

Ejemplo de formación de una envolvente de M en un punto

	M	N	V	M _{mín}	N _{conc}	V _{conc}	Detalle
				M _{máx}	N _{conc}	V _{conc}	
Permanentes G	5	-1	3	5	-1	3	G
				5	-1	3	G
Plus Q1	-1	1	-2	4	0	1	G,Q1
				5	-1	3	G
Plus Q2	8	-4	4	4	0	1	G,Q1
				13	-5	7	G,Q2
Plus AS1_K2	6	1	2	-2	?	?	G,Q1,K2
				19	?	?	G,Q2,K2

Pueden aparecer todas las combinaciones

-6	1	2
-6	-1	2
-6	1	-2
-6	-1	-2
6	1	2
6	-1	2
6	1	-2
6	-1	-2



Nuevo método de cálculo propuesto por CUBUS en STATIK

Comenzando, por ejemplo, por $M_{\text{máx}}$, podemos escribir:

$$M_{\text{máx}} = \sqrt{\sum M_i^2} \quad \text{donde } M_i \text{ es el momento asociado a cada modo } i$$

Y también podemos escribirlo así:

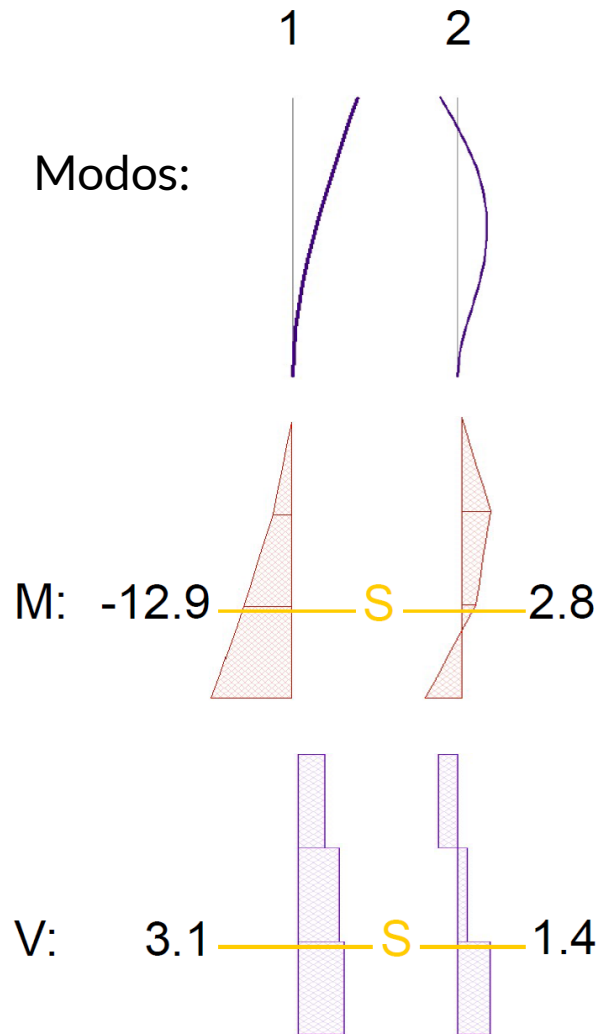
$$M_{\text{máx}} = \sum f_i M_i \quad \text{donde } f_i = \frac{M_i}{M_{\text{máx}}}$$

f_i se puede considerar un factor de ponderación del modo i respecto de $M_{\text{máx}}$

Y calcularemos los esfuerzos concomitantes con esa misma ponderación:

$$V_{\text{conco}} = \sum f_i V_i \quad \text{donde } V_i : \text{Esfuerzo cortante asociado al modo } i$$

Dado: M y V de 2 modos, buscamos $M_{\text{máx}}$ y V_{conco} (en la sección S)



$$M_{\text{máx}} = \sqrt{12.9^2 + 2.8^2} = 13.2$$

$$V_{\text{máx}} = \sqrt{3.1^2 + 1.4^2} = 3.4$$

$$f_1 = -12.9/13.2 = -0.98$$

$$f_2 = 2.8/13.2 = 0.21$$

$$V_{\text{conco}} = -0.98 \cdot 3.1 + 0.21 \cdot 1.4 = -2.7$$

Multiplicando:

el modo 1 por el factor $f_1 = -0.98$ y
el modo 2 por el factor de $f_2 = 0.21$,

Obtenemos, mediante la suma:

$$M = 13.2 (= M_{\text{máx}}) \text{ y } V_{\text{conco}} = -2.7$$