

Trabajo Práctico 5

Reticulados planos y espaciales

03/04/2026

Estabilidad I – Ingeniería Civil



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

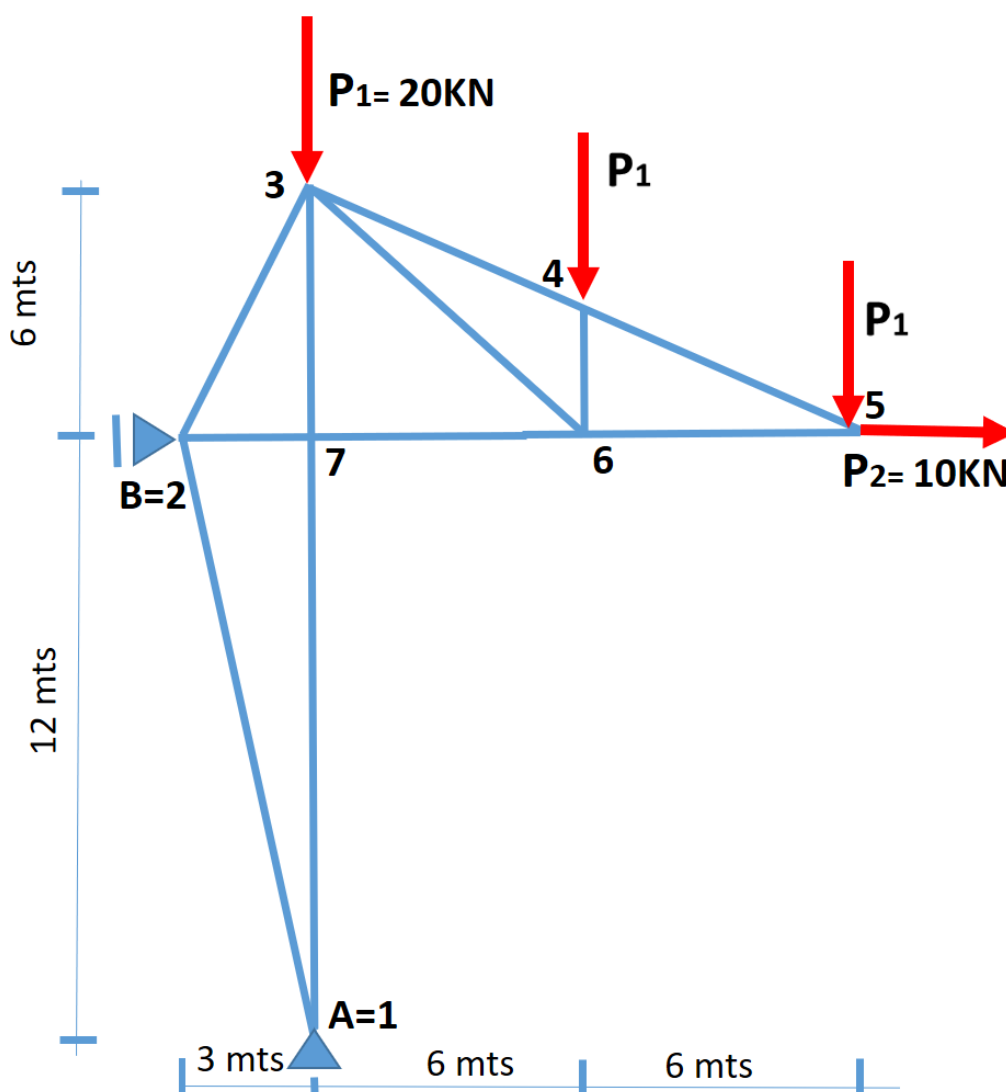
Dra. M. Amani – Ing. M.Sanchis

Facultad de Ingeniería UNCuyo	Trabajo Practico N 5	Alumno:
Estabilidad I	Reticulados planos y espaciales	Hoja: de

Ejercicio N°1:

Para la estructura reticulada de la figura determinar:

- 1) Reacciones de apoyo.
- 2) Hacer diagrama de cuerpo libre.
- 3) Verificar si cumple condición de Rigidez.
- 4) Aplicando Método de los Nudos determinar los esfuerzos internos actuantes en cada una de las barras.
- 5) Dibujar el reticulado colocando en escala esfuerzos internos en cada barra.

