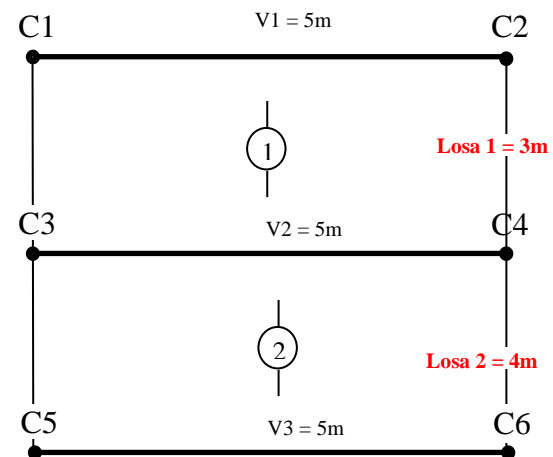
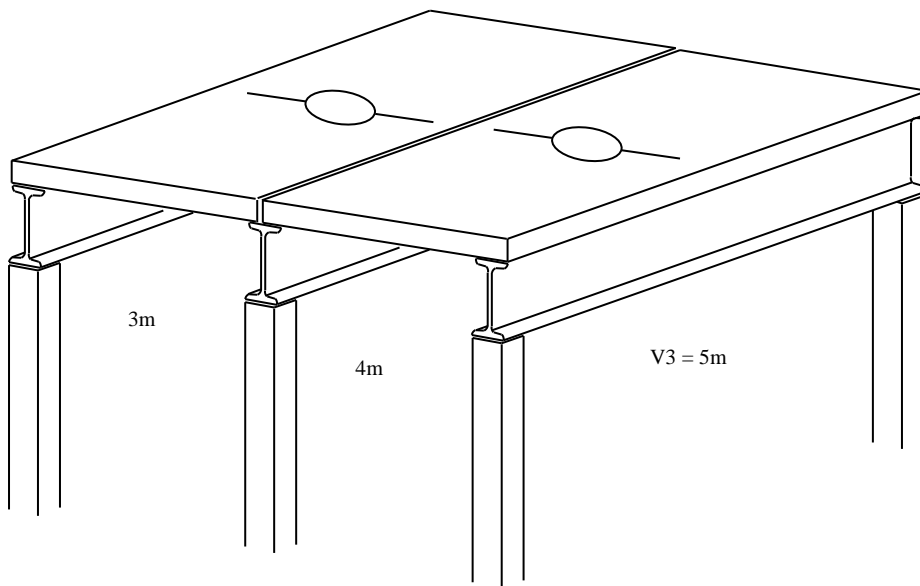
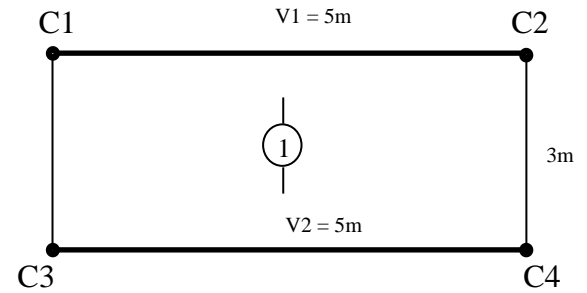
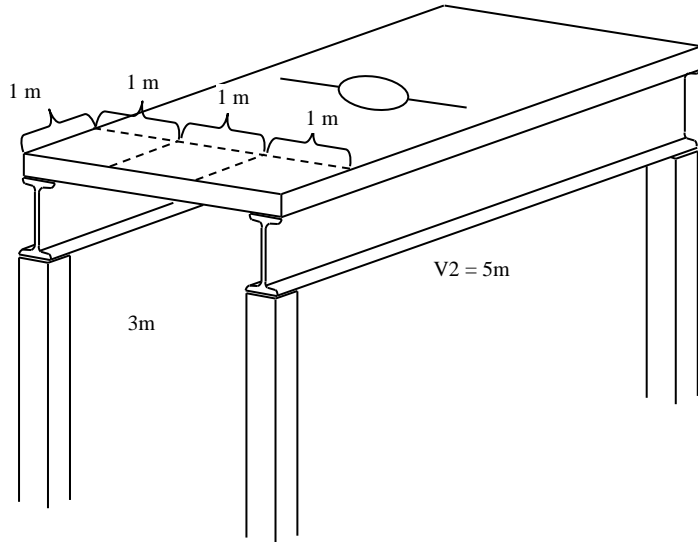


