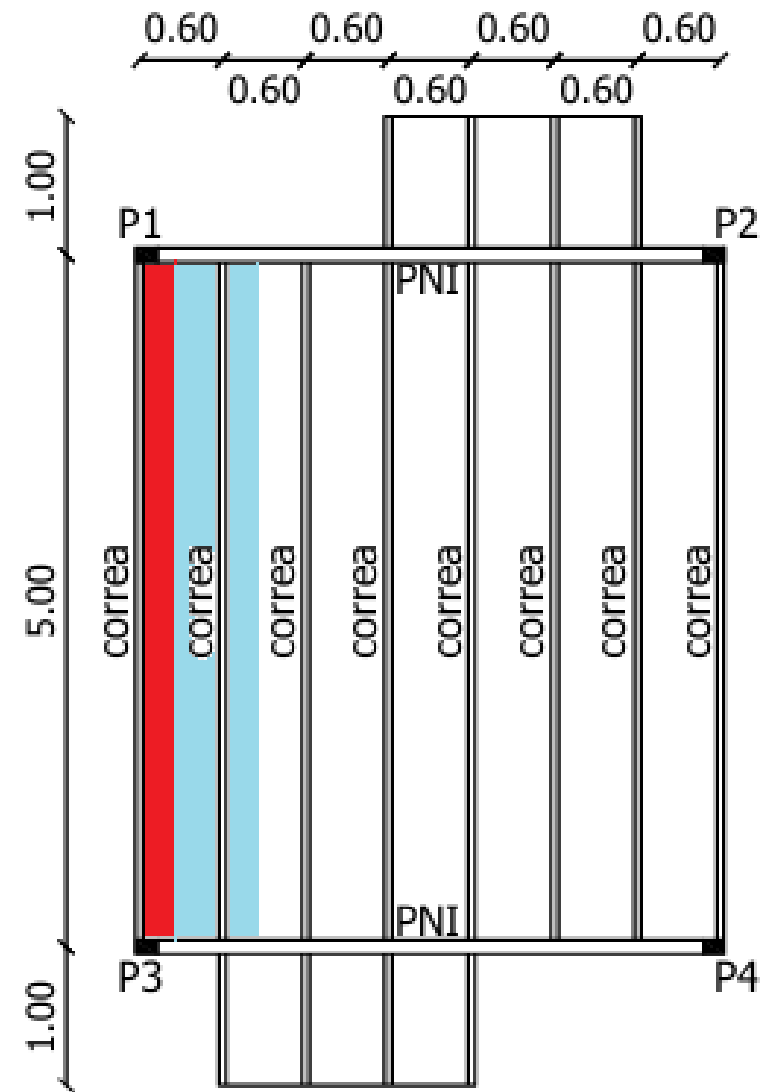


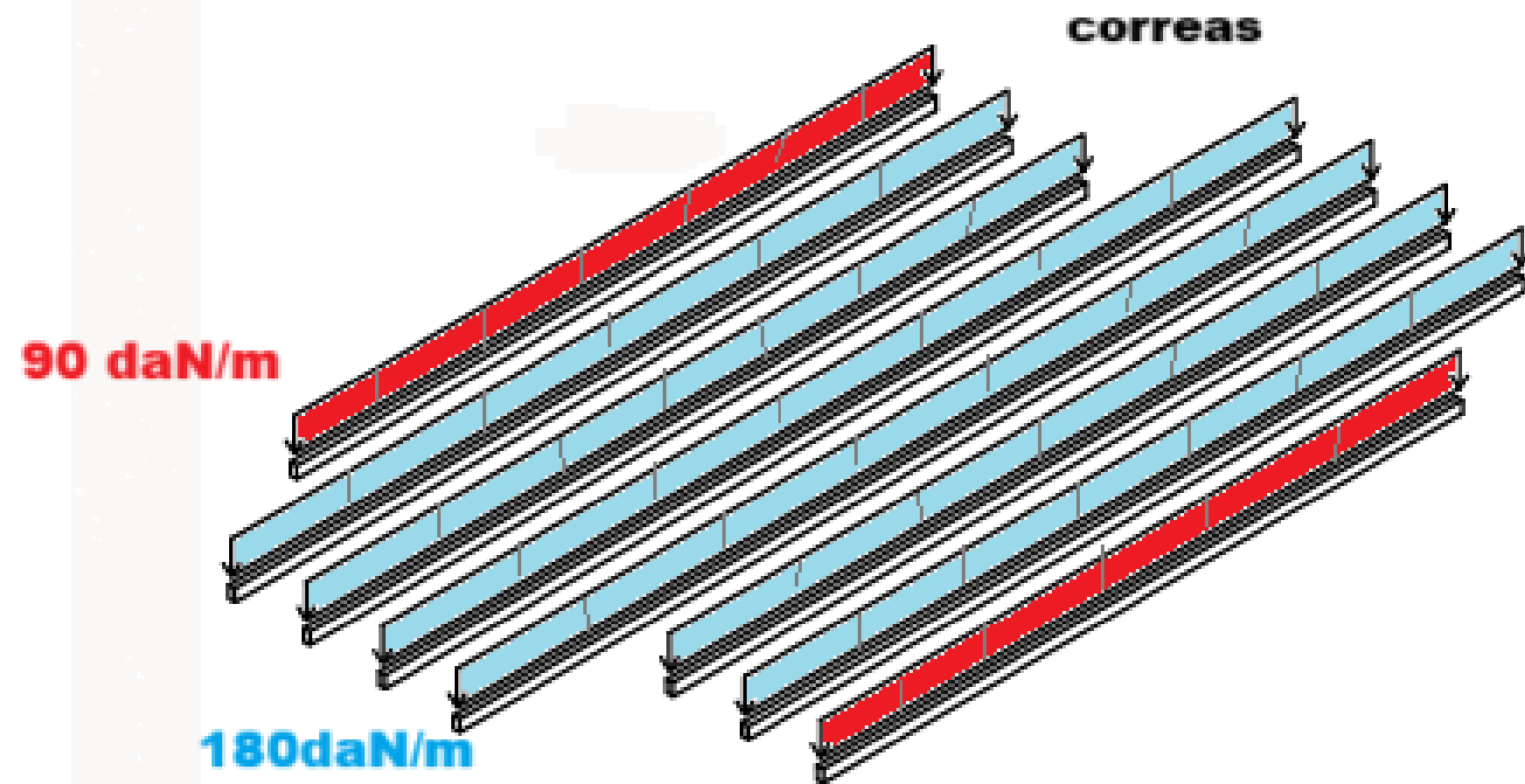
Área de influencia de la carga superficial que descarga en la correa de borde.

