

UNIVERSIDAD ALFONSO X EL SABIO
INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

8. El arco semicircular de la figura de 10m de radio está rígidamente empotrado en A, tiene una rótula en B y está sustentado por dos apoyos elásticos de igual rigidez $k = 5000 \text{ kN/m}$ en el punto C. La rigidez del arco es constante y de valor $EI = 2 \cdot 10^5 \text{ KN.m}^2$.

Dicha estructura se encuentra sometida a un calentamiento constante de 30°C a lo largo de todo el canto de la sección.

Si el coeficiente de dilatación térmica es de $10 \cdot 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$, se pide:

- 1) Calcular las reacciones indicando en un croquis su magnitud y sentido (6 puntos)
- 2) Calcular el giro relativo de la rótula (2 puntos)
- 3) Ley de momentos flectores producida por el incremento de temperatura haciendo un esquema de la misma e indicando sus valores más representativos (2 puntos)