## Análisis de cargas

Fórmula general:  $q_u \text{ viga} = \frac{q_u \text{ losa} \times L \text{ losa}}{2}$  ( $q_u \text{ losa} = 500 \text{ kg/m}^2 = 5 \text{ KN/m}^2$ )

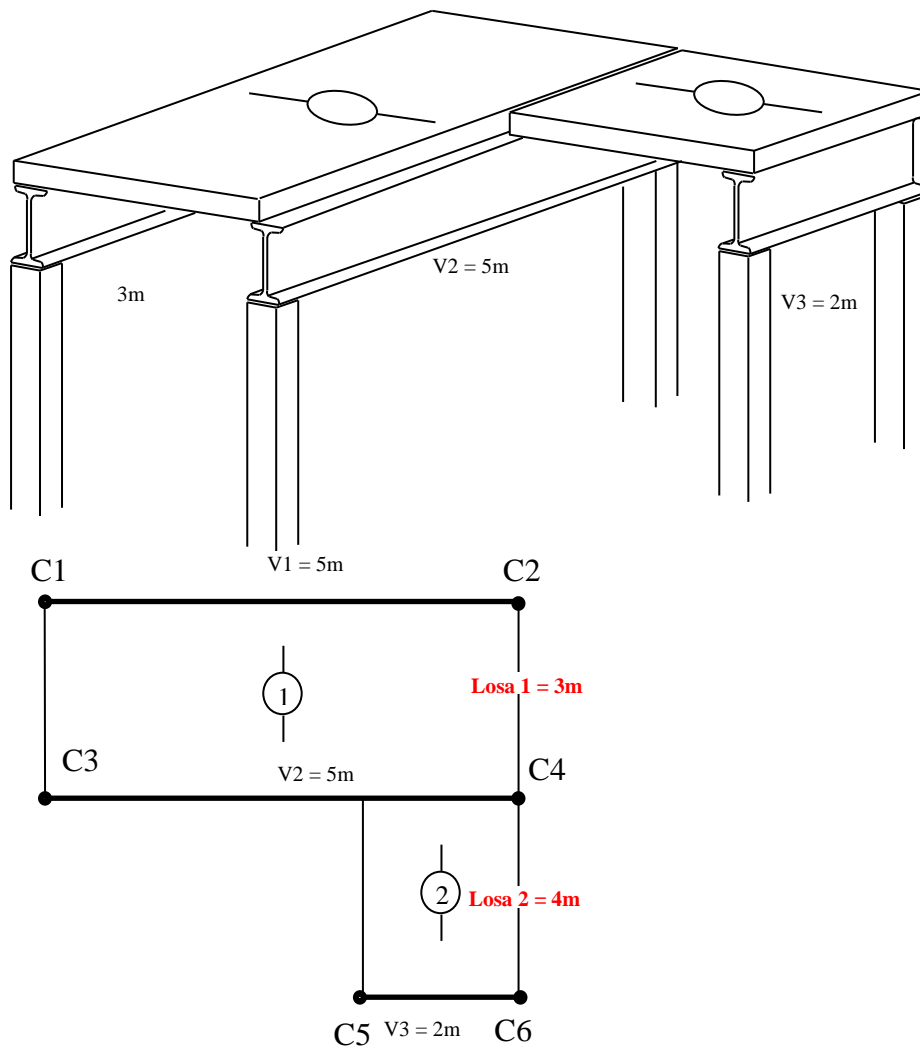
L (Luz): distancia entre apoyos



( $q_u \text{ losa} = 500 \text{ kg/m}^2$ )