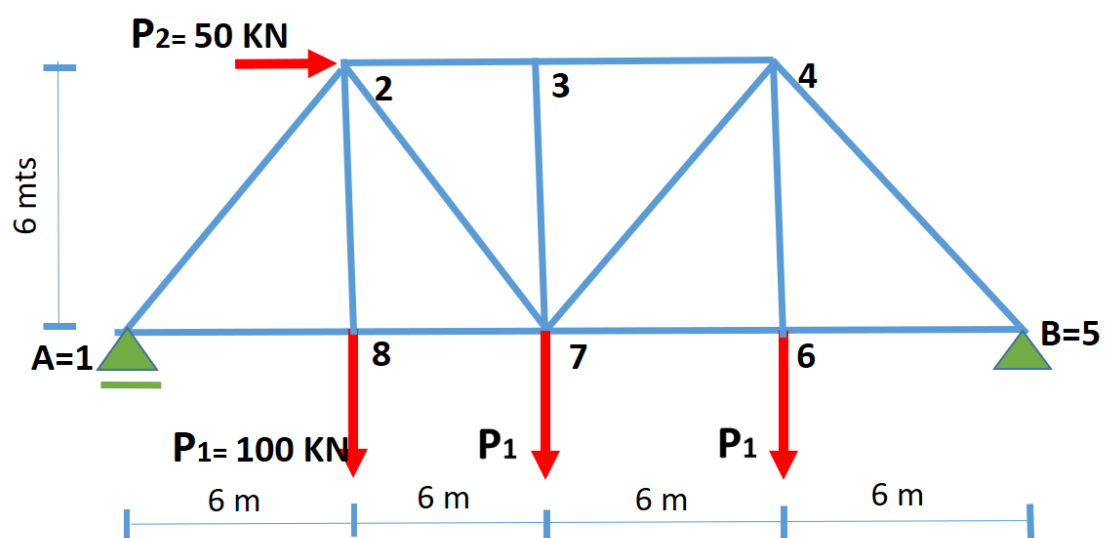


Facultad de Ingeniería UNCuyo	Trabajo Practico N 5	Alumno:
Estabilidad I	Reticulados planos y espaciales	Hoja: de

Ejercicio N°2:

Uno de los planos laterales del puente ferroviario de la figura se corresponde con la estructura reticulada presentada en la figura siguiente. Considerando que están actuando las acciones externas verticales P_1 en nudos centrales del cordón inferior y carga horizontal P_2 en cordón superior. Determinar:

- 1) Reacciones de apoyo.
- 2) Hacer diagrama de cuerpo libre.
- 3) Verificar si cumple condición de Rigidez.
- 4) Aplicando Método de los Nudos determinar los esfuerzos internos actuantes en cada una de las barras.
- 5) Dibujar el reticulado colocando en escala esfuerzos internos en cada barra.