$300\text{daN/m}^2 \times 0.3\text{m} = 90\text{daN/m}$

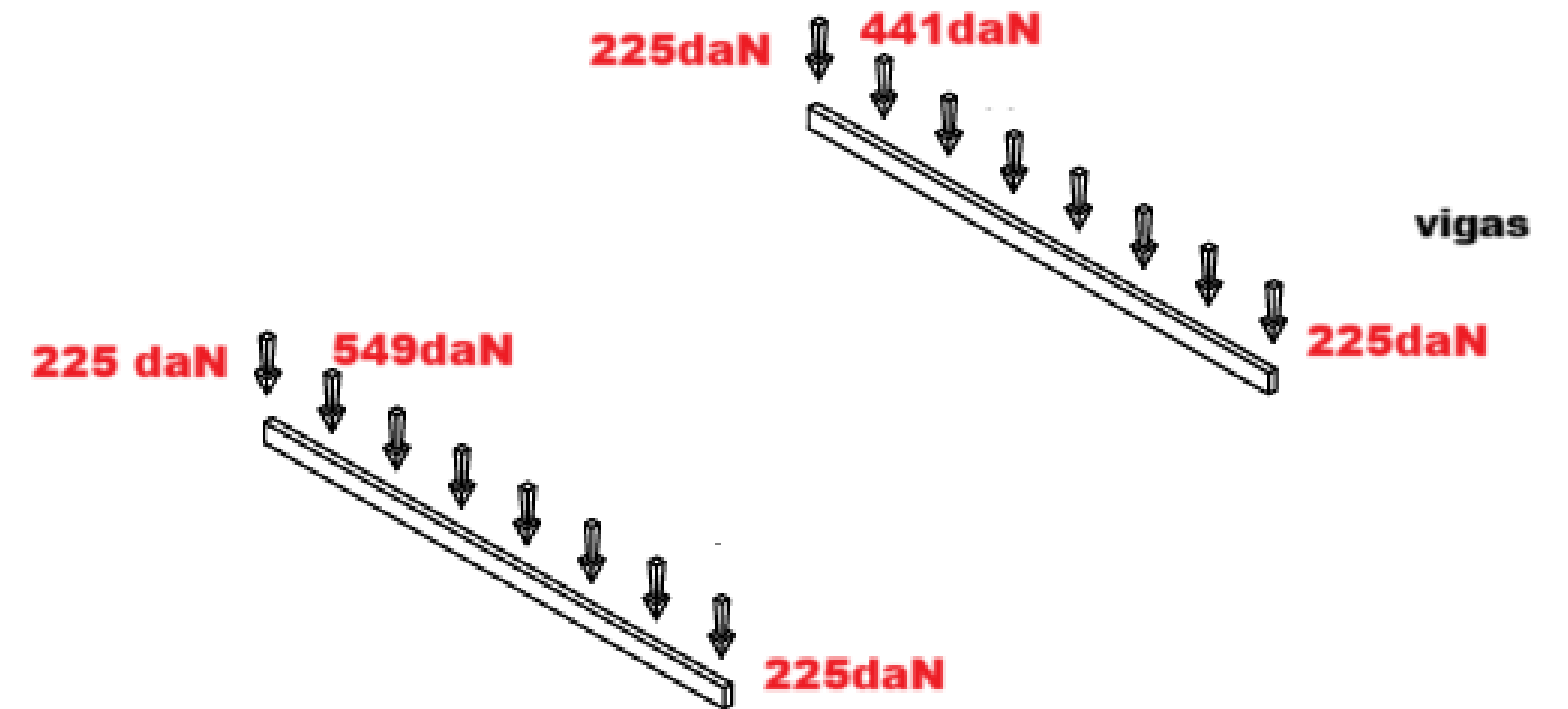
Área de influencia de la carga superficial que descarga en las correas interiores.

