



**TRABAJO PRACTICO N° 03:**  
**“EQUILIBRIO DE CUERPOS VINCULADOS”**

**EJERCICIO N° 01:** Para cada uno de los siguientes ejercicios determinar:

- 01.01 – Estudio de isostaticidad del sistema.
- 01.02 – Dibujar el diagrama de cuerpo libre (D.C.L)
- 01.03 – Calcular y verificar las reacciones de vínculo externo.
- 01.04 - Dibujar el diagrama de cuerpo equilibrado (D.C.E.).
- 01.05 - Calcular las reacciones de vínculo internas en las secciones indicadas con n-n y/o k1.

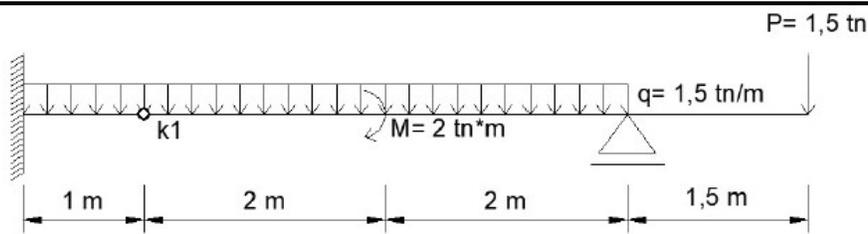


FIGURA N° 01.01

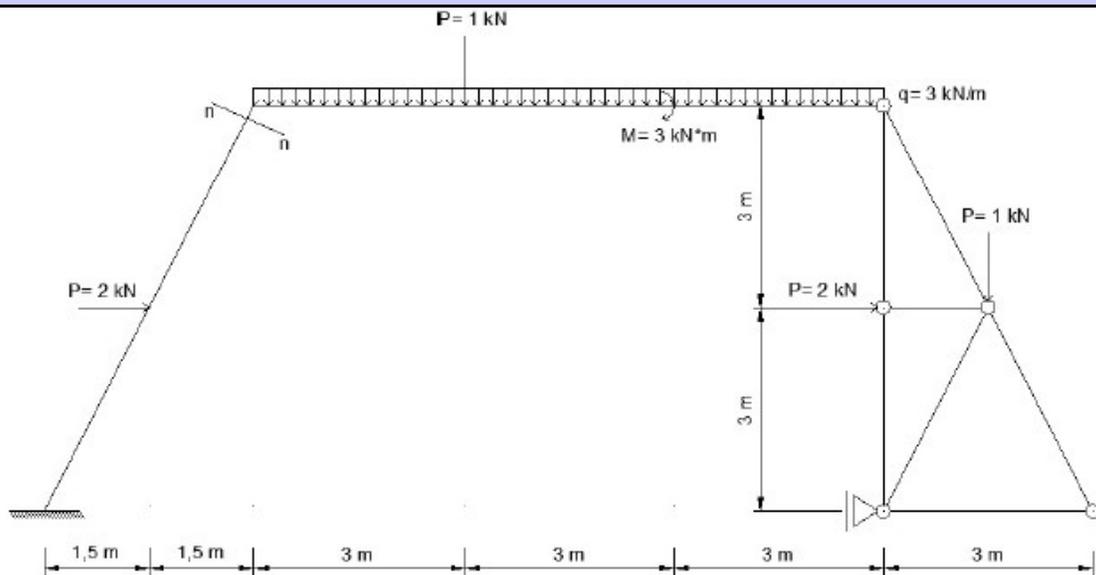


FIGURA N° 01.02

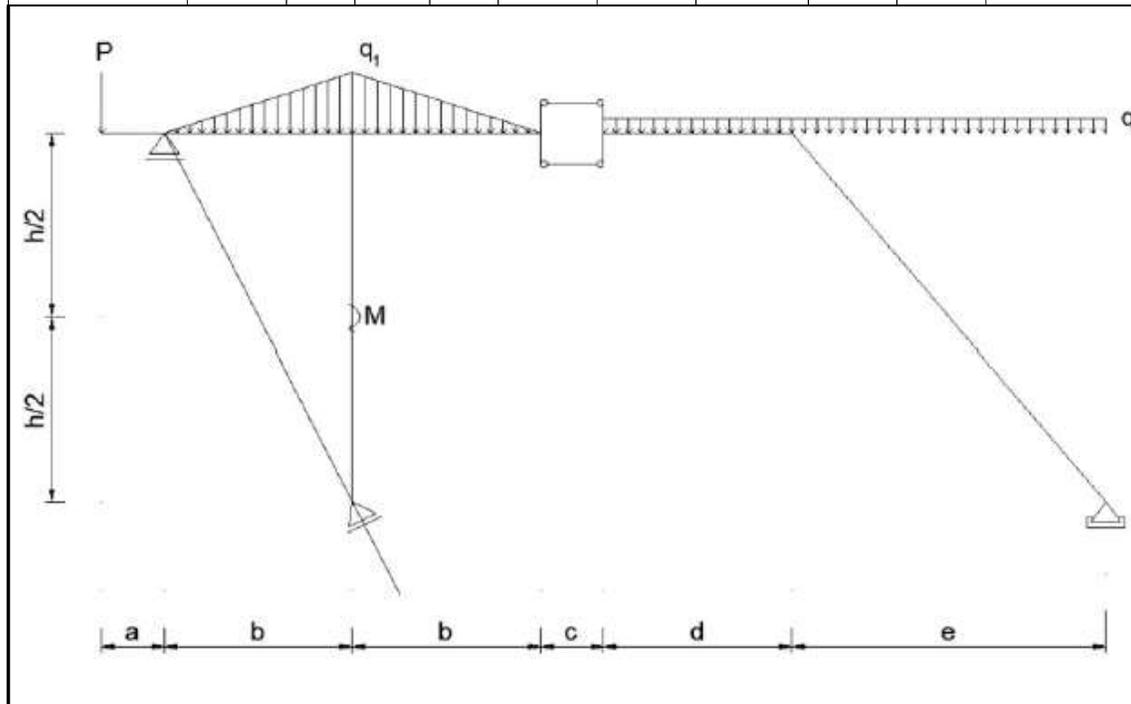
TP N° 03: Equilibrio de los cuerpos vinculados	0	2021	1	001-002	Pág.: 1
TP N°	REV.	AÑO	CUATRIM.	CURSOS	de: 7



**EJERCICIO N° 02:** Dado el sistema estructural esquematizado en la figura, se pide:

- 02.01 – Realizar el análisis cinemático
- 02.02 – Determinar las reacciones de vínculo externo
- 02.03 – Determinar los esfuerzos de las bielas

Grupos	a	b	C	d	e	h	P	q1	q2	M
	[m]						[kN]	[kN/m]		[kN.m]
Pares	1.5	6	1	6	7.5	8.4	100	10	30	-120
Impares	1	4	1	4	5	5.6	100	20	40	120



**FIGURA N° 02**

TP N° 03: Equilibrio de los cuerpos vinculados	0	2021	1	001-002	Pág.: 2
TP N°	REV.	AÑO	CUATRIM.	CURSOS	de: 7



**EJERCICIO N° 03:** Dado el sistema estructural esquematizado en la figura, se pide:

03.01 – Realizar el análisis cinemático

03.02 – Determinar las reacciones de vínculo externo

Grupos	a	d	L	h1	h2	$\alpha$	q	P	M
	[m]					[°]	[kN/m]	[kN]	[kN.m]
Pares	4.75	2	20	10	6.5	30	20	100	100
Impares	5.75	2	24	12	7.8	60	10	100	100