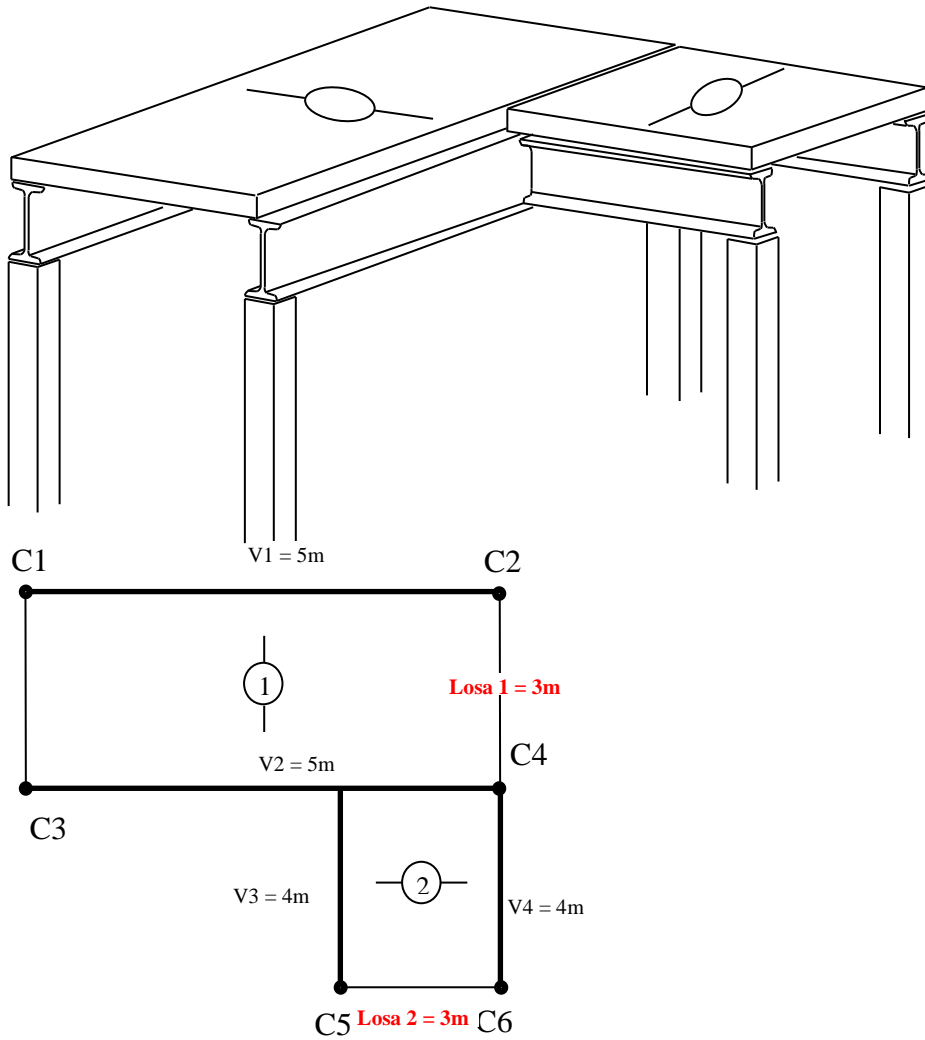


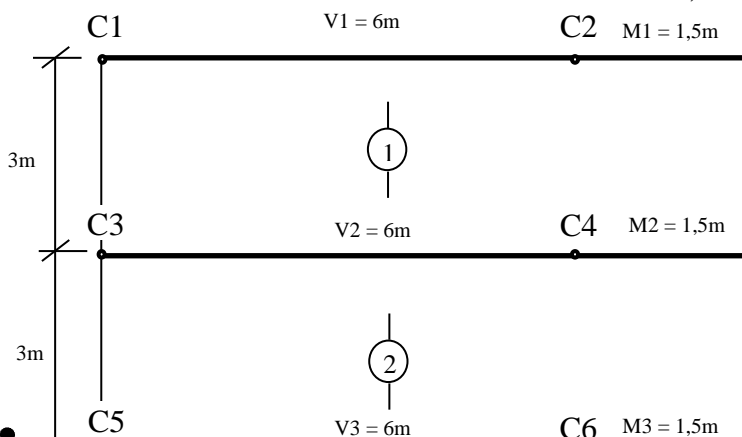
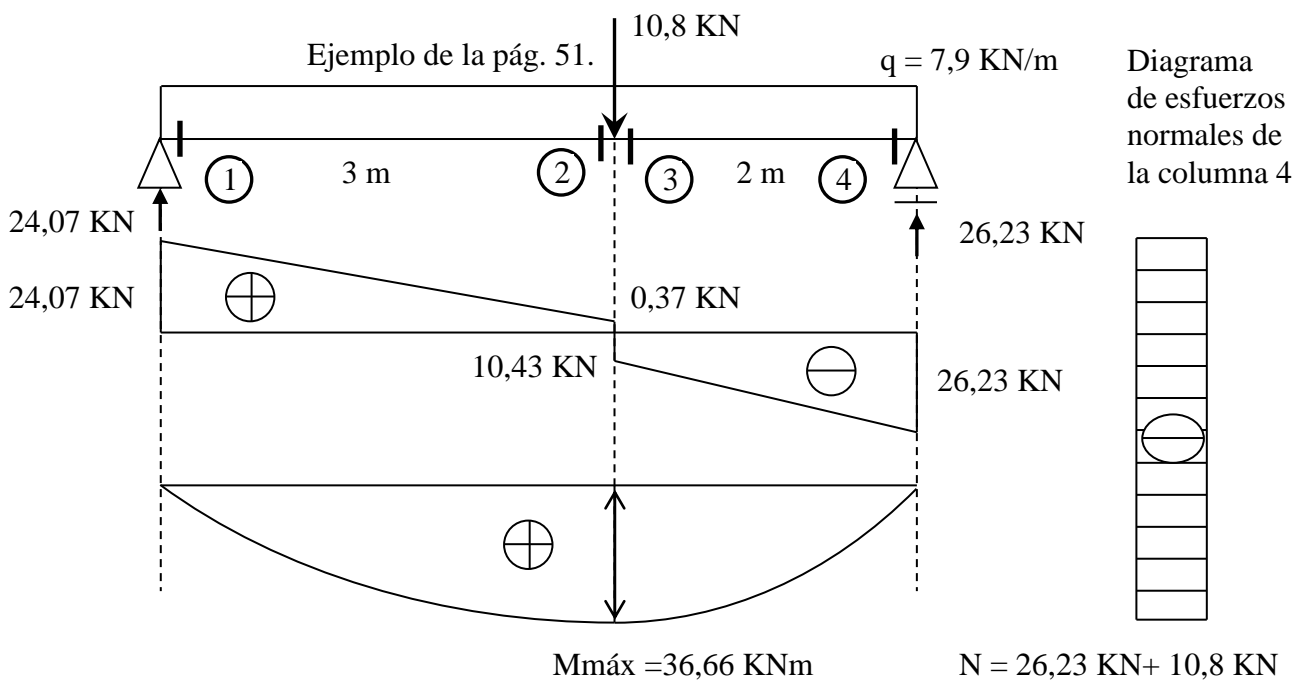
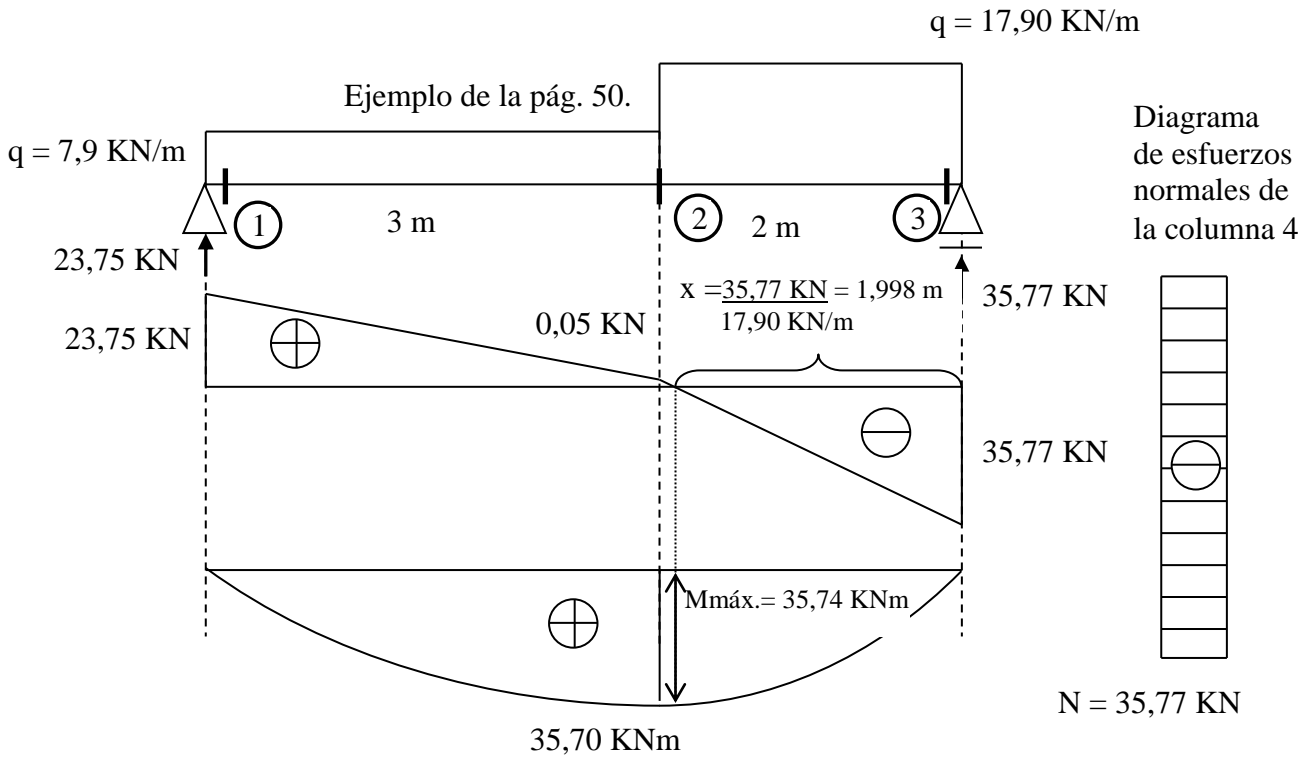
Fórmula general:  $q_u \text{ viga} = \frac{q_u \text{ losa} \times L \text{ losa}}{2}$  (qu losa = 5 KN/m<sup>2</sup>)  
 (peso propio de vigas mayorado = 40 kg/m = 0,40 KN/m)



