



ANÁLISIS ESTRUCTURAL I

Curso 2025

FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

TRABAJO PRÁCTICO 1

ACTIVIDAD DE REPASO - ESTRUCTURAS ISOSTÁTICAS.

NÚMERO DE GRUPO	

APELLIDO, NOMBRE DE LOS INTEGRANTES	NÚMERO DE LEGAJO

ENTREGA	ALUMNO RESPONSABLE	FECHA	APROBADO	FIRMA PROFESOR
1				
2				
3				

Curso 2025



ANÁLISIS ESTRUCTURAL I

Curso 2025



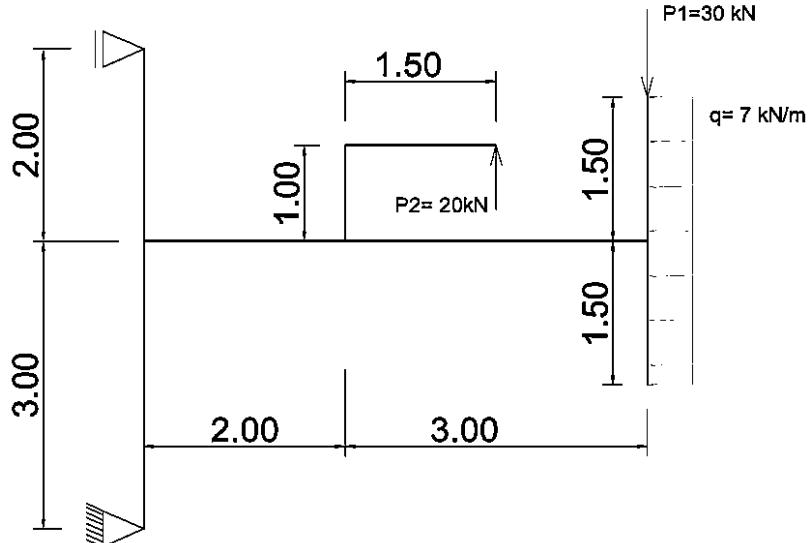
FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

PARTE A: EJERCICIOS OBLIGATORIOS

Ejercicio 1. Pórtico No Convencional.

1. Actividades	CORRECCIÓN 1	CORRECCIÓN 2	CORRECCIÓN 3
1.1 Diagrama de momento solo con P1			
1.2 Diagrama de corte solo con P1			
1.3 Diagrama de esfuerzo normal solo con P1			
1.4 Diagrama de momento solo con P2			
1.5 Diagrama de corte solo con P2			
1.6 Diagrama de esfuerzo normal solo con P2			
1.7 Diagrama de momento solo con q			
1.8 Diagrama de corte solo con q			
1.9 Diagrama de esfuerzo normal solo con q			
1.10 Diagrama de momento total			
1.11 Diagrama de corte total			
1.12 Diagrama de esfuerzo normal total			
1.13 Reacciones de vinculo			
1.14 Elástica de Deformación			