$300\text{daN/m}^2 \times 0.60\text{m} = 180\text{daN/m}$





Reacciones de apoyo de las correas sobre las vigas

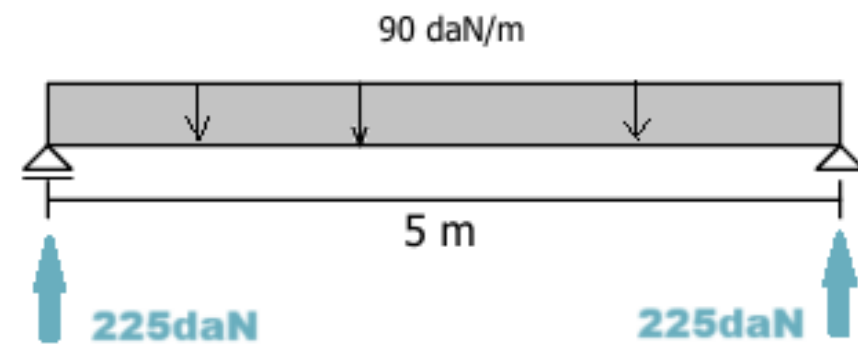


Reacciones de las vigas sobre las columnas en las que están apoyadas

PROCEDIMIENTO PARA CÁLCULO DE REACCIONES DE CADA ELEMENTO

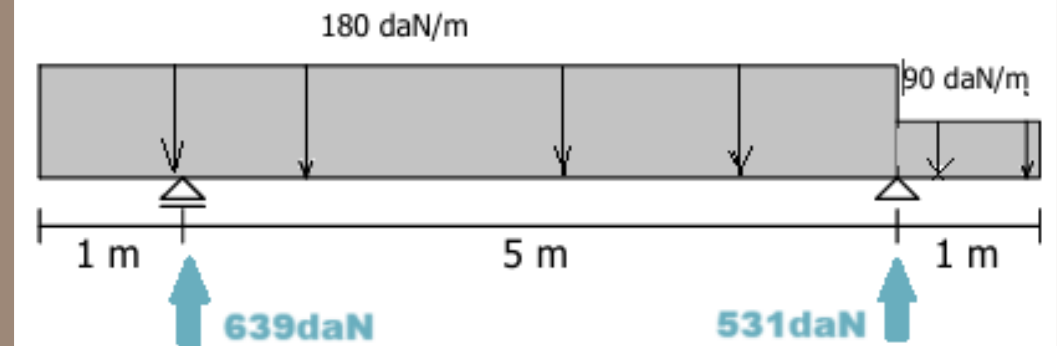
1

Correa 1



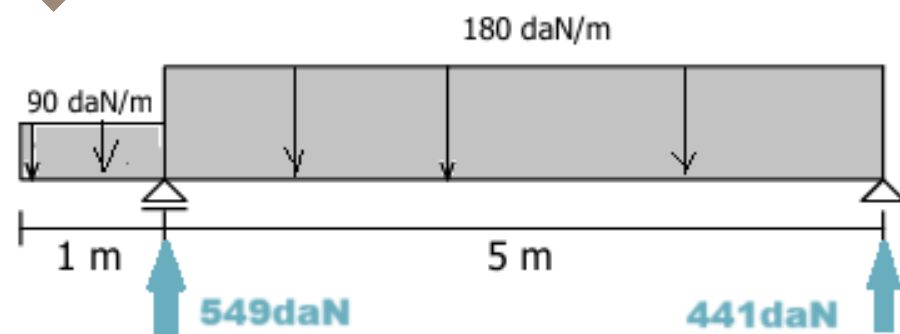
4

Correa 4



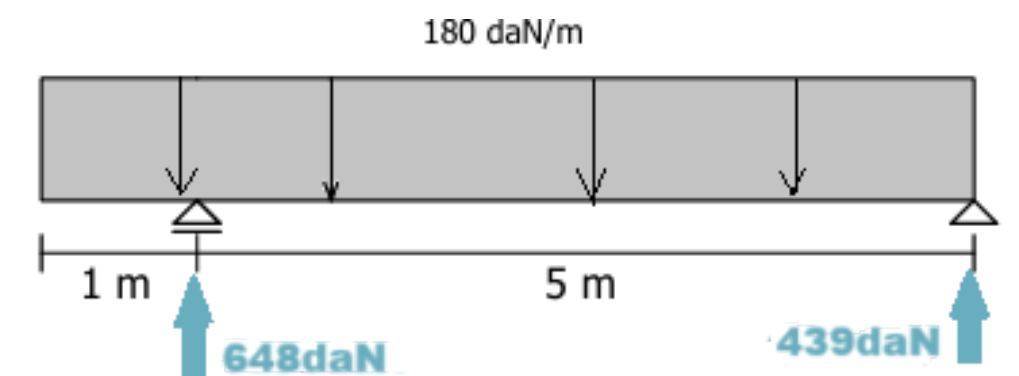