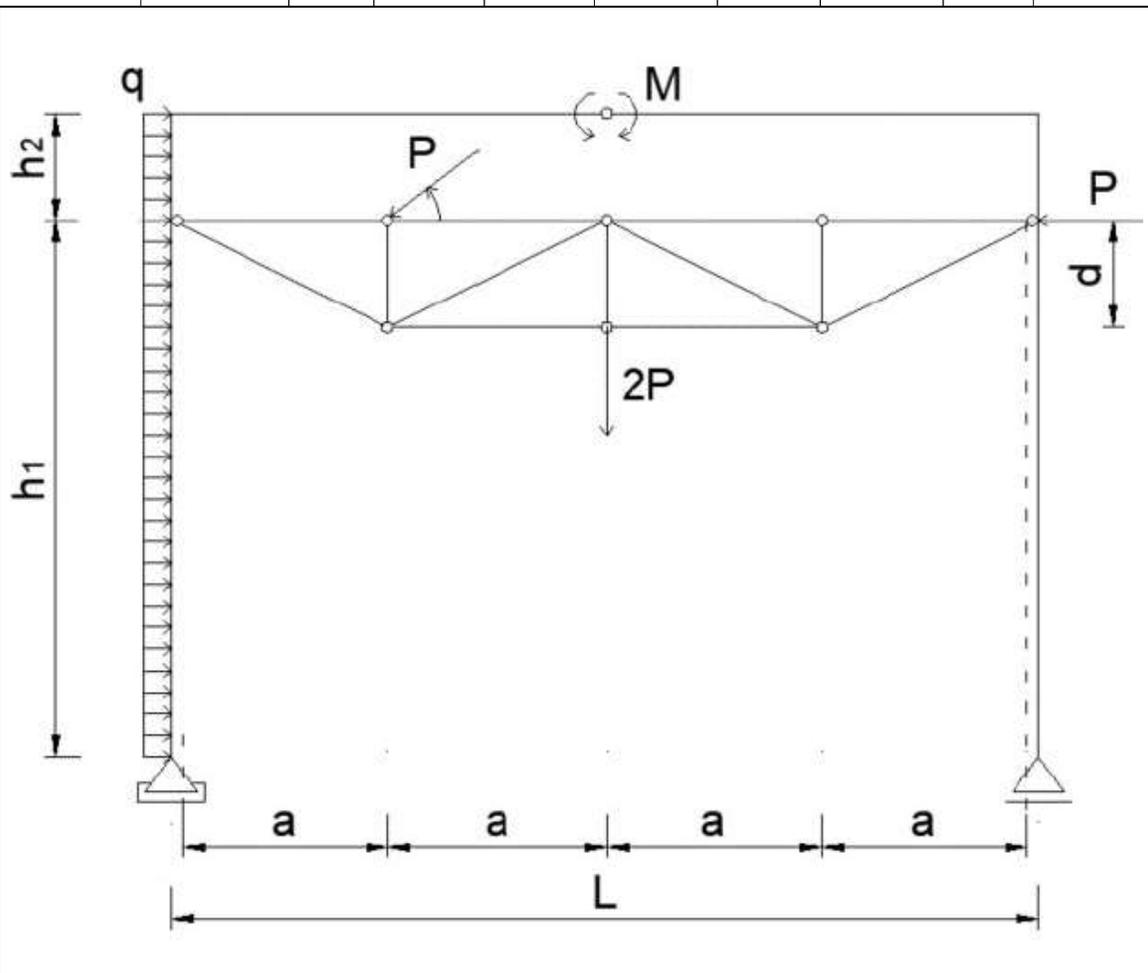


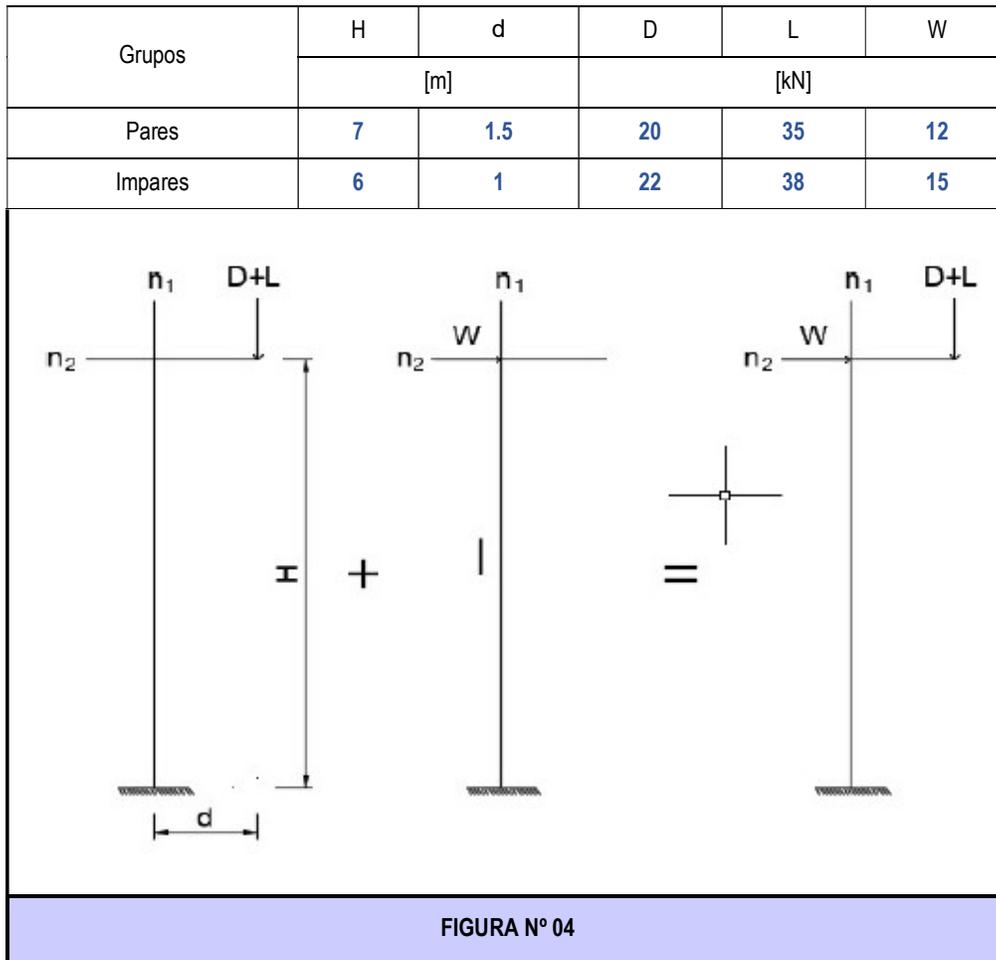
FIGURA N° 03

TP N° 03: Equilibrio de los cuerpos vinculados	0	2021	1	001-002	Pág.: 3
TP N°	REV.	AÑO	CUATRIM.	CURSOS	de: 7



**EJERCICIO Nº 04:** Para las estructuras que se muestran en la figura, se pide:

- 04.01 – Estudio de isostaticidad.
- 04.02 – Dibujar el diagrama de cuerpo libre (D.C.L)
