

### EJERCICIO N°14

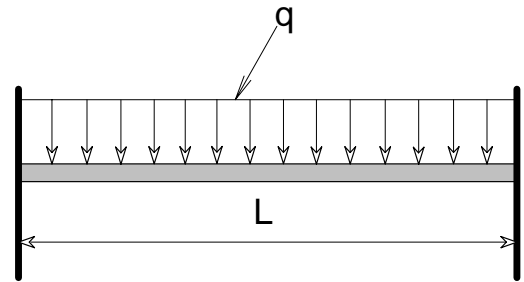
#### 1. Teorema de Energía Potencial Estacionaria (T.E.P.E.)

a) Resuelva en *forma aproximada* la viga de la figura utilizando el T.E.P.E.

Considere una *función trigonométrica con sólo 1 parámetro*.

La sección posee *propiedades constantes EI*.

Considere *sólo la deformación por flexión*, despreciando la deformación por corte.



b) Vuelva a resolver el problema anterior, considerando ahora *sólo deformación por corte* (viga de *propiedades constantes GA*), despreciando la deformación por flexión.

c) Plantee (no lo resuelva), el funcional que permitiría resolver este problema considerando simultáneamente la deformación por flexión y la deformación por corte.

#### 2. Energía, método de Ritz y carga unitaria ficticia

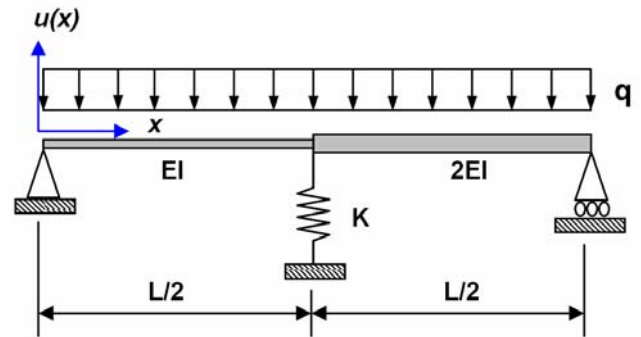
Utilice el *método de Ritz* para resolver la viga de la figura.

Considere una solución del tipo:

$$u(x) = Ax(x - L).$$

¿Cumple esta función con todas las condiciones de borde del problema?

¿Cuanto se comprime el resorte?



#### 3. Energía, método de Ritz y carga unitaria ficticia

Utilice el *método de la carga unitaria ficticia* para determinar el *descenso del punto C* del enrejado plano isostático de la figura.

