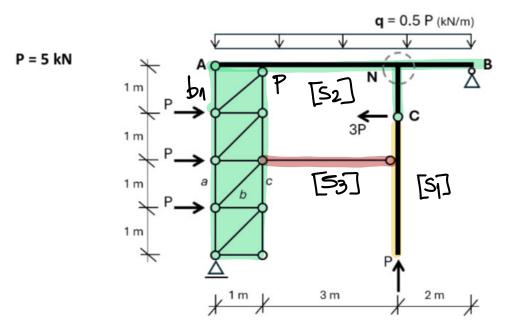
## Ejercicio 2: Pórticos Mixtos

Para la estructura adjunta deberá:

- a) Realizar un análisis cinemático completo justificando la isostaticidad (o no) de la misma.
- b) Trazar los diagramas de Esfuerzos Característicos para las barras de alma llena.
- c) Calcular los esfuerzos en las barras a, b y c del reticulado.
- d) Aislar la barra ABC y mostrar el equilibrio.
- e) Mostrar el equilibrio del Nudo N indicado.



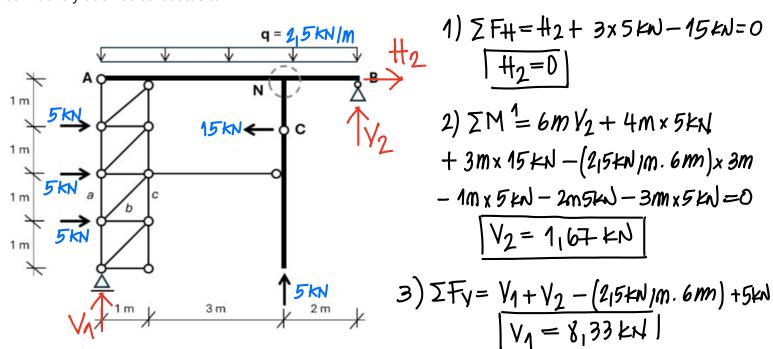
## ANÁLISIS CINEMÁTICO

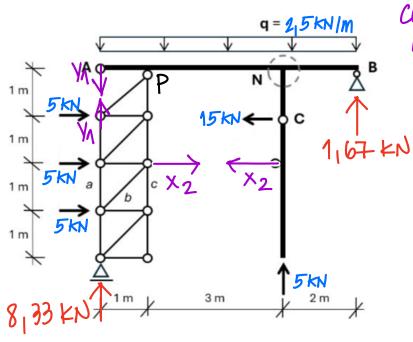
Es una cadena cerrada de tres chapas conformada por:

- La barra vertical [S1]
- El cuerpo ABC vinculado al reticulado, donde el movimiento relativo entre estos dos cuerpos se encuentra restringido por la biela b1 [S2] y la articulación **P**.
- La biela b2 [S3]

Luego, sabemos que una cadena cerrada de tres cuerpos posee tres grados de libertad.

Aplicados existen un apoyo móvil vertical y un apoyo fijo en **B**, sumando así tres condiciones de vínculos externas. La recta de acción del apoyo móvil **no** concurre al apoyo fijo en B, pudiéndose afirmar entonces que la cadena no se mueve y además es **isostática**.





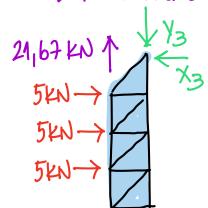
CORTO PARA AISLAR LAS BARRAS DE SUMA LIENA

\* TAMPO by comes by
Solo THEN ESTREPESO
NORMAL POR SEP
BIELAS

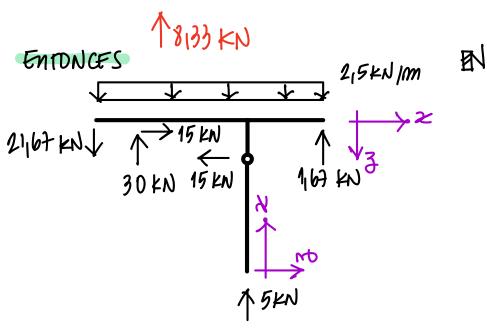
1) 
$$IM_{[51]}^{c} = -1m_{x} X_{2} = 0 \rightarrow [X_{2} = 0]$$