2

Correa 2

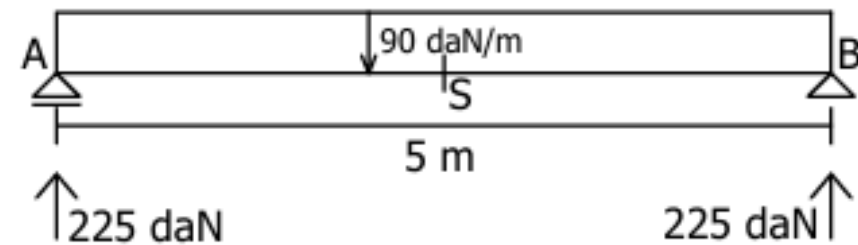


3

Correa 3

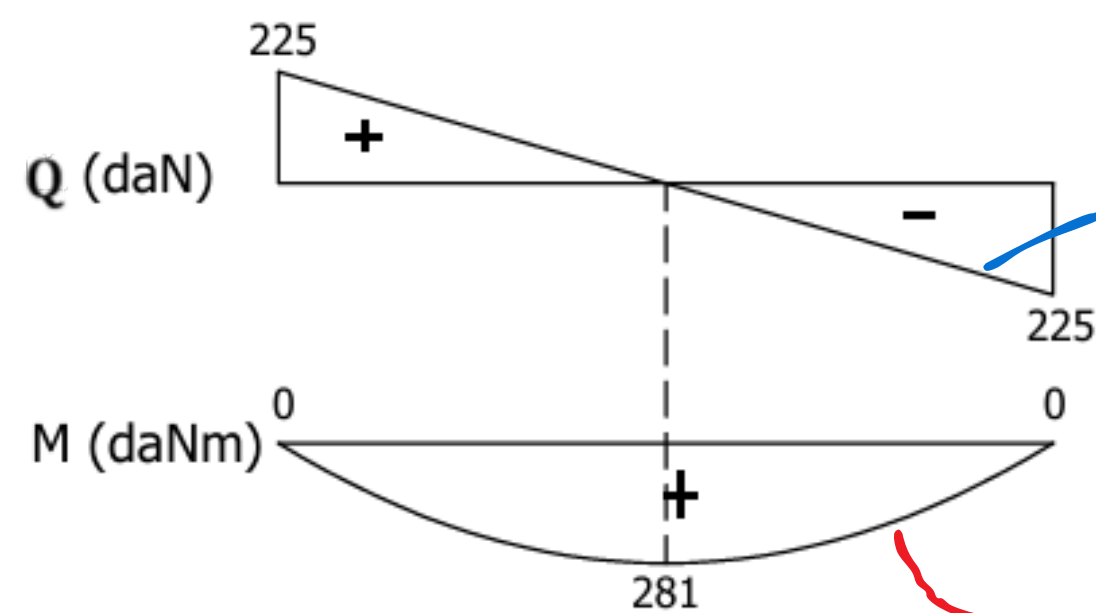


ESFUERZOS INTERNOS EN CORREA TIPO 1



$$Q(x) = \int -q(x)dx = -q \cdot x + Cte$$

$$x = 0 \quad Q(x) = Cte = V_A$$



Ecuación de una recta con pendiente -p $Q(x) = -q \cdot x + V_A$

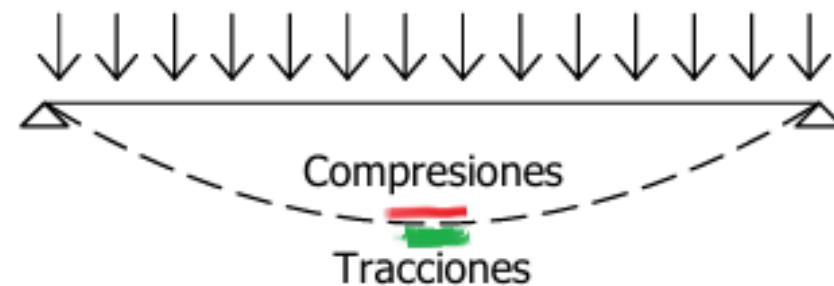
$$M(x) = \int Q(x) \cdot dx = -q \cdot \frac{x^2}{2} + V_A \cdot x + Cte$$

