



# MECÁNICA DE SÓLIDOS Y SISTEMAS ESTRUCTURALES

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID

CURSO: 2002/2003

ALUMNO:			
GRUPO:	Nº EXP:	FECHA: 16-MAYO	TEST Nº: 12

Se trata de cubrir un espacio de  $10a$ , siendo  $a=(0,5+0,1X)$ , metros de ancho con una viga apoyada sobre dos pilares que distan entre sí  $6a$  metros, tal como se ve en las figuras. Sobre los voladizos actuará una carga uniforme de valor  $q=(10+Y)$  kN/m y en el vano una carga de valor total  $Q=4(10+Y)$  kN. Se trata de decidir cual es la distribución de esta carga que permite una estructura más económica desde el punto de vista resistente (no se estudia la rigidez por falta de conocimientos).

Para ello se plantean las tres alternativas dibujadas (casos A, B y C) para las que se dibujaran los diagramas de cortantes y momentos y se rellenará el cuadro en el que se dimensiona por momento y se comprueba el cortante del IPE obtenido.

Se justificará brevemente cual de las alternativas es la más interesante.  
DATOS: Acero que resiste unas tensiones seguras: de normal  $=180\text{N/mm}^2$ , de cortante  $=100\text{N/mm}^2$ . Tabla de IPE al dorso.

	R.iz.	R.d.	V1	M1	V2	M2	V3	M3	V4	M4	$V_{\max}$	$M_{\max}$	W	IPE	$\tau_{\max}$
c. A															
c. B															
c. C															

