

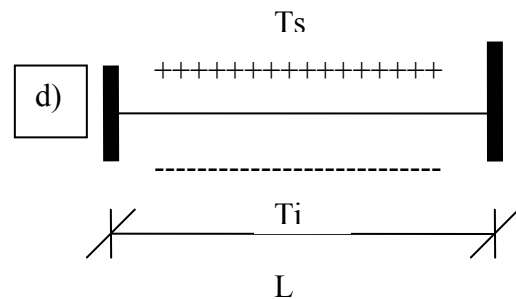
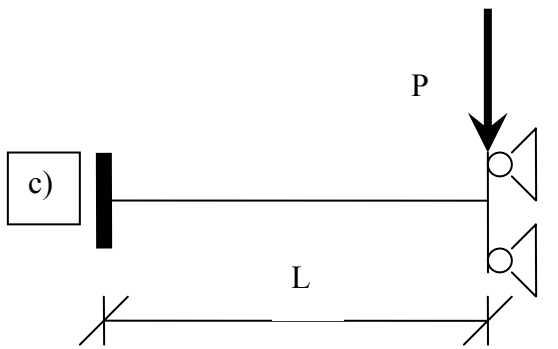
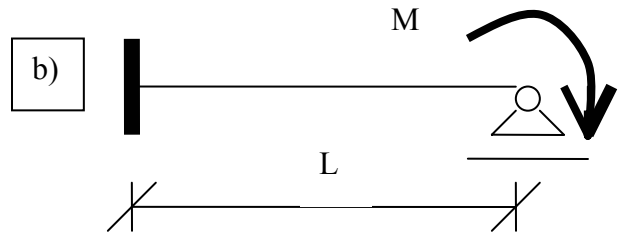
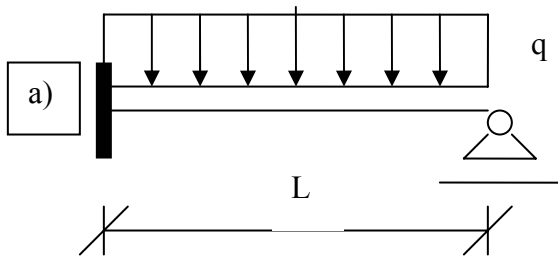
ESTABILIDAD II A (6402)

GUIA DE TRABAJOS PRÁCTICOS COMPLEMENTARIOS DE ELÁSTICAS DE DEFORMACIÓN Y CÁLCULO DE MAGNITUDES CINEMÁTICAS.:

Por Ing. H.Eduardo Rofrano

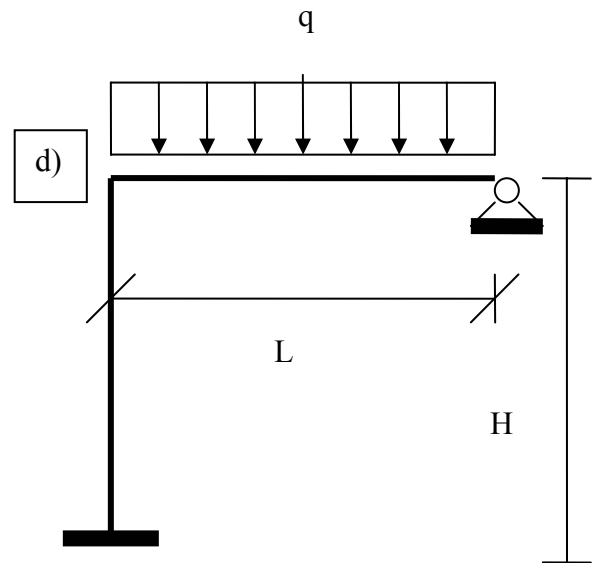
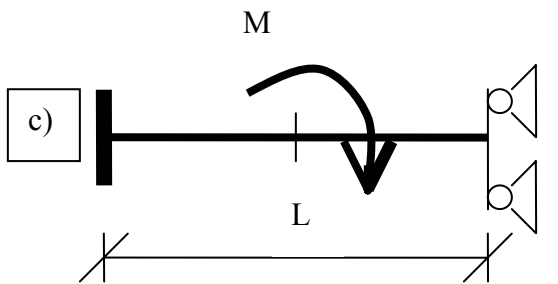
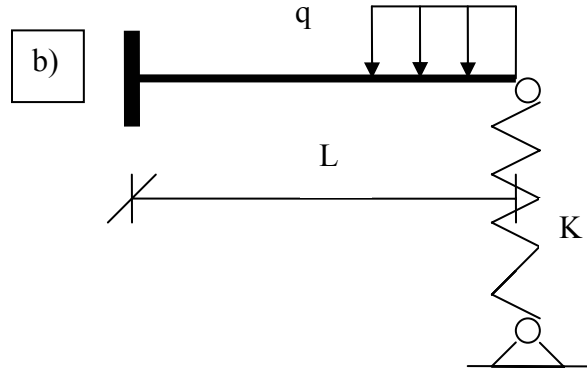
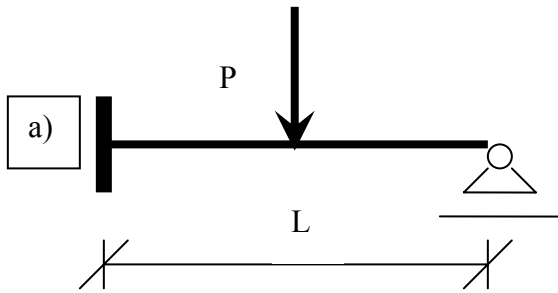
SISTEMAS ISOSTÁTICOS E HIPERESTÁTICOS SENCILLOS (gh=1).

Problema n° 1: Calcular los diagramas de Momentos, Corte, Rotaciones y Elástica para los siguientes modelos de vigas hiperestáticas sencillas por medio de la **Integración de la Ecuación Diferencial de la Línea Elástica.**



Autor: Ing Eduardo Rofrano

Problema n° 2: Plantear las ecuaciones diferenciales y las condiciones de borde de las mismas (**condiciones de compatibilidad**), verificando que el número de ecuaciones independientes sea coincidente con el número de incógnitas. Optativo resolver.

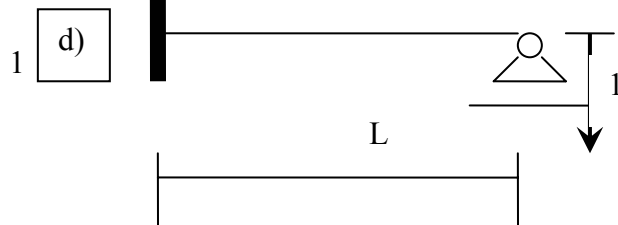
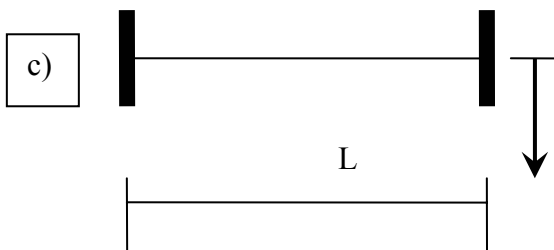
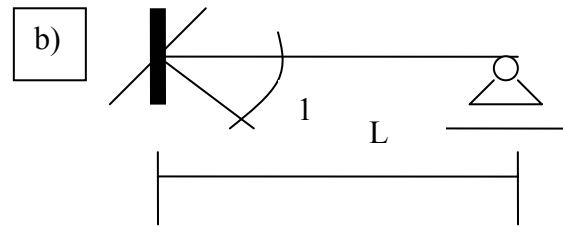
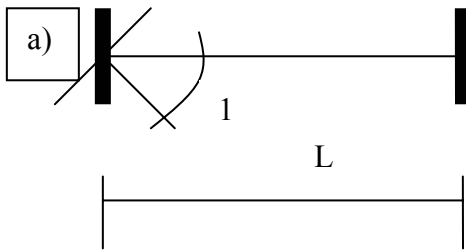


