

DISEÑO ESTRUCTURAL I

Carrera de **Arquitectura**

Facultad de Ingeniería – Universidad Nacional de Cuyo



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE
INGENIERÍA

TRABAJO PRÁCTICO 7

DIMENSIONAMIENTO Hormigón Armado

Desarrollo

1) Diagrama de momentos flectores y esfuerzos de corte

Dados los elementos que se detallan en la figura 1, calcular y graficar los diagramas de momentos flectores y esfuerzos de corte de cada uno de ellos. Se debe graficar la estructura con sus vínculos y cargas, debajo de la misma el diagrama de momentos y debajo de éste, en un tercer gráfico, el diagrama de corte.

2) Dimensionamiento en Hormigón armado

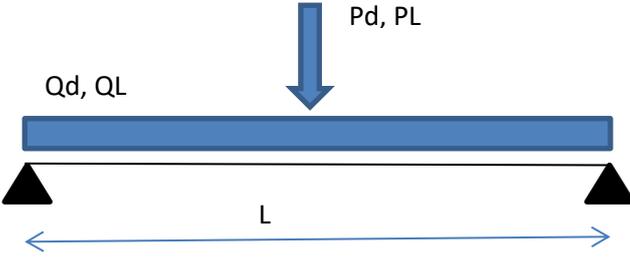
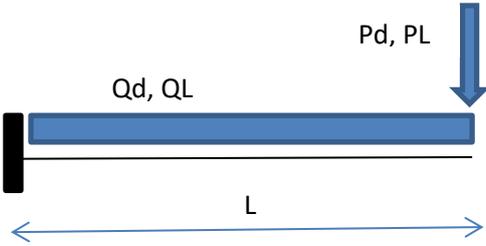
Para cada una de los elementos del punto anterior, dimensionar la sección transversal por resistencia y deformación con una sección rectangular.

Calcular la relación L/h para cada caso (longitud del elemento sobre altura del elemento)

Calcular la relación entre la carga aplicada (kg/m) y el peso propio del elemento (kg/m) En todos los casos estimar y dimensionar considerando el peso propio de los elementos.

Dibujar la sección transversal de la viga.

Elementos a dimensionar:

	<p> L= 5.50 m PD=4000 kg PL=1500 kg/m Qd=2000 kg/m QL=900 kg/m Flecha máxima= L/250 Acero Estructural: F-24 Hormigón H-25 y Acero ADN420 Cuantía máxima: 0.01 Cuantía mínima: 0.33% </p>
	<p> L= 2.20 m PD=1500 kg PL=500 kg/m Qd=1500 kg/m QL=300 kg/m Flecha máxima= L/250 Acero Estructural: F-24 Hormigón H-25 y Acero ADN420 Cuantía máxima: 0.01 Cuantía mínima: 0.33% </p> <p> Flecha carga distribuida: $d = \frac{5qL^4}{384EI}$ flecha carga puntual: $d = \frac{PL^3}{48EI}$ </p> <p> Flecha carga distribuida: $d = \frac{qL^4}{8EI}$ flecha carga puntual: $d = \frac{PL^3}{3EI}$ </p>