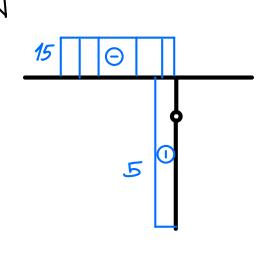
2) 
$$ZM_{[RETIC]}^{P} = -1mxy_1 - 1mxy_131kN + 1mx5kN + 2mx5kN + 3m5kN = 0$$
  
 $\rightarrow [y_1 = 21,67 kN]$ 

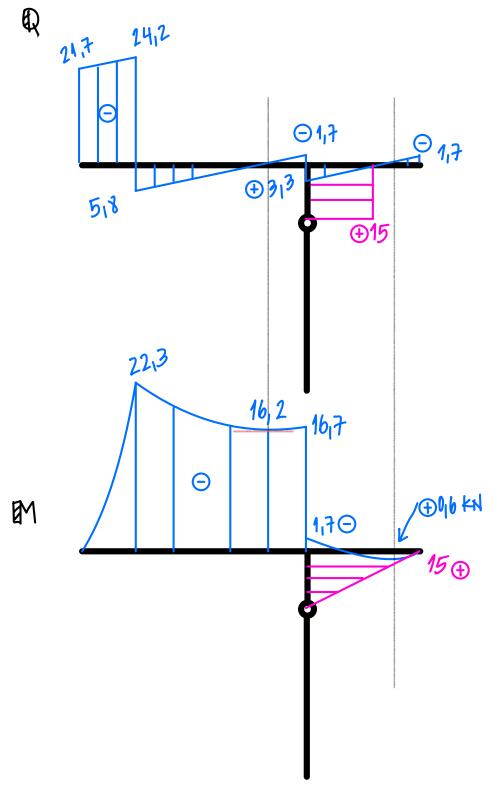
ALSLO EL PETICULADO PICONOCER EL SALTO EN DIY Q EN ABC



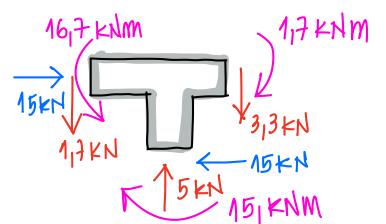
$$\Sigma F_{H} = 15 \text{ kN} - X_{3} = 0 \rightarrow \boxed{X_{3} = 15 \text{ kN}}$$
  
 $\Sigma F_{V} = 8_{1}33 \text{ kN} + 21_{1}67 \text{ kN} + X_{3} = 0$   
 $\boxed{Y_{3} = 30 \text{ kN}}$ 



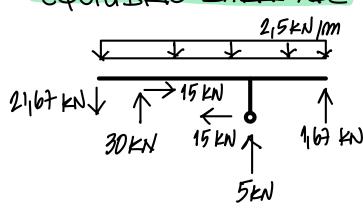




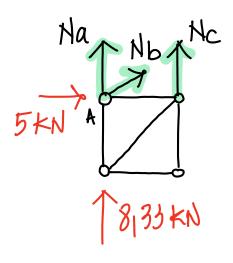








PARA CALCULAR LOS ESF. EN EL RET CULARD, CORTO POR LAS BANNAST a, b, C INDICADAS.



$$\Sigma F_{H} = N_{b} \cdot los 45^{\circ} + 5kN = 0$$

$$N_{b} = -7_{1}07 kN$$

$$\Sigma M^{A} = 1m \cdot N_{c} = 0 \rightarrow N_{c} = 0$$

$$\Sigma F_{V} = N_{0} + N_{b} \cdot sin 45^{\circ} + 8_{1}73 kN = 0$$

$$N_{0} = -3_{1}33 kN$$