ANÁLISIS ESTRUCTURAL I

Curso 2025

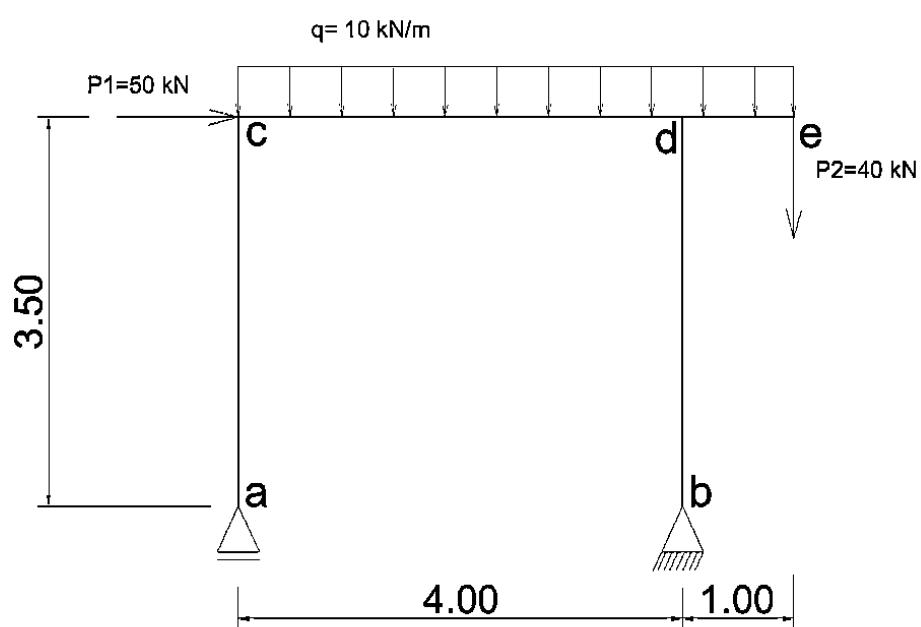


FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

Ejercicio 2. Pórtico de un nivel con cargas horizontales y verticales.

2. Actividades	CORRECCIÓN 1	CORRECCIÓN 2	CORRECCIÓN 3
2.1 Diagrama de momento solo con P1			
2.2 Diagrama de corte solo con P1			
2.3 Diagrama de esfuerzo normal solo con P1			
2.4 Diagrama de momento solo con P2			
2.5 Diagrama de corte solo con P2			
2.6 Diagrama de esfuerzo normal solo con P2			
2.7 Diagrama de momento solo con q			
2.8 Diagrama de corte solo con q			
2.9 Diagrama de esfuerzo normal solo con q			
2.10 Diagrama de momento total			
2.11 Diagrama de corte total			
2.12 Diagrama de esfuerzo normal total			
2.13 Equilibrio de nudo rotacional en d			
2.14 Equilibrio de nudo traslacional en d			
2.15 Reacciones de vinculo			
2.16 Elástica de deformación			





ANÁLISIS ESTRUCTURAL I

Curso 2025

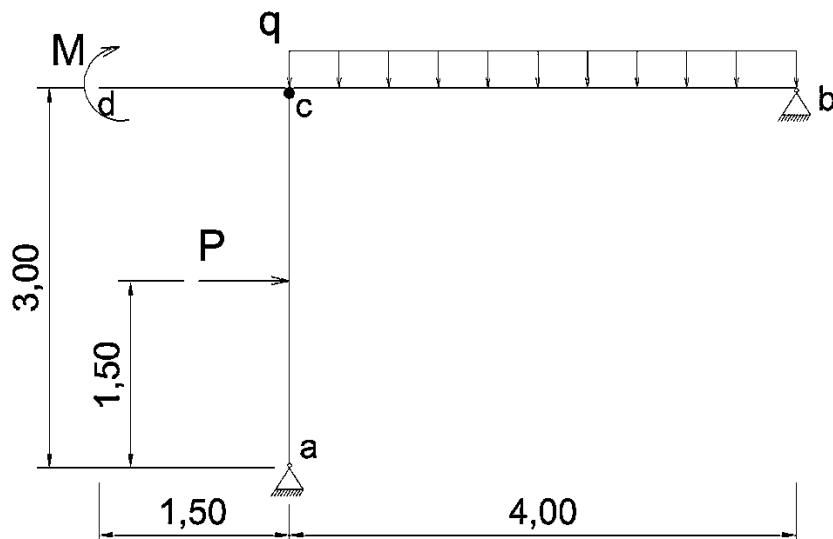


FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

Ejercicio 3. Semi pórtico – Con articulación.

3. Actividades	CORRECCIÓN 1	CORRECCIÓN 2	CORRECCIÓN 3
3.1 Diagrama de momento solo con P			
3.2 Diagrama de corte solo con P			
3.3 Diagrama de esfuerzo normal solo con P			
3.4 Diagrama de momento solo con M			
3.5 Diagrama de corte solo con M			
3.6 Diagrama de esfuerzo normal solo con M			
3.7 Diagrama de momento solo con q			
3.8 Diagrama de corte solo con q			
3.9 Diagrama de esfuerzo normal solo con q			
3.10 Diagrama de momento total			
3.11 Diagrama de corte total			
3.12 Diagrama de esfuerzo normal total			
3.13 Equilibrio de nudo rotacional en c			
3.14 Equilibrio de nudo traslacional en c			
3.15 Reacciones de vinculo			
3.16 Elástica de deformación			



Nº de Grupo	Valor de P1	Valor de q	Valor de M
Grupo 1	12	3	12
Grupo 2	36	10	15
Grupo 3	6	5	17
Grupo 4	14	7	21
Grupo 5	20	6	25
Grupo 6	17	12	8