$$x = 0 \quad M(x) = Cte = 0$$

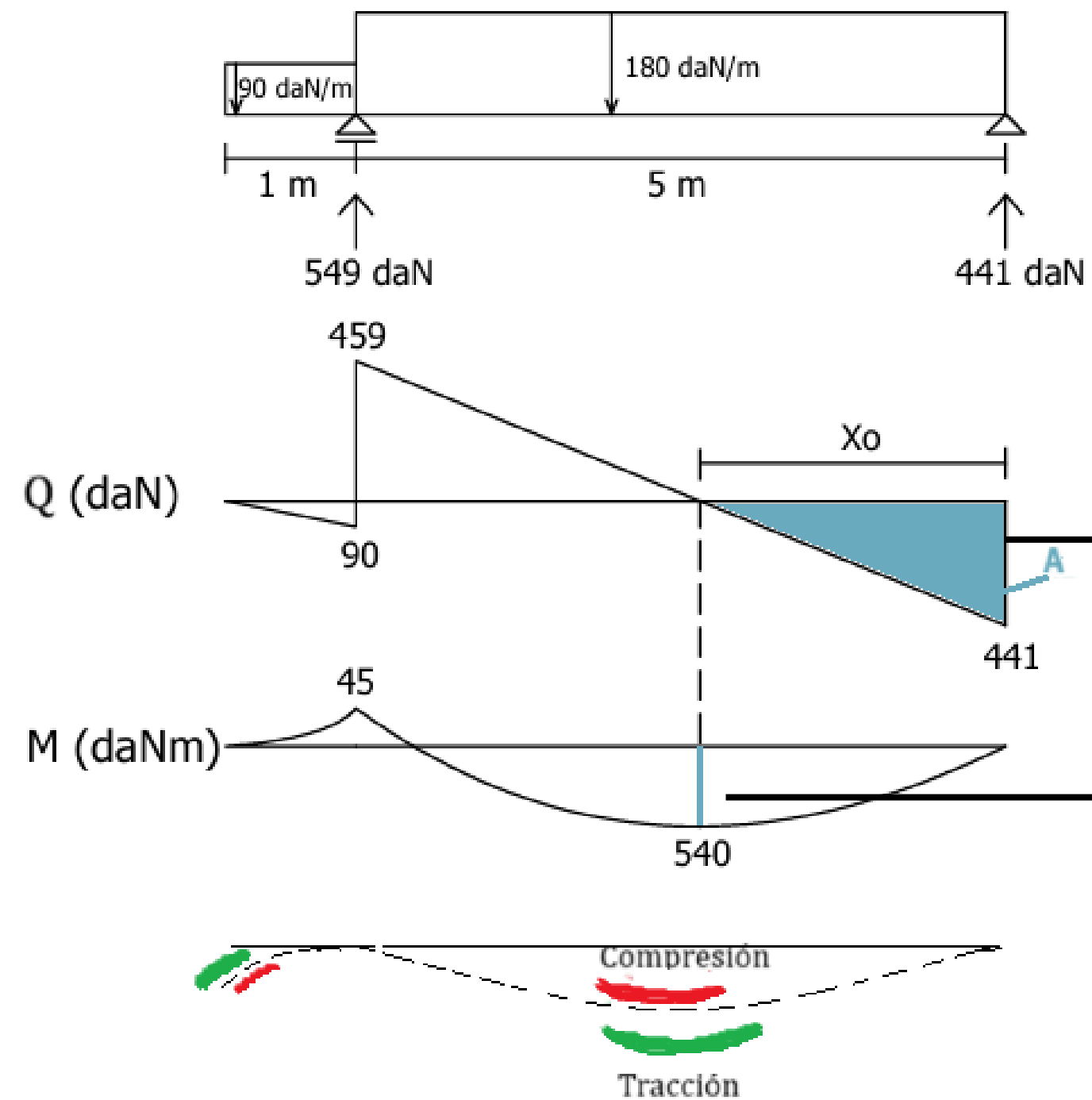
Ecuación de parábola de segundo grado

$$M(x) = -q \cdot \frac{x^2}{2} + V_A \cdot x$$

Detalle:



CORREA TIPO 2



$$Q(0) = -V_B + q \cdot x_0 = 0$$

$$x_0 = \frac{V_B}{q}$$

$$A = 441 \cdot \frac{x_0}{2} = M(x_0)$$



Muchas
GRACIAS