



# Auxiliar 6

## Flexión

22 de Octubre, 2018

**Problema 1.** Sea una viga compuesta de 2 materiales con módulos elásticos  $E_1$  y  $E_2$  respectivamente, con áreas transversales  $A_1$  y  $A_2$ . Encuentre una expresión para el eje neutro, el segundo momento de inercia y el esfuerzo por flexión.

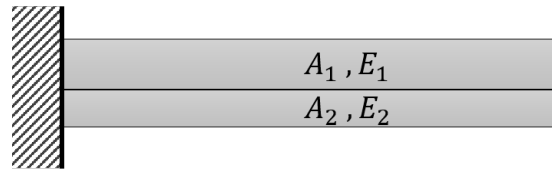


Figura 1: Viga de 2 materiales sometida a flexión.

**Problema 2.** Una viga de largo  $L$  ( $L = 4[m]$ ) sujeta en un apoyo rotulado en un extremo y un apoyo deslizando en el otro, está sometida a una fuerza  $F$  ( $F = 2[KN]$ ) ejercida a un cuarto del largo total de la barra. En el otro extremo se ejerce una fuerza uniformemente distribuida  $\omega$  ( $\omega 4[KN/m]$ ) desde la mitad hasta el final de la viga.

La sección transversal está compuesta por media circunferencia de radio  $b$  y espesor  $e$ , seguido de una sección rectangular en la parte superior de espesor  $e$  también. La altura de la sección transversal es  $h$ . Si  $e = 1[cm]$ ,  $b = 10[cm]$ ,  $h = 17[cm]$ , y el módulo de Young de la viga es  $E = 210[GPa]$ , encuentre el esfuerzo máximo por flexión.

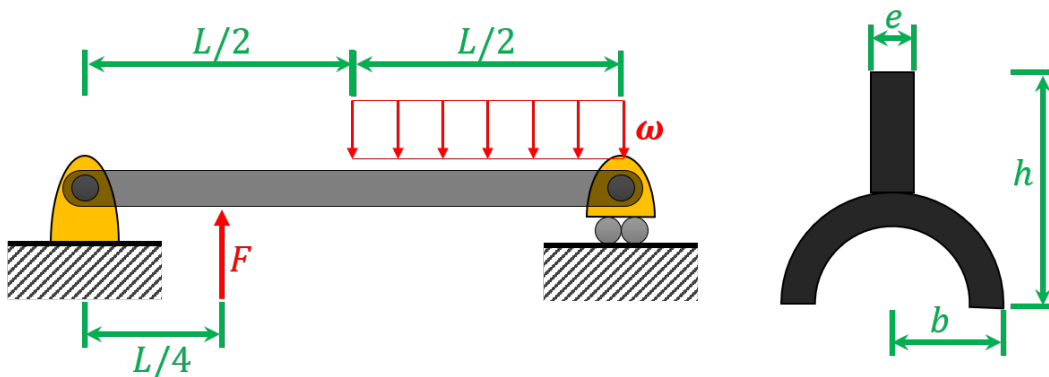


Figura 2: Viga sometida a flexión.