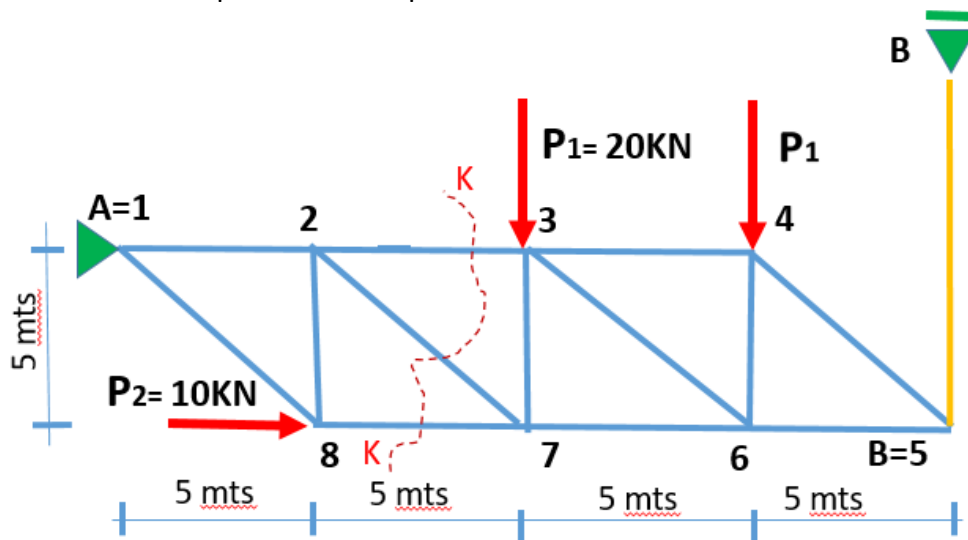


Facultad de Ingeniería UNCuyo	Trabajo Practico N 5	Alumno:
Estabilidad I	Reticulados planos y espaciales	Hoja: de

Ejercicio N°3:

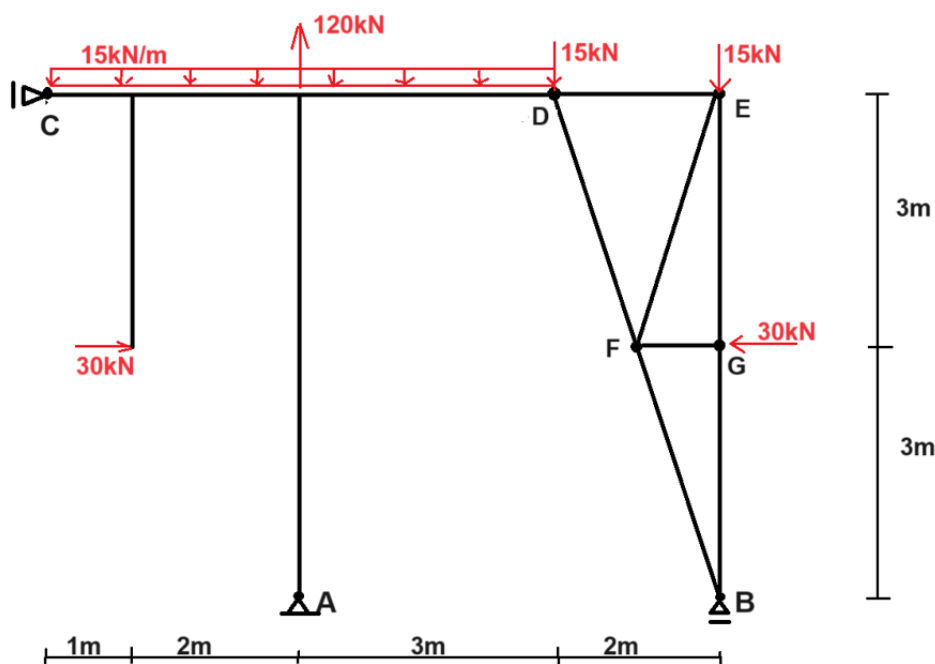
Para la estructura reticulada de la figura determinar:

- 1) Reacciones de apoyo.
- 2) Hacer diagrama de cuerpo libre.
- 3) Verificar si cumple condición de Rigidez.
- 4) Aplicando Método de Ritter determinar los esfuerzos internos actuantes en las barras que han sido atravesadas por la línea de puntos K-K.