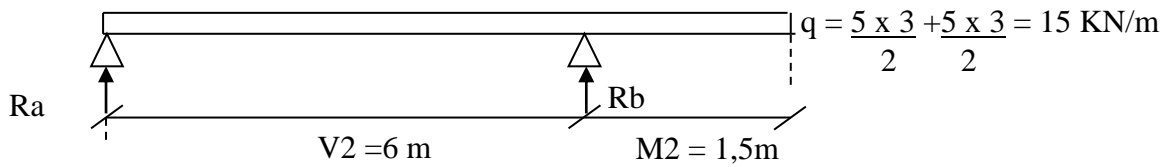
Fórmula general:  $q_u \text{ viga} = \frac{q_u \text{ losa} \times L \text{ losa}}{2}$   
 (peso propio de vigas mayorado = 0,40 KN/m)

( $q_u \text{ losa} = 5 \text{ KN/m}^2$ )



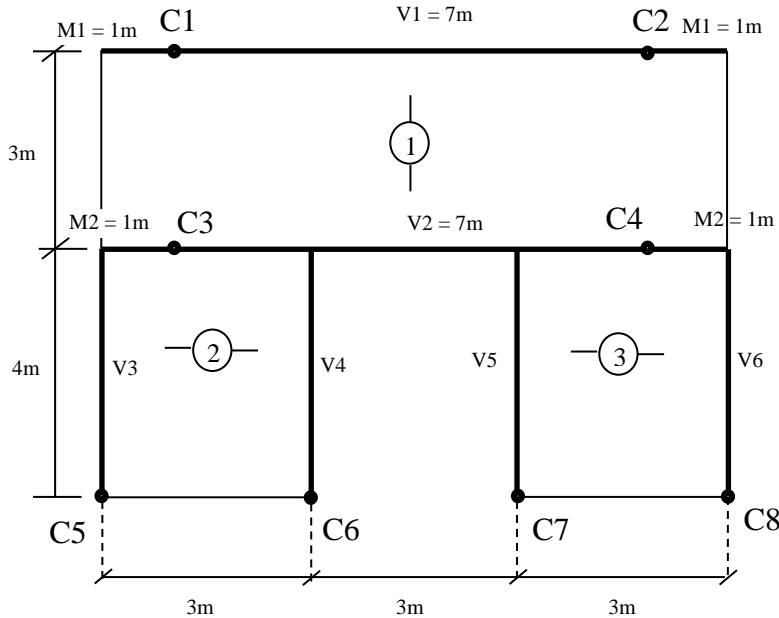


Hallar la carga sobre la columna 4 en planta baja.  
 Datos:  
 $q_{\text{losa}} = 5 \text{ KN/m}^2$   
 Estructura de planta baja y 4 pisos.  
 Se desprecia el peso propio de vigas y columnas



Momentos en A:  $15 \text{ KN/m} \times 7,5 \text{ m} \times 3,75 \text{ m} - R_b \times 6 \text{ m} = 0$       Despejando:  $R_b = 70,31 \text{ KN}$

**Carga sobre C4 = 70,31 KN x 5 (plantas) = 351,55 KN**



Hallar la carga sobre la columna 4 en planta baja.