ANÁLISIS ESTRUCTURAL I

Curso 2025

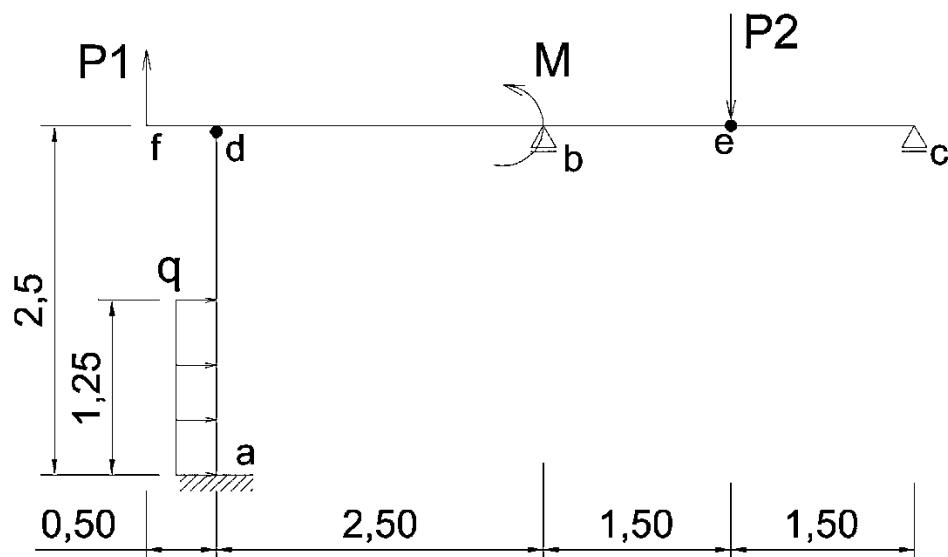


FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

Ejercicio 4. Semi pórtico de 3 chapas

4. Actividades	CORRECCIÓN 1	CORRECCIÓN 2	CORRECCIÓN 3
4.1 Diagrama de momento solo con P1			
4.2 Diagrama de corte solo con P1			
4.3 Diagrama de esfuerzo normal solo con P1			
4.4 Diagrama de momento solo con M			
4.5 Diagrama de corte solo con M			
4.6 Diagrama de esfuerzo normal solo con M			
4.7 Diagrama de momento solo con q			
4.8 Diagrama de corte solo con q			
4.9 Diagrama de esfuerzo normal solo con q			
4.10 Diagrama de momento solo con P2			
4.11 Diagrama de corte solo con P2			
4.12 Diagrama de esfuerzo normal solo con P2			
4.13 Diagrama de momento total			
4.14 Diagrama de corte total			
4.15 Diagrama de esfuerzo normal total			
4.16 Elástica de deformación			



Nº de Grupo	Valor de P1	Valor de P2	Valor de M	Valor de q
Grupo 1	10	12	8	5
Grupo 2	25	30	12	8
Grupo 3	22	15	18	10
Grupo 4	17	21	6	12
Grupo 5	45	10	25	7
Grupo 6	8	11	7	11



