



**TRABAJO PRACTICO N° 07:**  
**“SOLICITACIÓN AXIL”**

**EJERCICIO N° 01:** Sean tres barras articuladas entre si con una carga  $P$ , determinar el esfuerzo de cada barra

Grupos	a	c	F	P	E
	[m]		[cm <sup>2</sup> ]	[kN]	[kN/m <sup>2</sup> ]
Pares	1	2.5	2	750	2100000
Impares	2	4.5	1.5	600	2100000

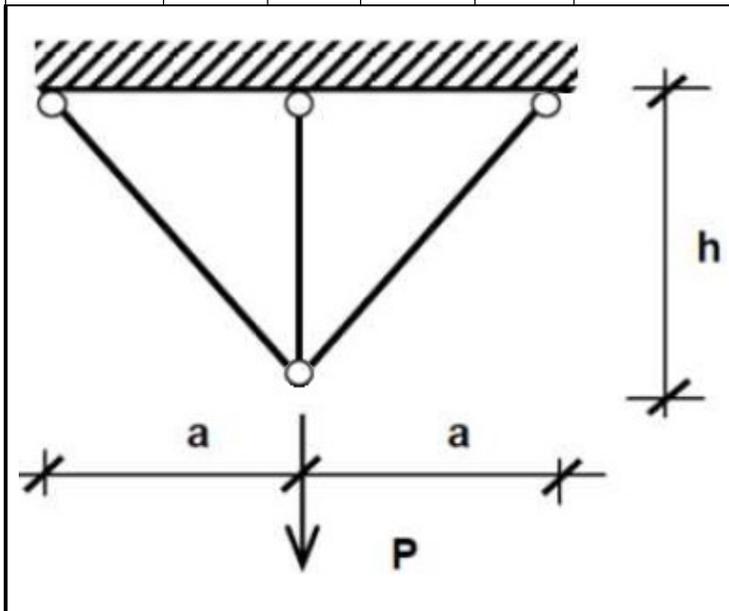
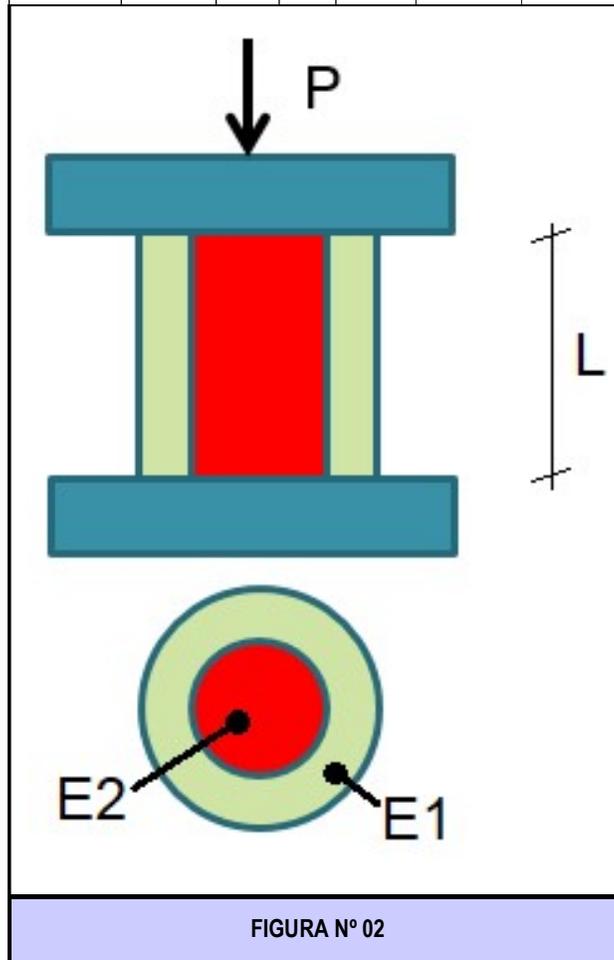


FIGURA N° 01



**EJERCICIO N° 02:** Para la carga centrada  $P$  de compresión, determinar  $P_1$  y  $P_2$ :

Grupos	L	F1	F2	P	E1	E2
	[m]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]	[kN]	[kN/m <sup>2</sup> ]	
Pares	1	25	20	1200	300000	210000
Impares	1.5	30	25	1400	300000	210000





**EJERCICIO N° 03:** Dada la estructura, se pide:

03.01 – Dimensionar el tensor 2-3, empleando una barra de acero de sección circular.

03.02 – Calcular el descenso del punto 3, admitiendo que el puntal 1-3 es indeformable.