- 04.03 – Calcular las reacciones de vínculo externo para los estados simples, así como para la superposición de ambos.
- 04.04 - Dibujar el diagrama de cuerpo equilibrado (D.C.E.).
- 04.05 - Calcular las reacciones de vínculo internas en las secciones indicadas con  $n_1$  y/o  $n_2$ .





**EJERCICIO N° 05:** Para la estructura de la figura, se pide:

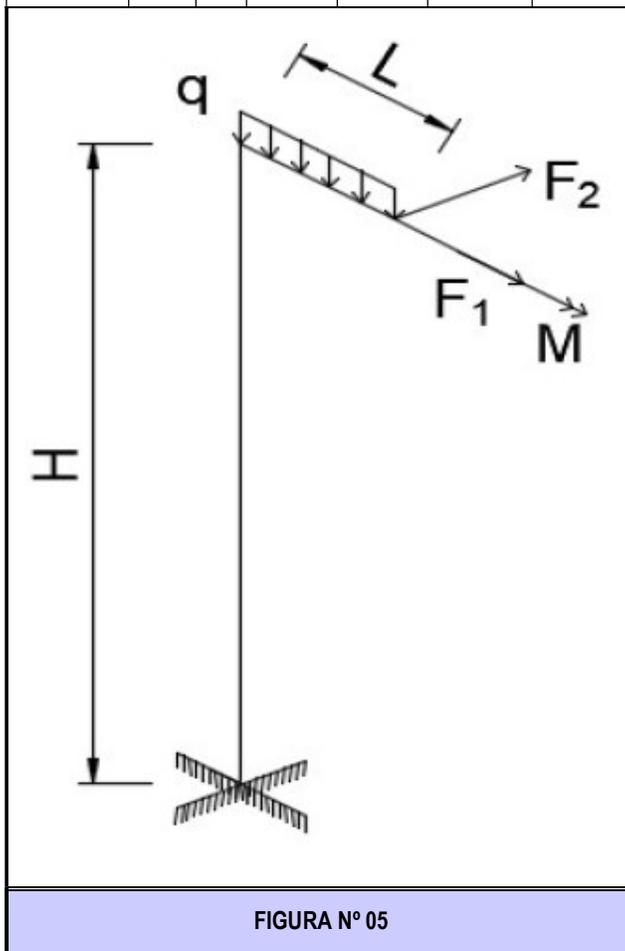
05.01 – Estudio de isostaticidad.