ANÁLISIS ESTRUCTURAL I

Curso 2025

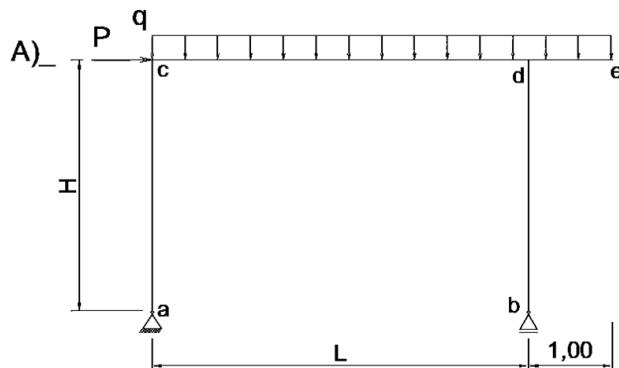


FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

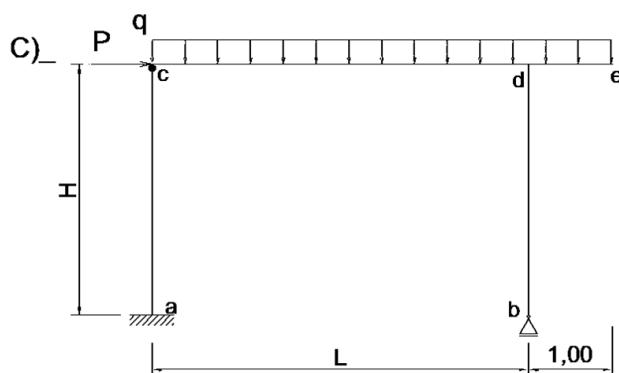
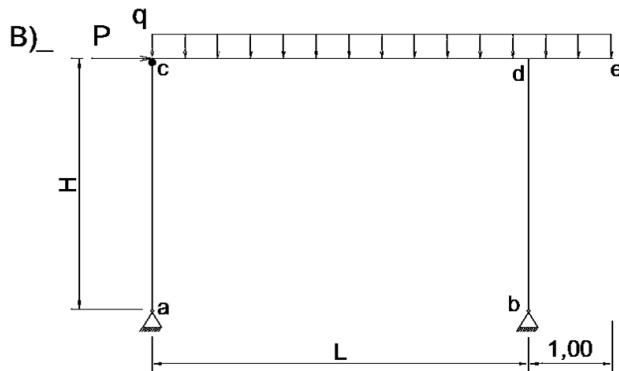
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

Ejercicio 5. Pórtico de con diferencia de Apoyos

5. Actividades	CORRECCIÓN 1	CORRECCIÓN 2	CORRECCIÓN 3
5.1 Diagrama de momentos de Pórtico A			
5.2 Diagrama de corte de Pórtico A			
5.3 Diagrama de esfuerzo normal de Pórtico A			
5.4 Diagrama de momentos de Pórtico B			
5.5 Diagrama de corte de Pórtico B			
5.6 Diagrama de esfuerzo normal de Pórtico B			
5.7 Diagrama de momentos de Pórtico C			
5.8 Diagrama de corte de Pórtico C			
5.9 Diagrama de esfuerzo normal de Pórtico C			
5.10 Elástica de deformación de Pórtico A			
5.10 Elástica de deformación de Pórtico A			
5.10 Elástica de deformación de Pórtico A			



Nº de Grupo	L [m]	H [m]	P	q[kN/m]
Grupo 1	2,0	3,5	25	1,5
Grupo 2	3,5	4,0	20	1,0
Grupo 3	4,5	2,5	35	1,75
Grupo 4	3,0	2,0	15	0,50
Grupo 5	4,0	3,0	10	2,0
Grupo 6	5,0	4,0	30	1,25





ANÁLISIS ESTRUCTURAL I

Curso 2025

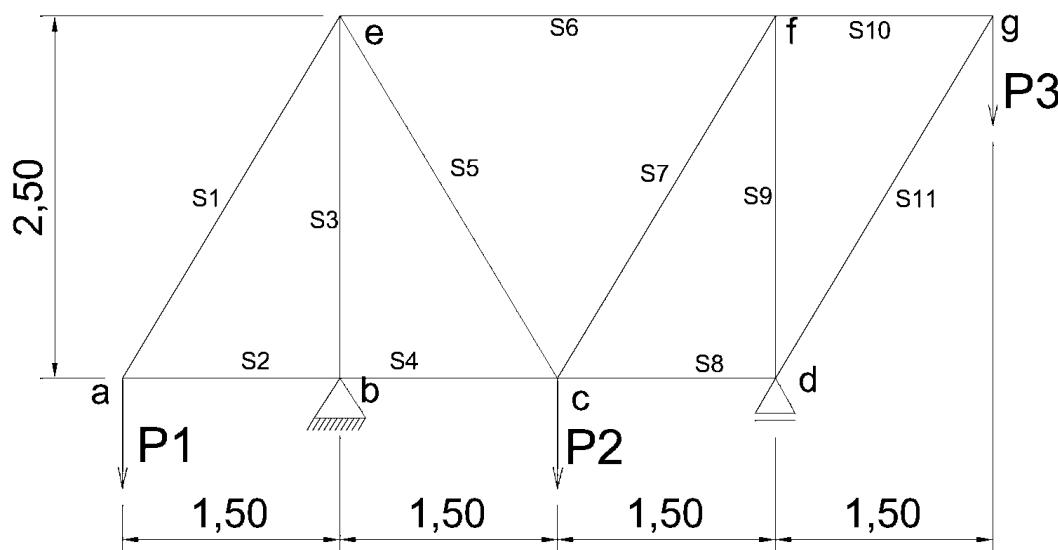


FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

Ejercicio 6. Estructuras reticuladas planas.

