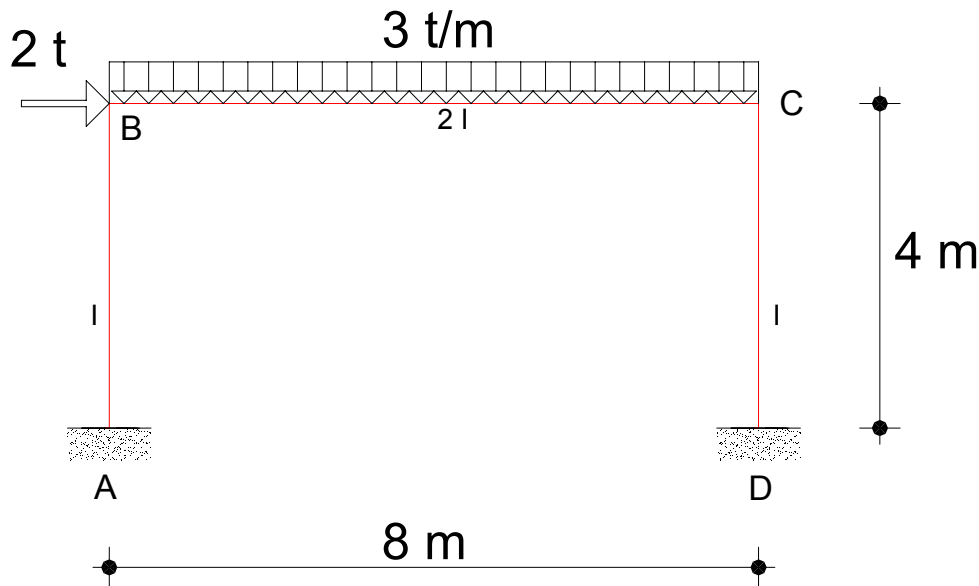


Ejercicio nº 5: El pórtico simple desplazable

De la estructura croquizada de peso propio despreciable se pide: diagramas de solicitaciones a escala y acotados.



El problema se puede afrontar en primera aproximación, utilizando una de las dos ayudas que se tienen en todos los casos:

A/ Método de las secciones.

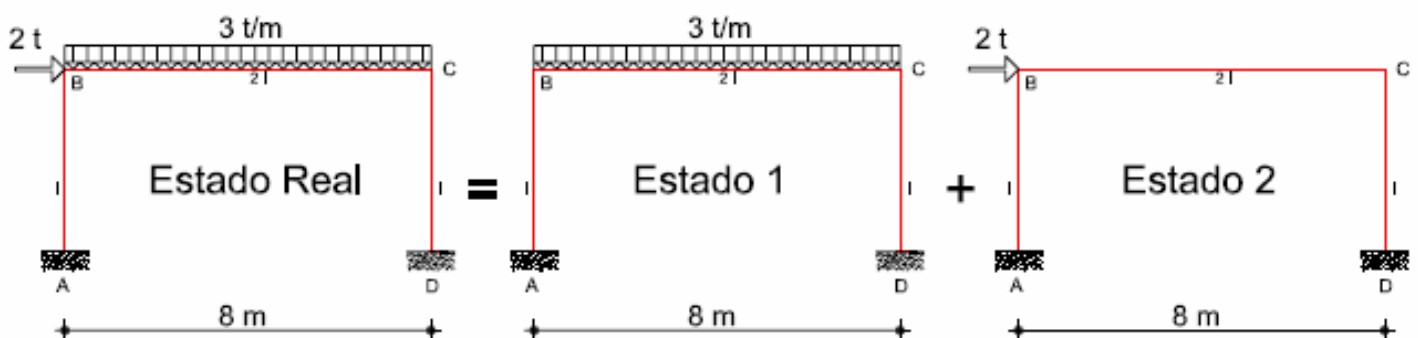
B/ Método de superposición.

En este caso aplicaremos el **método de superposición**, descomponiendo el estado real en la suma de dos estados parciales que pueden tener realidad física o no (en este caso sí):

1/ acción gravitatoria que resulta ser un estado simétrico de forma y carga.