05.02 – Dibujar el diagrama de cuerpo libre (D.C.L)

05.03 – Calcular las reacciones de vínculo externo.

05.04 - Dibujar el diagrama de cuerpo libre equilibrado (D.C.L.E.).

Grupos	L	H	F1	F2	q	M
	[m]		[kN]		[kN/m]	[kN.m]
Pares	1.2	5	50	2	50	1.5
Impares	1.4	6	40	2	40	1.3





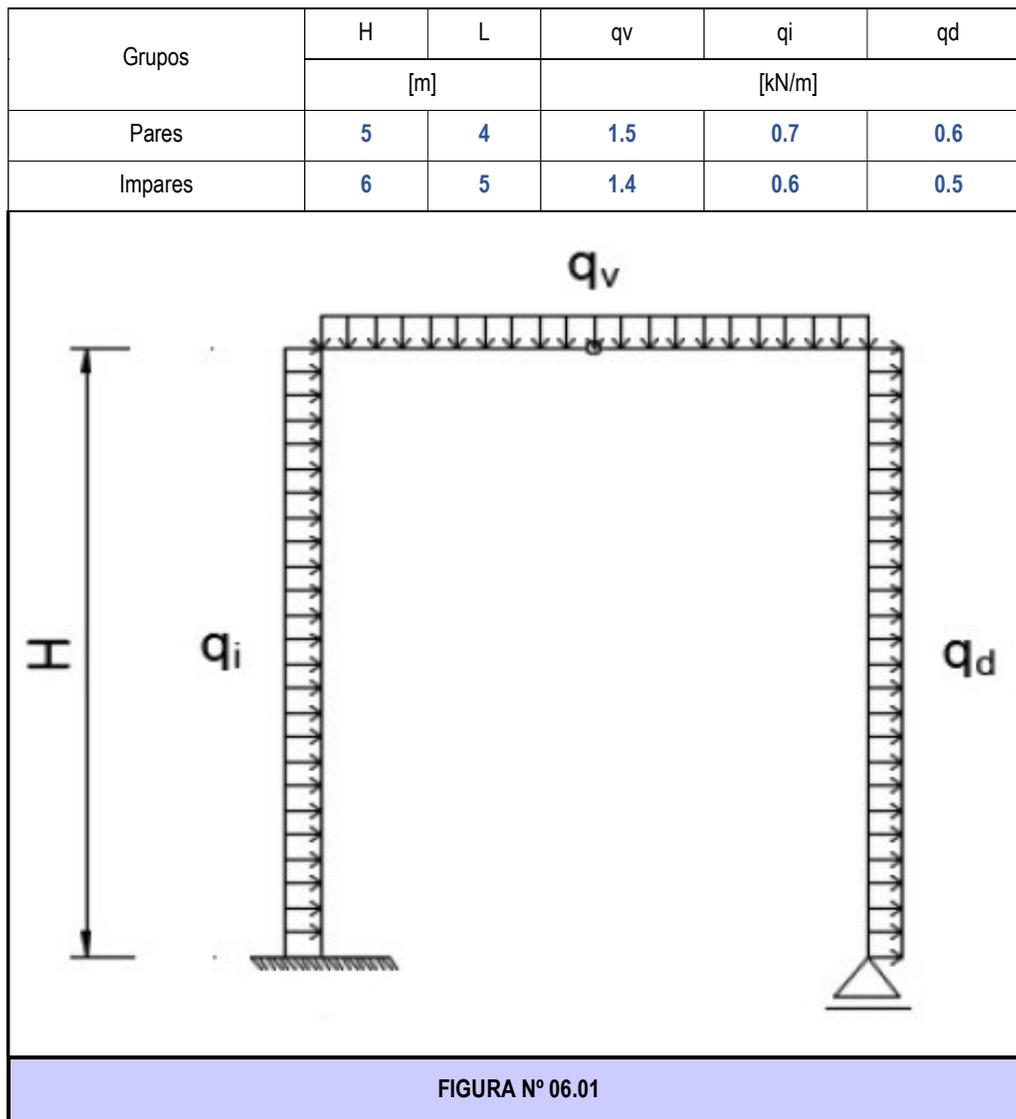
**EJERCICIO N° 06:** Para la estructura de la figura, se pide:

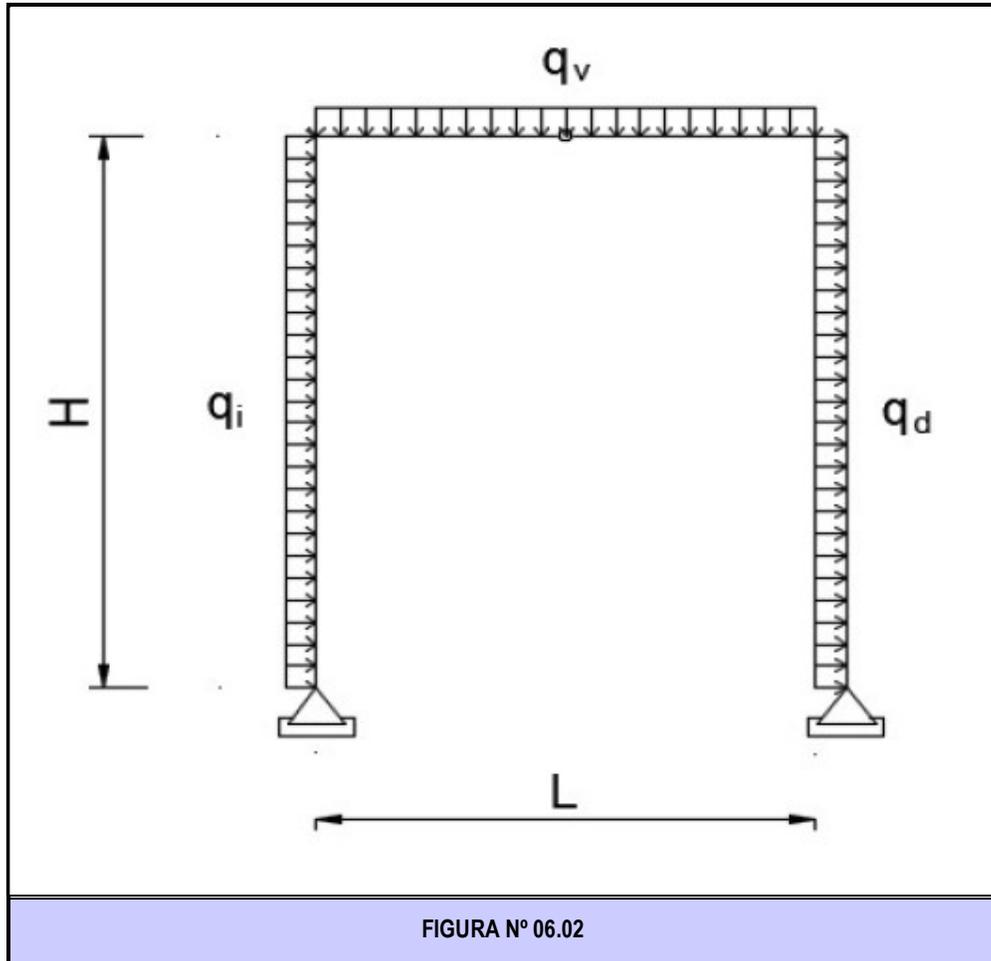
06.01 – Estudio de isostaticidad.

06.02 – Dibujar el diagrama de cuerpo libre (D.C.L)

06.03 – Calcular las reacciones de vínculo externo.

06.04 - Dibujar el diagrama de cuerpo libre equilibrado (D.C.L.E.).





TP N° 03: Equilibrio de los cuerpos vinculados	0	2021	1	001-002	Pág.: 7
TP N°	REV.	AÑO	CUATRIM.	CURSOS	de: 7