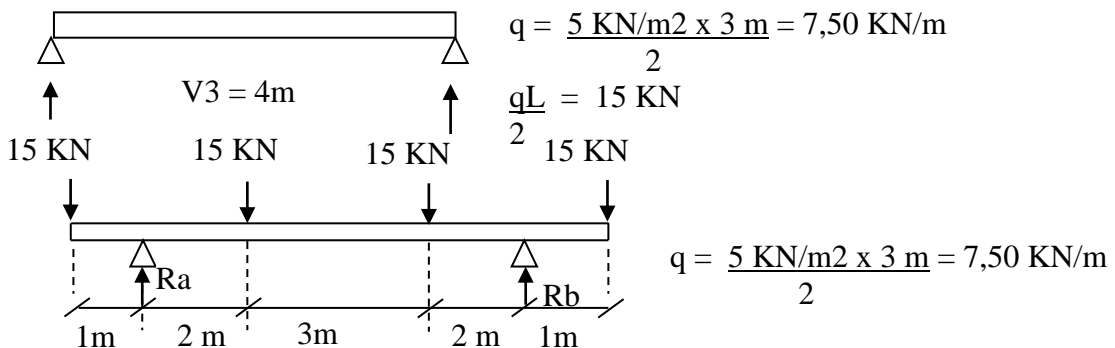
Datos:

qu losa = 5 KN/m<sup>2</sup>

Estructura de planta baja y 4 pisos.

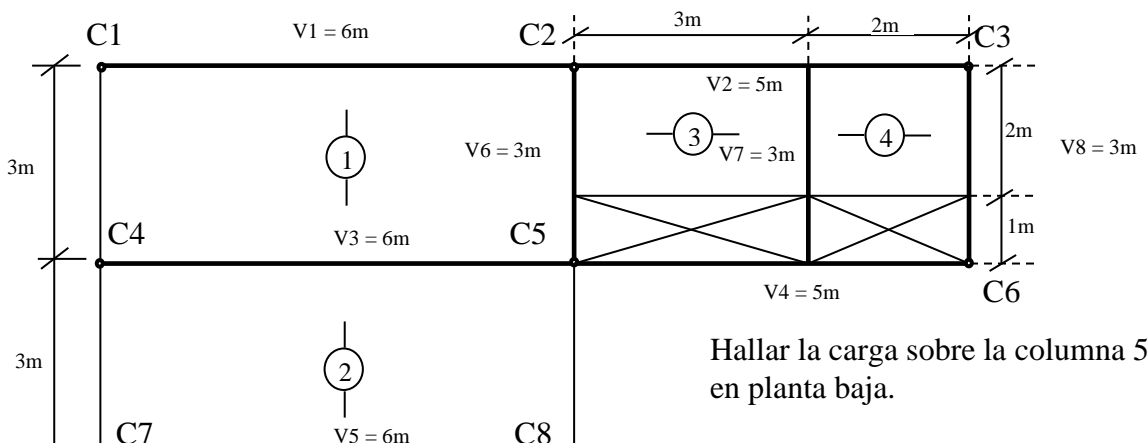
Se desprecia el peso propio de vigas y columnas

Sobre la M2, V2 y M2 apean las V3, 4,5 y 6



Carga total =  $15 \text{ KN} \times 4 + 7,50 \text{ KN/m} \times 9 \text{ m} = 127,50 \text{ KN}$        $R_a = R_b = 127,50 \text{ KN} / 2 = 63,75 \text{ KN}$

**Carga sobre C4 = 63,75 KN x 5 (plantas) = 318,75 KN**

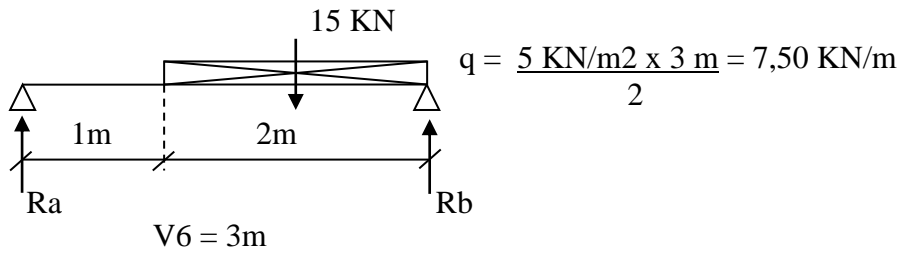


Hallar la carga sobre la columna 5 en planta baja.

