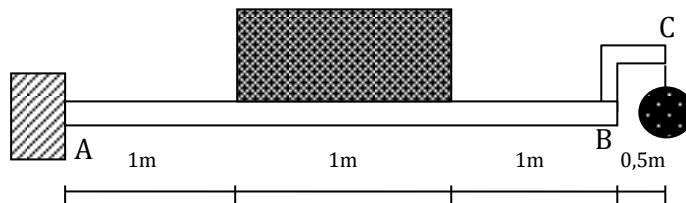


## EJERCICIO 1 (50%)

La viga AB de la figura se encuentra empotrada y sometida a dos cargas como indica la figura.

La primera carga es una caja que se apoya uniformemente a lo largo de 1 metro de viga y tiene un peso de 1000 kg, separada a 1 metro desde la pared, y la otra es un peso de 200kg colgando desde el punto C perteneciente a una viga secundaria que se encuentra soldada en el punto B a la viga principal.

- Dar los diagramas de cuerpo libre de las barras AB y BC
- Dar los diagramas de cortante y flector de la barra principal.
- Si el material de la viga es acero con una resistencia a la tracción/compresión asumida de 100 Mpa. Que ancho deberá tener la barra si la misma tiene sección cuadrada?



## EJERCICIO 2 (50%)

Para la barra compuesta de la figura, que es de acero con  $E=210\text{Gpa}$ ,  $\alpha=11.6 \times 10^{-6} \text{ 1/C}$  se pide

- El sistema recibe calor en la barra más esbelta ( $A=2,5\text{cm}^2$ ) generando un aumento de temperatura en ésta de  $24,63^\circ\text{C}$ .
- Luego del aumento de temperatura, una fuerza  $F$  se aplica en la interfase de las barras generando un cambio en las reacciones de los empotramientos.

**Se pide; para los casos a y b mencionados, calcular las reacciones en los empotramientos y los Sigmas de compresión de cada barra. Por último indicar hacia donde se moverá la interfase entre barras en cada caso.**