Autor: Ing Eduardo Rofrano

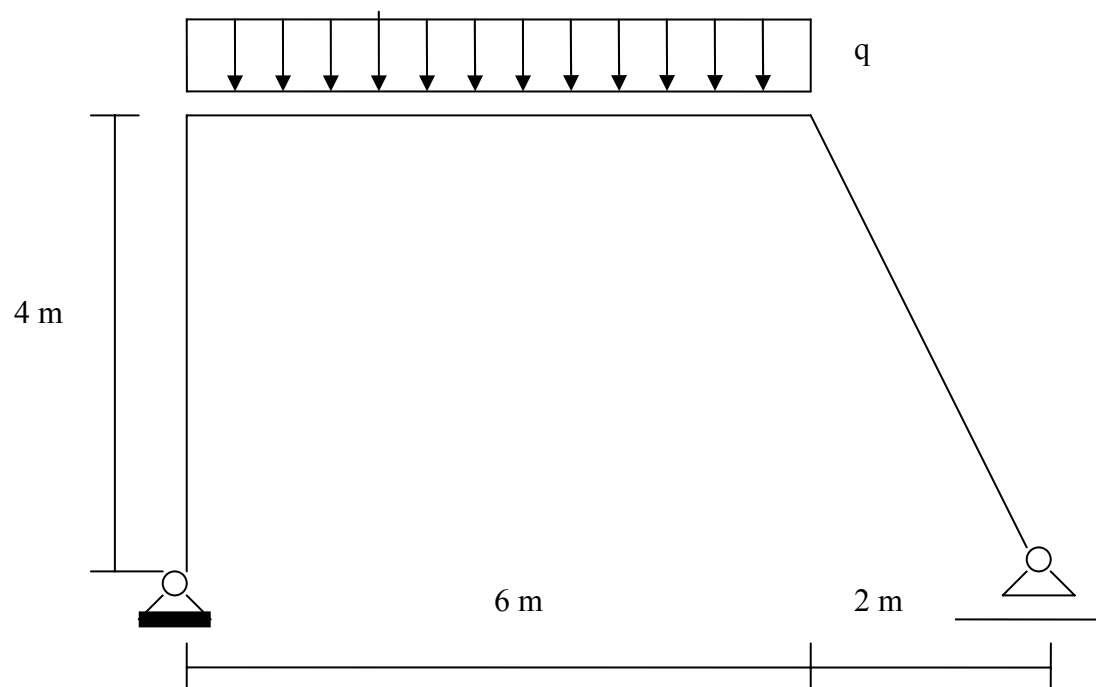
Problema n°3: Calcular Los diagramas $\eta(x)$, $\theta(x)$, $M(x)$, $Q(x)$, para los cedimientos de vínculo unitario propuestos. Hacerlo por integración de la Ecuación Diferencial de la línea Elástica. Tener en cuenta que esta ecuación estará igualada a cero, es decir que es encontrar la solución de La Homogénea. Por lo tanto se parte de la ecuación polinómica cúbica como solución general. $\eta(x) = Ax^3+Bx^2+Cx+D$.

Para la obtención de los esfuerzos asociados se podrá aplicar el TTV. Tener en cuenta que el trabajo de una fuerza distribuida se obtiene como la integral de los trabajos de las fuerzas elementales exteriores, debidas a la carga distribuida a lo largo de la barra.

$$\text{TFE } q(x) = \int_0^L q(x) \cdot \eta(x) \cdot dx.$$



Problema n°4: Por integración de la Ecuación Diferencial de la Línea elástica obtener los diagramas para cada barra en coordenadas locales del pórtico isostático de la estructura dada, previo cálculo de los desplazamientos de los extremos de barras (condiciones de borde cinemáticas) por aplicación del TTV.
 $q = 2 \text{ t/m}$.



Autor: Ing Eduardo Rofrano