Ejercicio N°4:

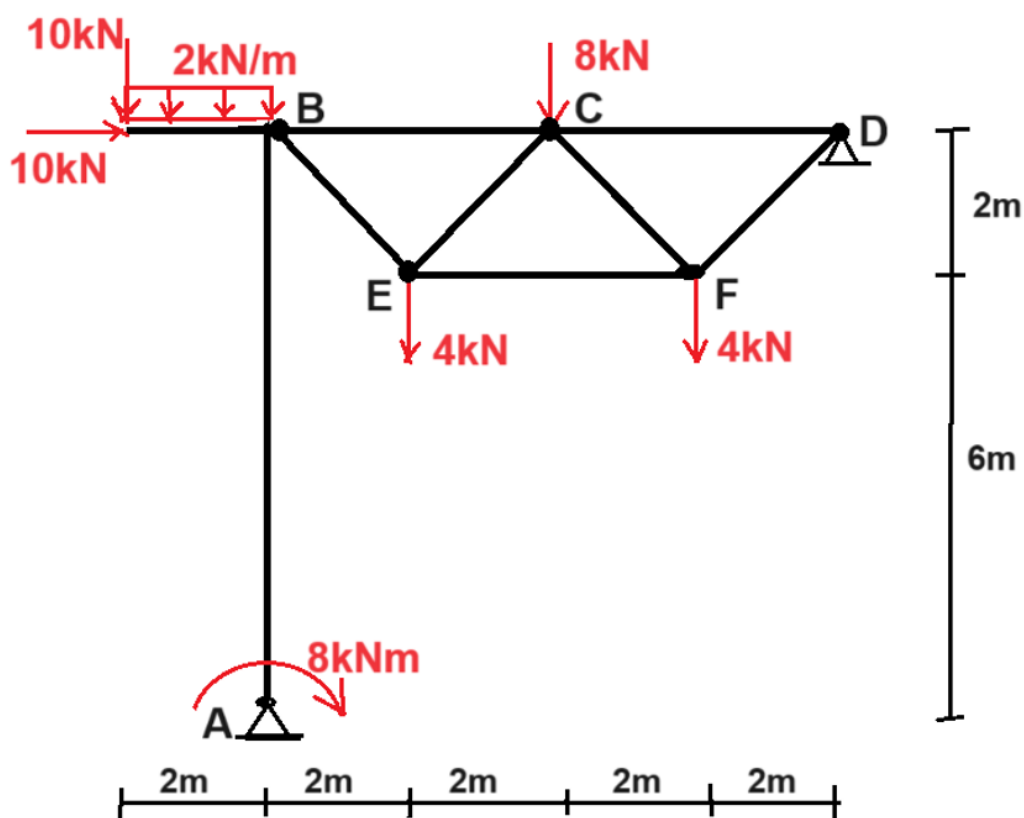
Para la estructura de la figura, cuyas reacciones se determinaron en el TP4, determinar aplicando el método de Ritter los esfuerzos internos en las barras DF, FE y GE.



Facultad de Ingeniería UNCuyo	Trabajo Practico N 5	Alumno:
Estabilidad I	Reticulados planos y espaciales	Hoja: de

Ejercicio N°5:

Para la estructura reticulada de la figura, cuyas reacciones fueron resueltas en ejercicio 14 del TP4, determinar aplicando el Método Matricial los esfuerzos internos en las barras del reticulado. Plantear matriz de Coeficientes y de las Fuerzas y obtener los esfuerzos en las barras (usar Excel, Octave, etc.)



Facultad de Ingeniería UNCuyo	Trabajo Practico N 5	Alumno:
Estabilidad I	Reticulados planos y espaciales	Hoja: de

Ejercicio N°6:

Para la estructura reticulada en el espacio de la figura, sobre la cual actúa fuerza F en nudo superior, determinar:

- 1) Reacciones de apoyo.
- 2) Hacer diagrama de cuerpo libre.
- 3) Verificar si cumple condición de Rigidez.
- 4) Aplicando Métodos de los Nudos determinar esfuerzos internos en cada barra.
- 5) Plantear por Método Matricial, las matrices de los Coeficientes y de las Fuerzas. Dejando expresado el producto vectorial.

Coordenadas de los nudos A (0.5, 0, 1) m

B (1, 0, 0) m

C (0, 0, 0) m

D (1, 1, 0) m

E (0, 1, 0) m