Grupos	a	h	Material	v	P	$\sigma_n$	E
	[m]				[kN]	[MPa]	
Pares	3	2.5	AL-220	1.6	25	220	210000
Impares	2.5	5			40		

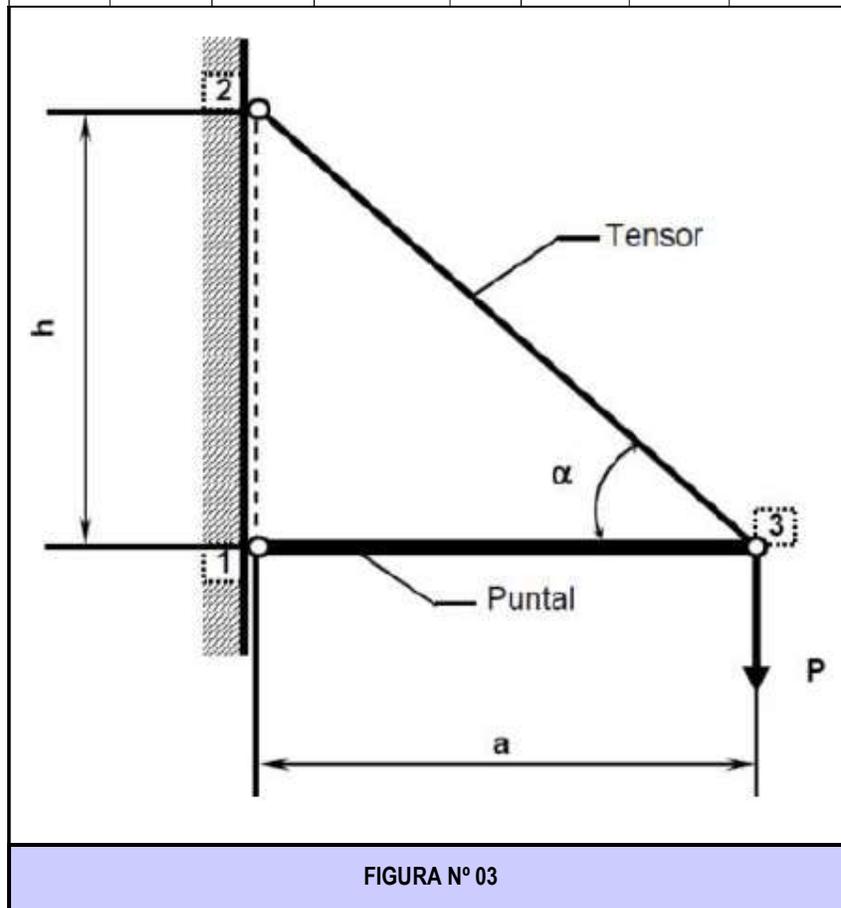


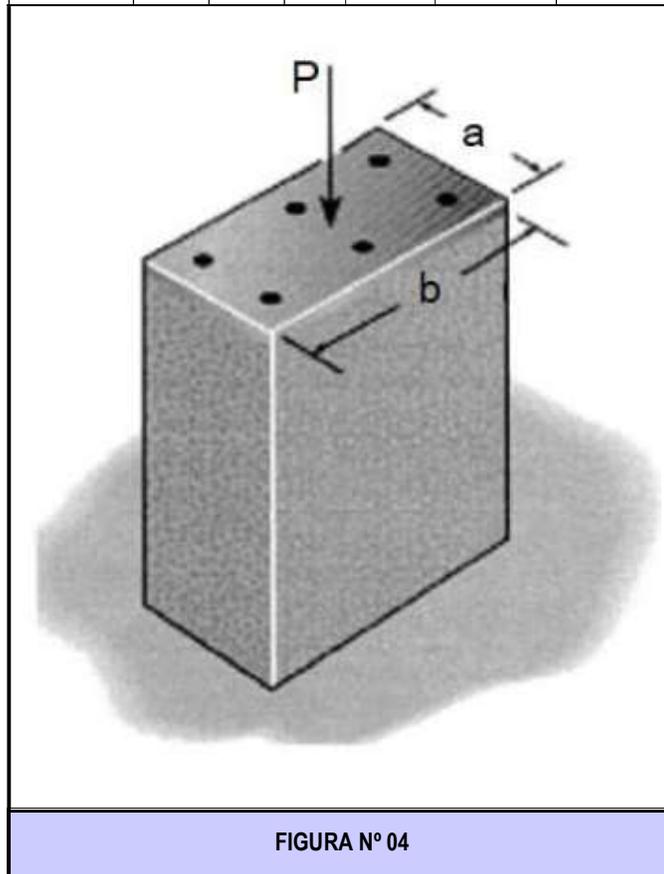
FIGURA N° 03

TP N° 07: Solicitación Axil	0	2021	1	001-002	Pág.: 3
TP N°	REV.	AÑO	CUATRIM.	CURSOS	de: 5



**EJERCICIO N° 04:** El poste de hormigón se refuerza usando 6 barras de acero, cada una con un diámetro  $D$ . Determinar el esfuerzo en el hormigón y el acero si el poste está sometido a una carga axial  $P$  de compresión.

Grupos	a	b	D	P	$E_{\text{hormigón}}$	$E_{\text{acero}}$
	[mm]			[kN]	[kN/m <sup>2</sup> ]	
Pares	250	375	20	900	25	200
Impares	250	400	25	1100		



TP N° 07: Solicitación Axil	0	2021	1	001-002	Pág.: 4
TP N°	REV.	AÑO	CUATRIM.	CURSOS	de: 5



**EJERCICIO N° 05:** Para el esquema de la figura, conformada por tres barras colineales en cuanto a su eje, se pide:

05.01 – Calcular las reacciones de vínculo externo.

05.02 – Trazar los diagramas de características, de tensiones normales, de desplazamientos absolutos y de deformaciones específicas.

05.03 – Verificar las secciones indicando cuáles verifican y cuáles no.

NOTA: Resolver en forma independiente para la causa fuerza y para la variación de temperatura, y luego en forma conjunta para ambas causas.

