

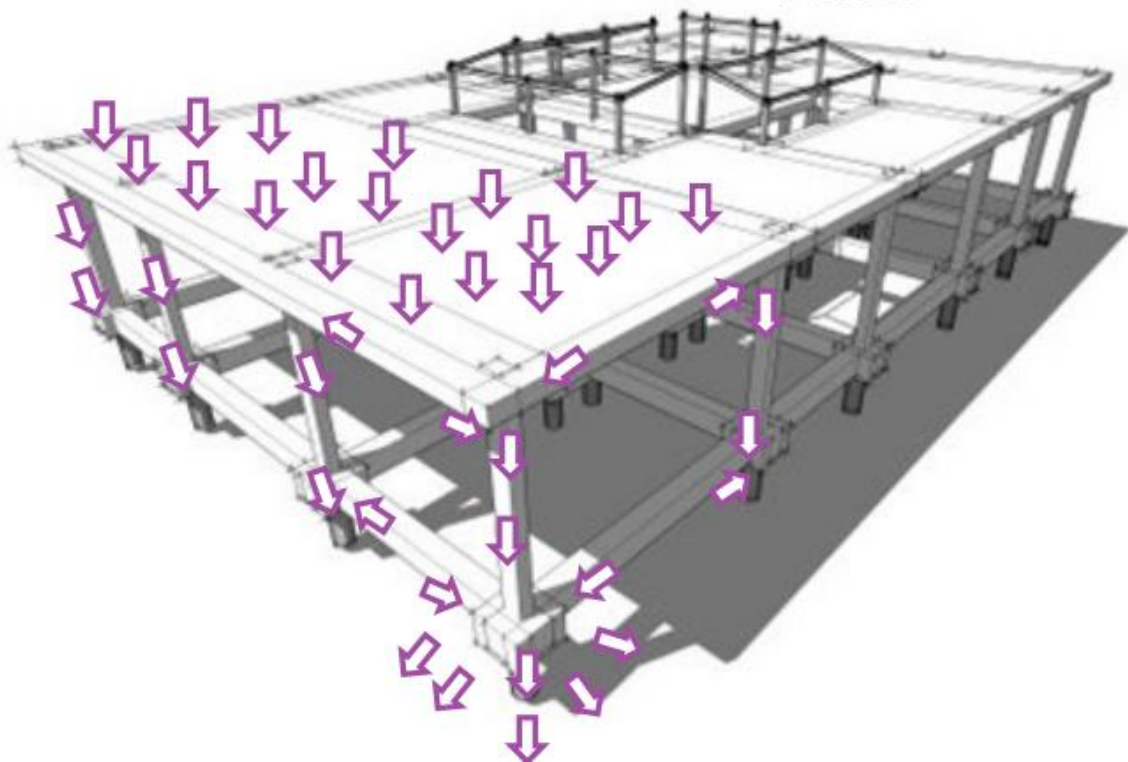
SISTEMA DE FUERZAS GENERALIZADAS

TB036 ESTÁTICA

1er Cuatrimestre 2025

► SISTEMA DE FUERZAS GENERALIZADAS

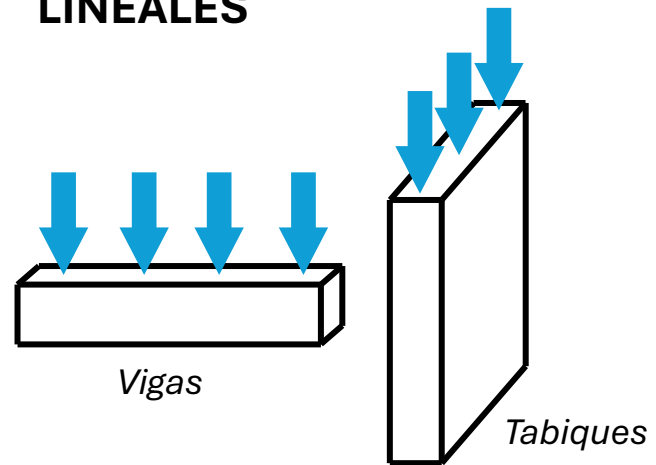
CAMINO DE LAS CARGAS EN UN EDIFICIO



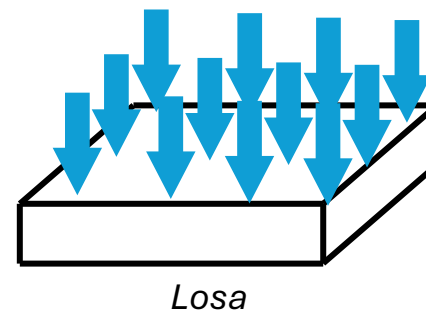
PUNTUALES
Columns



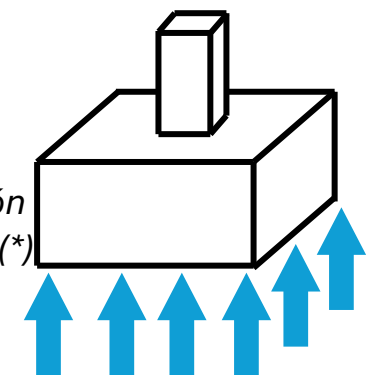
LINEALES



SUPERFICIALES

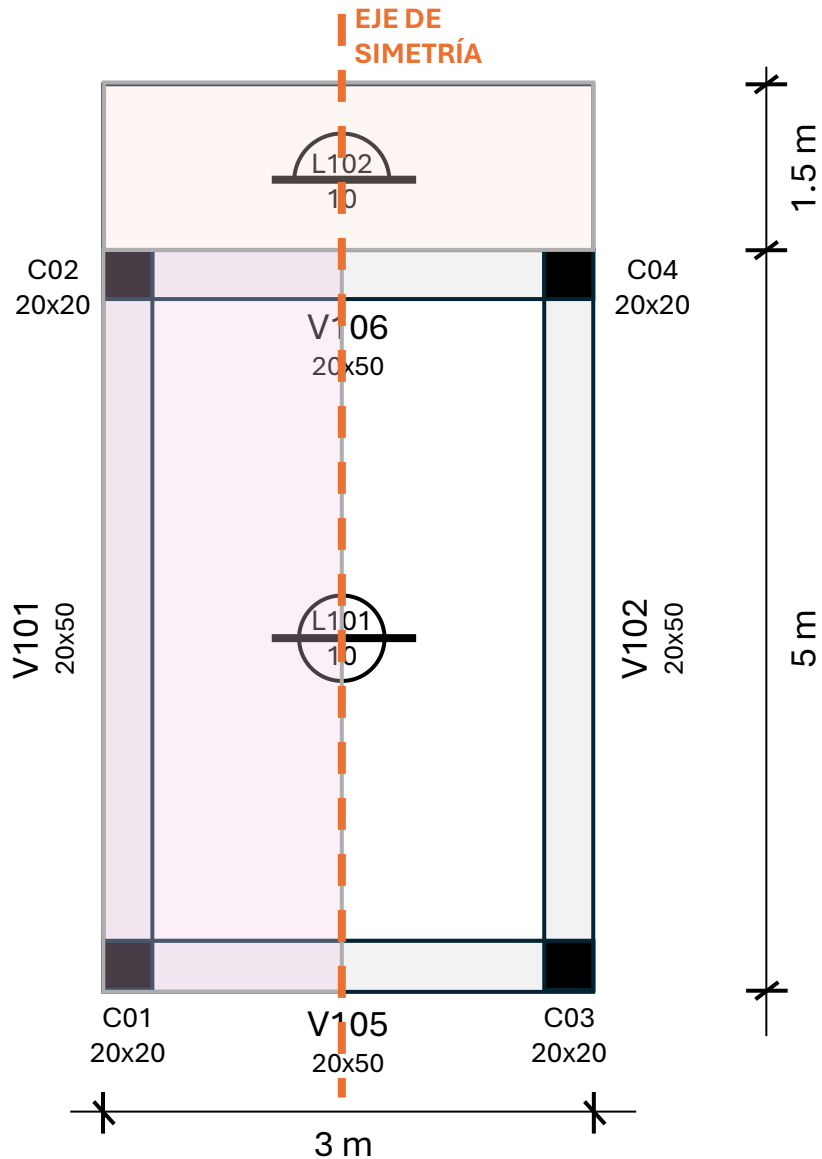


Fundación Superficial ()*



► SISTEMA DE FUERZAS GENERALIZADAS

Para el entrepiso cuya planta se muestra, calcular las reacciones en las vigas. Asumir que no existe pisos superiores y una sobrecarga de uso $q_s=0,5 \text{ ton/m}^2$

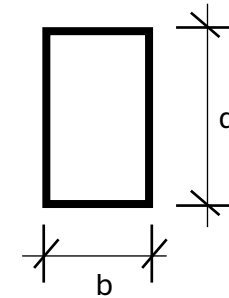


Modelado de Cargas

$$\gamma_{H^{\circ}} = 2.4 \text{ ton/m}^3$$

VIGAS

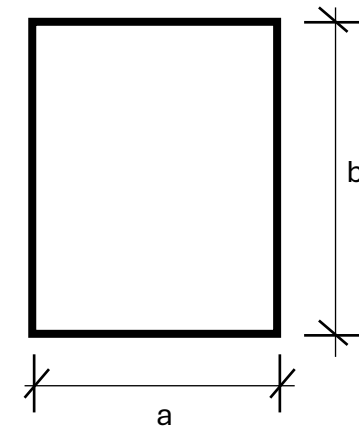
ELEMENTO	P.E [ton/m ³]	b [m]	d [m]	D [ton/m]
V101	2,40	0,20	0,50	0,24
V102	2,40	0,20	0,50	0,24
V105	2,40	0,20	0,50	0,24
V106	2,40	0,20	0,50	0,24



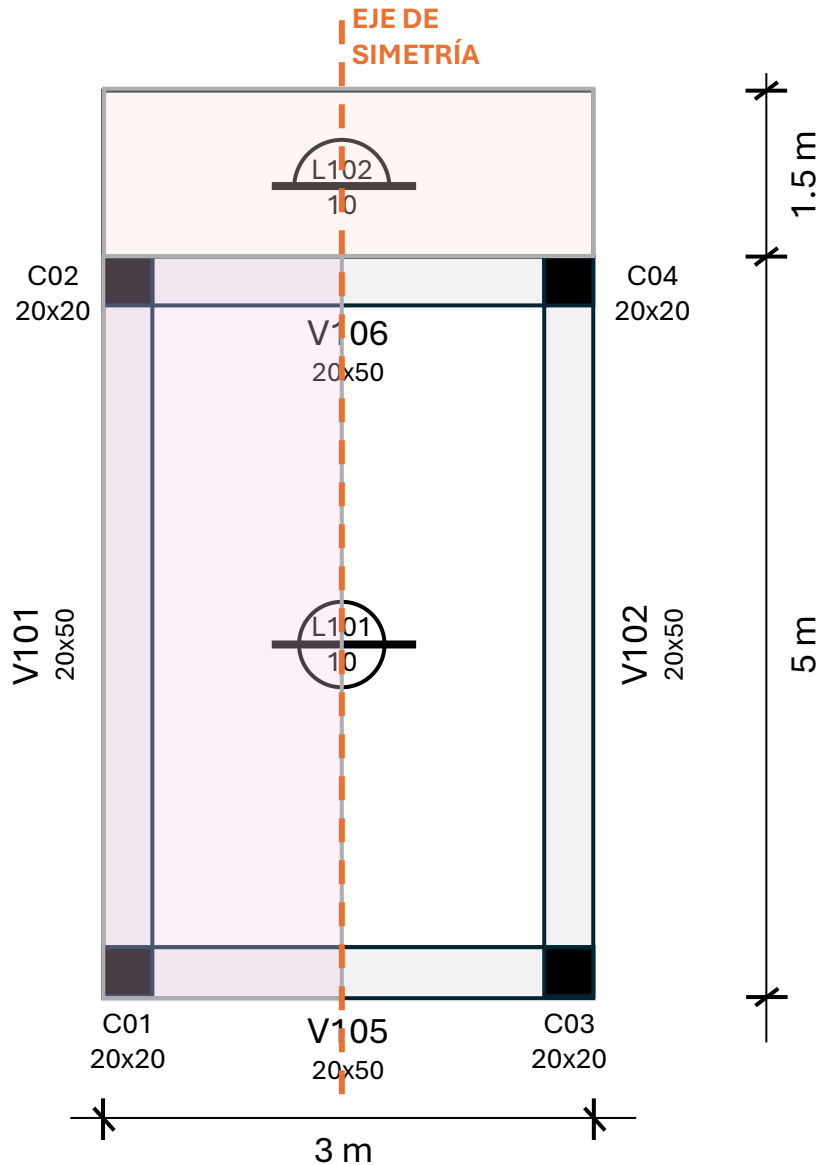
LOSAS

- Se considera la simetría de la losa **L101**: se distribuye 50% de la carga de la losa sobre las vigas **V101** y **V102** respectivamente.
- El voladizo **L102** descarga completamente sobre la V106.
- Se consideran las dimensiones internas (no duplica Peso de la viga).
- La sobrecarga (**L**) de uso se comporta de la misma manera, se toma todo el ancho de la losa: no se considera actuando propiamente en las vigas.

ELEMENTO	P.E [ton/m ³]	e [m]	a/b [m]	D [ton/m]	L [ton/m]
L101	2,40	0,1	2,60	0,624	1,50
L102	2,40	0,1	1,50	0,36	0,75

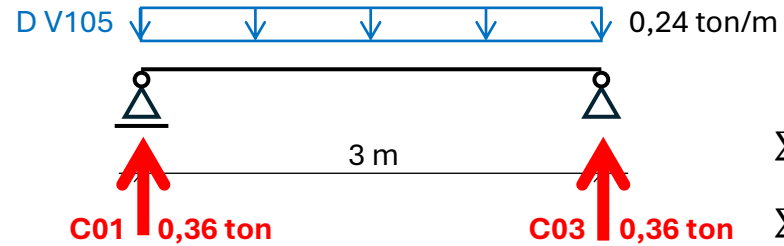


► SISTEMA DE FUERZAS GENERALIZADAS



Modelo Estructural

• V105

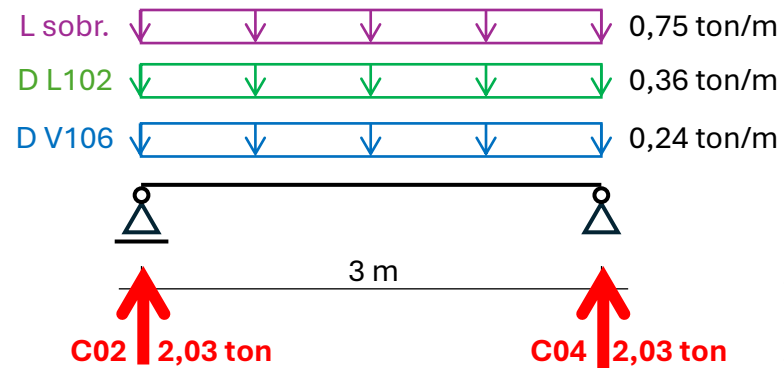


$$\sum F_x = 0$$

$$\sum M^{C01} = 3m \cdot C01 - (0,24 \text{ ton/m} \cdot 3m) \cdot 1,5 = 0$$

$$\sum F_y = (0,24 \text{ ton/m} \cdot 3m) - C03 - C01 = 0$$

• V106

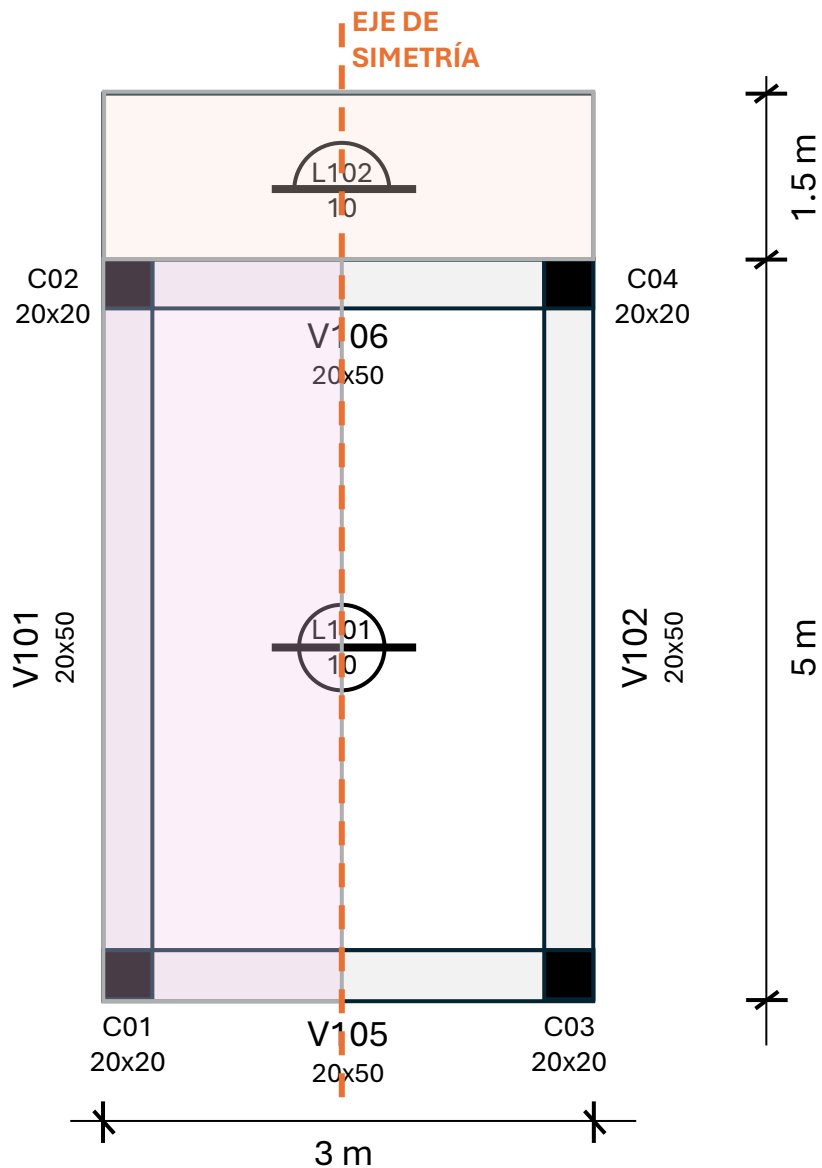


$$\sum F_x = 0$$

$$\sum M^{C02} = 3m \cdot C04 - (1,35 \text{ ton/m} \cdot 3m) \cdot 1,5 = 0$$

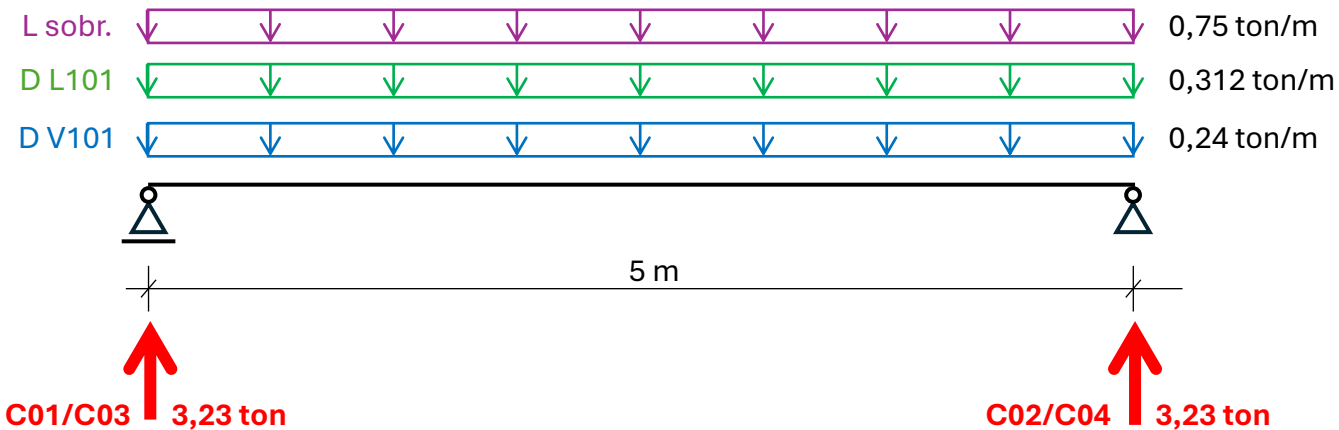
$$\sum F_y = (1,35 \text{ ton/m} \cdot 3m) - C02 - C04 = 0$$

► SISTEMA DE FUERZAS GENERALIZADAS



Modelo Estructural

• V101 (V102 simétrica)



• Columns

ELEMENTO	REACCIONES DE VIGAS [ton]				TOTAL [ton]
	V101	V102	V105	V106	
C01	3,23		0,36		3,59
C02	3,23			2,03	5,26
C03		3,23	0,36		3,59
C04		3,23		2,03	5,26

GRACIAS!
ESTÁTICA 2025

1er Cuatrimestre