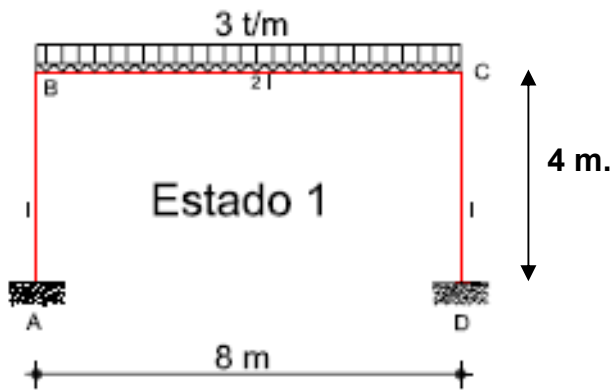


2/ Acción de viento que resulta ser un estado simétrico de forma y antisimétrico de carga.



Ejercicio nº 5: El pórtico simple desplazable (estado I)

De la estructura croquizada de peso propio despreciable se pide: diagramas de solicitaciones a escala y acotados.



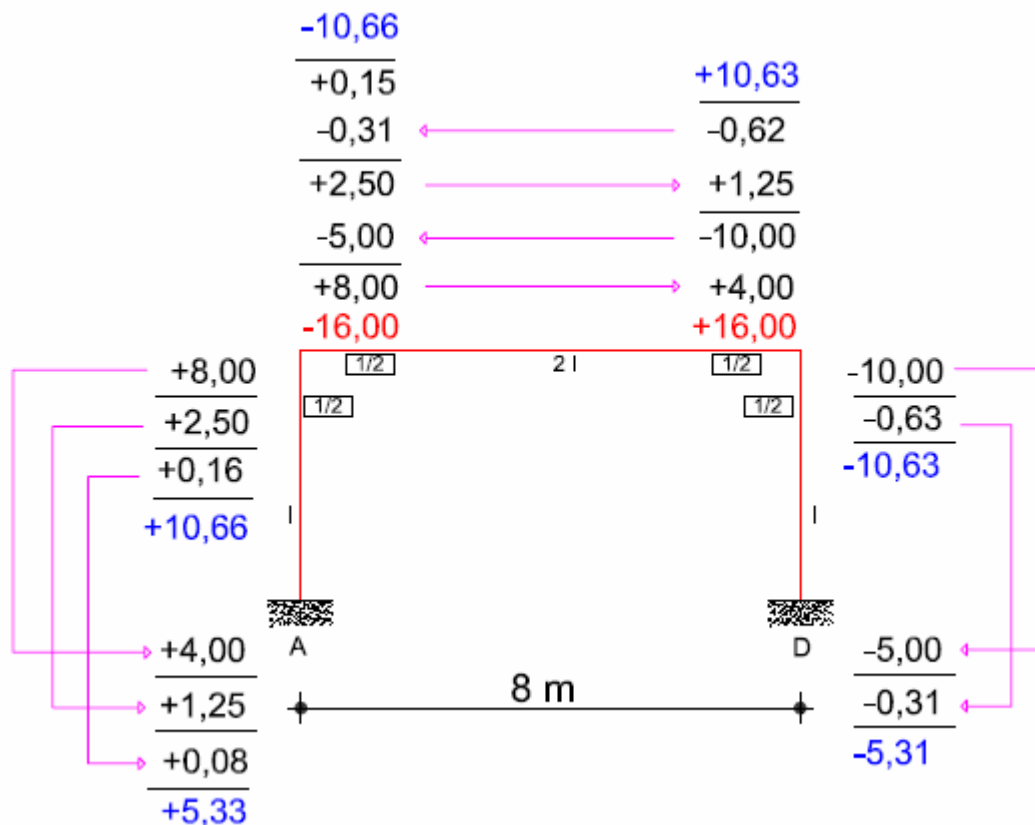
ETAPA I: M.E.P. y factores de reparto.

Barra nº	L m.	A bxh	I I	K EI	M.E.P. mt	
					Izda	Dcha
1	4	30x30	I	1EI		
2	8	60x30	2I	1EI	-16,00	+16,00
3	4	30x30	I	1EI		

$$\begin{array}{l}
 K_1 = EI \quad \rightarrow \quad r_1 = .5 \\
 \text{Nudo B: } K_2 = EI \quad \rightarrow \quad r_2 = .5 \\
 \hline
 \Sigma K_j = 2EI \quad \quad \Sigma r_j = 1
 \end{array}$$

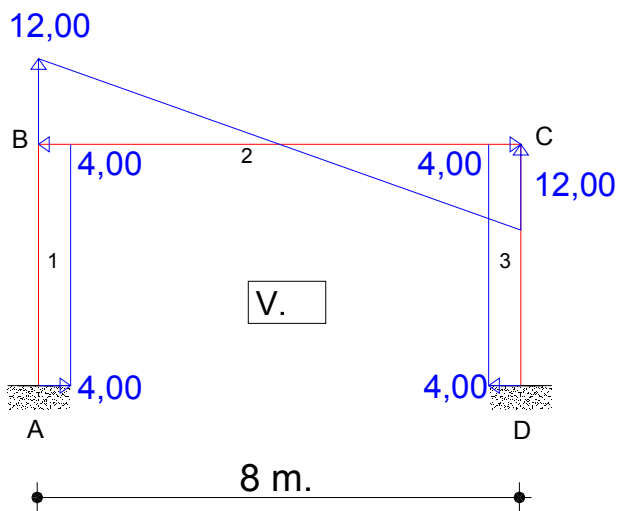
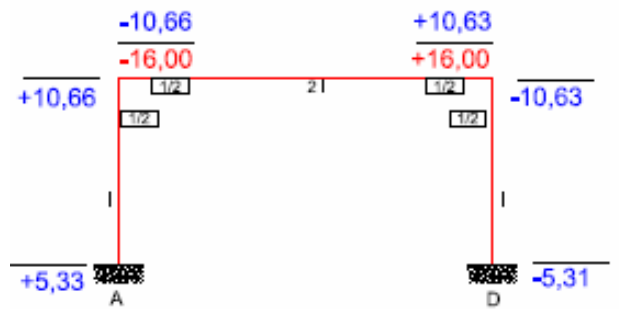
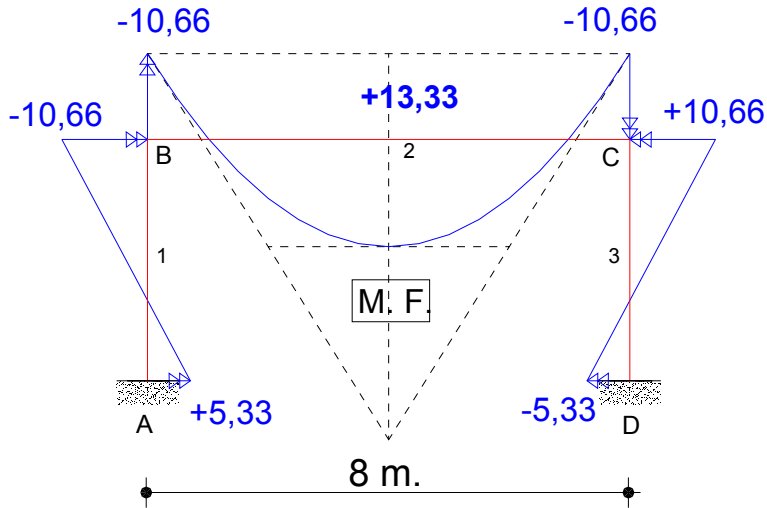
$$\begin{array}{l}
 K_2 = EI \quad \rightarrow \quad r_2 = .5 \\
 \text{Nudo C: } K_3 = EI \quad \rightarrow \quad r_3 = .5 \\
 \hline
 \Sigma K_j = 2EI \quad \quad \Sigma r_j = 1
 \end{array}$$

ETAPA II: Equilibrio de nudos. Se liberan los nudos uno a uno, se equilibra y transmite en su caso. Se comienza por el nudo más desequilibrado.



Ejercicio nº 5: El pórtico simple Diagramas (estado I)

De la estructura croquizada de peso propio despreciable se pide: **diagramas de solicitaciones a escala y acotados.**



Equilibrio fuerzas nudo B

Equilibrio fuerzas nudo C