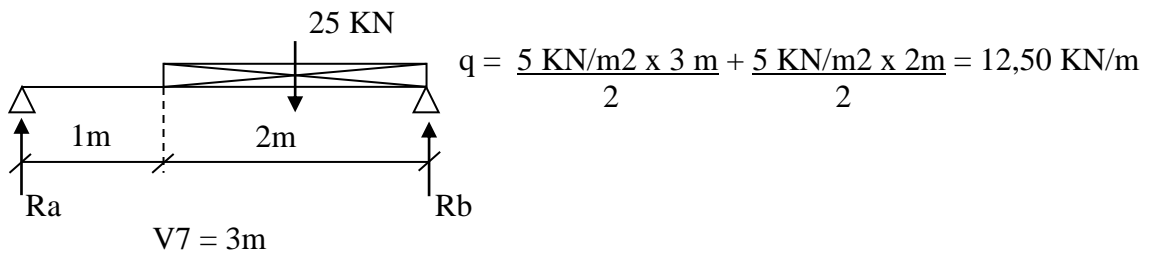


Datos:  $q_{\text{losa}} = 5 \text{ KN/m}^2$  Estructura de planta baja y 4 pisos.  
Se desprecia el peso propio de vigas y columnas

Sobre la C5 apoyan las vigas 3, 4 y 6.



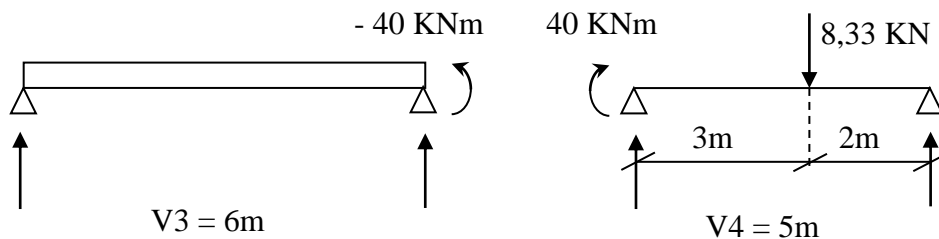
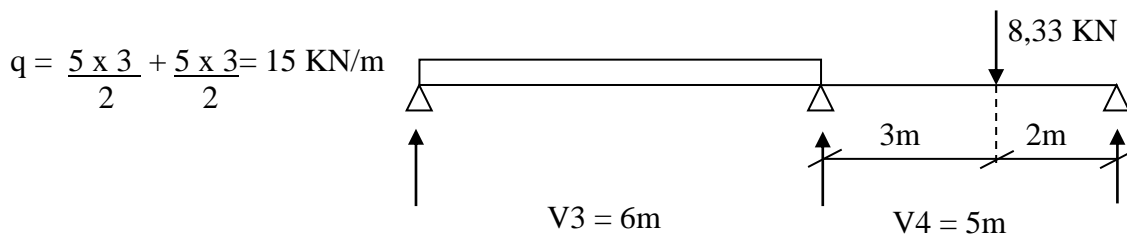
Momentos en B:  $R_a \times 3\text{m} - 15 \text{ KN} \times 1\text{m} = 0$   $R_a = 5 \text{ KN}$



Momentos en B:  $R_a \times 3\text{m} - 25 \text{ KN} \times 1\text{m} = 0$   $R_a = 8,33 \text{ KN}$

Si las vigas 3 y 4 están formadas con un perfil de acero de una tira de 11 metros de largo forman una sola barra hiperestática. En cambio, si están formadas por una tira de 6 metros y otra de 5 metros, son dos vigas isostáticas.

Lo resolveremos suponiendo la primera opción:



Reacciones de vínculo :  $R_a = 38,33 \text{ KN}$   $R_b = 63 \text{ KN}$   $R_c = -3 \text{ KN}$

(la reacción  $R_c$  negativa significa que estaba mal supuesto el sentido)

**Carga sobre C5** =  $(63 \text{ KN} + 5 \text{ KN}) \times 5$  (plantas) = 340 KN