6. Actividades	CORRECCIÓN 1	CORRECCIÓN 2	CORRECCIÓN 3
6.1 Determina las reacciones con P1			
6.2 Determina los esfuerzos en barra con P1			
6.3 Determina las reacciones con P2			
6.4 Determina los esfuerzos en barra con P2			
6.5 Determina las reacciones con P3			
6.6 Determina los esfuerzos en barra con P3			
6.7 Determina las reacciones totales			
6.8 Determina los esfuerzos en barras totales			



Nº de Grupo	Valor de P1	Valor de P2	Valor de P3
Grupo 1	12	15	9
Grupo 2	5	10	20
Grupo 3	24	18	36
Grupo 4	8	16	24
Grupo 5	12	36	24
Grupo 6	10	40	60



ANÁLISIS ESTRUCTURAL I

Curso 2025



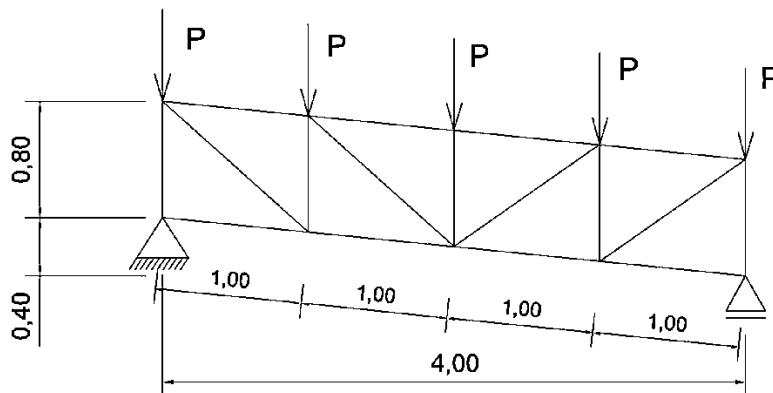
FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

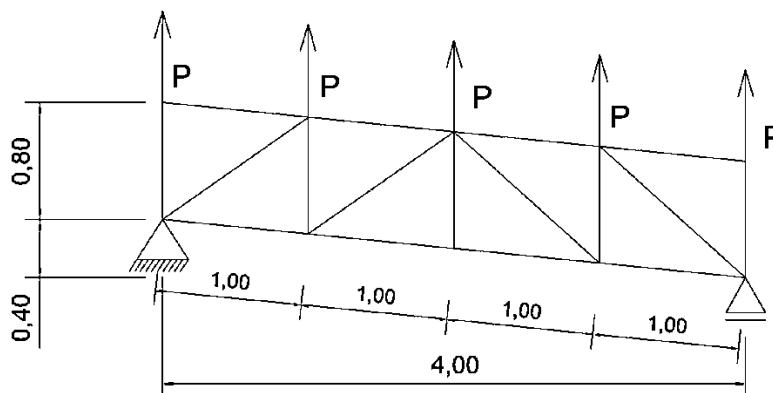
Ejercicio 7. Vigas Reticuladas de Naves Industriales

7. Actividades	CORRECCIÓN 1	CORRECCIÓN 2	CORRECCIÓN 3
7.1 Determinar Esfuerzos de barras en Viga A			
7.2 Determinar Reacciones en Viga A			
7.3 Determinar Esfuerzos de barras en Viga B			
7.4 Determinar Reacciones en Viga B			
7.5 ¿Qué tipo de esfuerzo tienen las diagonales en el esquema A?			
7.6 ¿Qué tipo de esfuerzo tienen las diagonales en el esquema B?			
7.7 Si se invierte el sentido de las cargas en ambos esquemas de viga, cuál sería el tipo de esfuerzo en las diagonales?			
7.8 Determine los máximos esfuerzos de tracción y compresión en los cordones inf. Y sup. Y compárelos con los resultados obtenidos			

A)-



B)-



Colocar todos los resultados en función de P



ANÁLISIS ESTRUCTURAL I

Curso 2025



FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



ANÁLISIS ESTRUCTURAL I

Curso 2025



FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO