



TRABAJO PRACTICO N° 00:
“REPASO DE ESTABILIDAD I – Re EI”

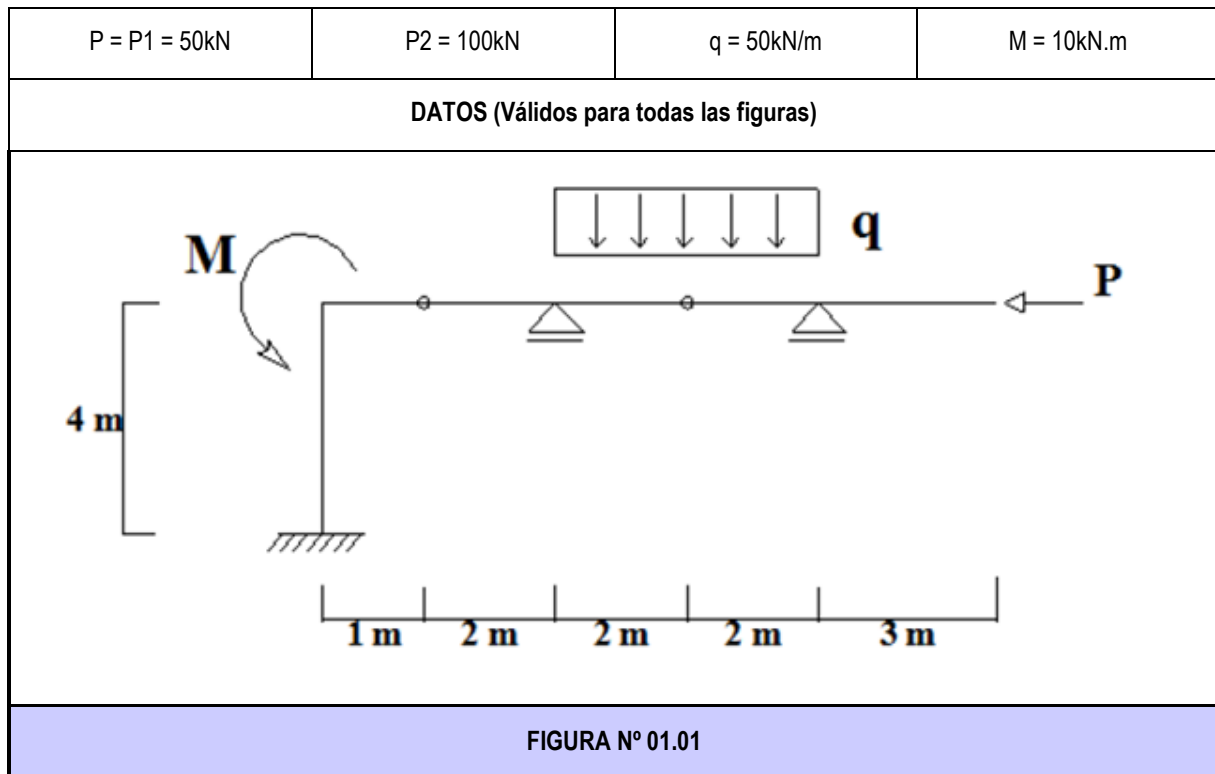
EJERCICIOS OBLIGATORIOS:

- Ejercicio N°1: figura 1.01 y 1.02
- Ejercicio N°2: figura 2.02, 2.04 y 2.06

EJERCICIO N° 01: Para las estructuras de las siguientes figuras se pide:

- 01.01 - Determinar el grado de hiperestaticidad y realizar el análisis cinemático;
- 01.02 - Calcular las reacciones de vínculo externas y dibujar el diagrama de cuerpo libre equilibrado;
- 01.03 - Trazar los diagramas de características;
- 01.04 - Dibujar el esquema desacoplado de barras y nudos, indicando las fuerzas extremas de barras.

NOTA: En todos los diagramas se deberán indicar los valores característicos, las convenciones utilizadas para su trazado, los signos (cuando correspondan) y el correspondiente rayado, de manera de que permita su lectura sobre el propio dibujo sin inconvenientes ni dudosas interpretaciones.



05.00-Re EI	TP N° 00: Repaso de Estabilidad I – Re EI	0	2019	2	Todos	Pág.: 1
TP N°	CARPETA – SUB-CARPETA - DENOMINACION	REV.	AÑO	CUATRIM.	CURSOS	de: 5

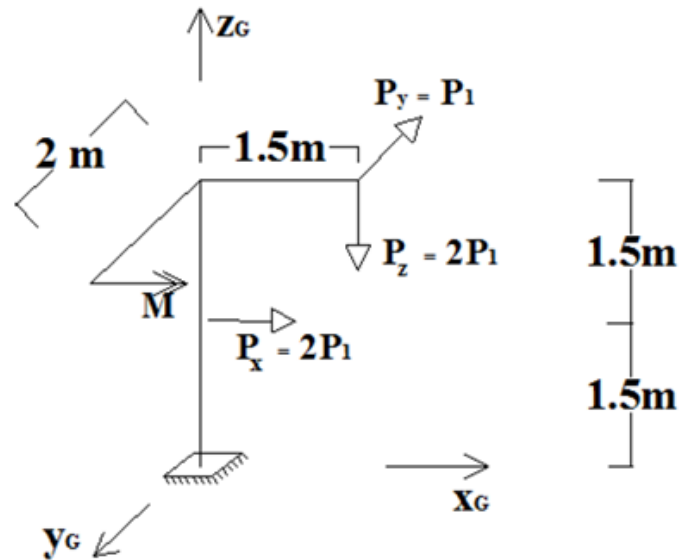


FIGURA N° 01.02

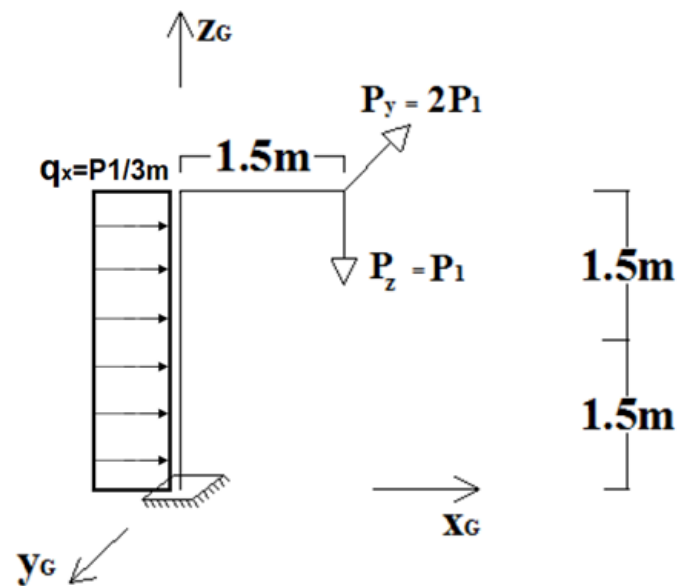


FIGURA N° 01.03

05.00-Re EI	TP N° 00: Repaso de Estabilidad I – Re EI	0	2019	2	Todos	Pág.: 2
TP N°	CARPETA – SUB-CARPETA - DENOMINACION	REV.	AÑO	CUATRIM.	CURSOS	de: 5



EJERCICIO N° 02: Para los perfiles compuestos indicados en las distintas figuras, se pide:

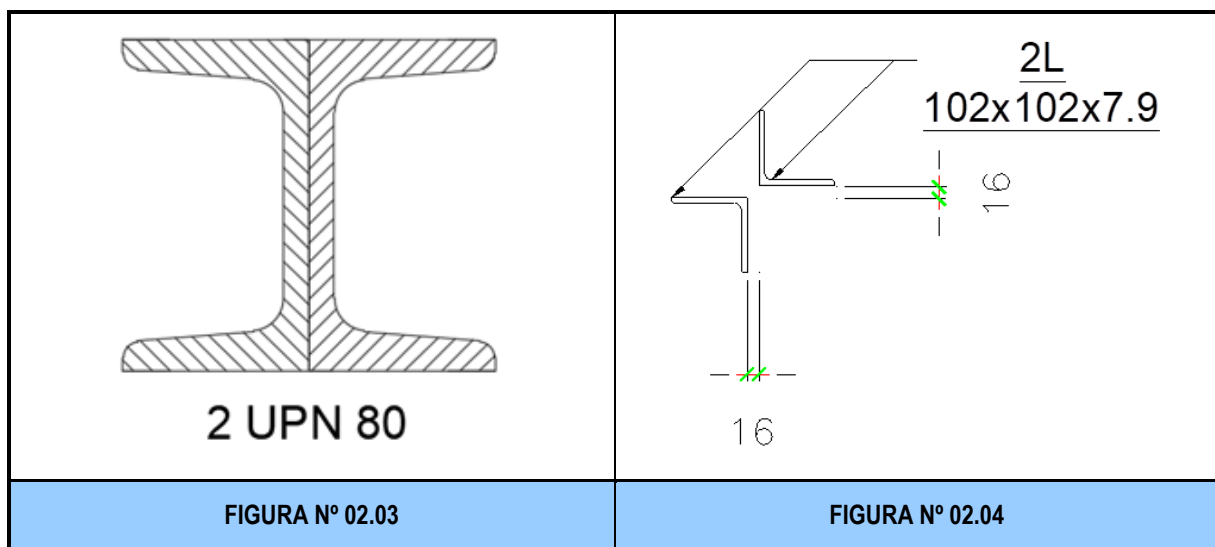
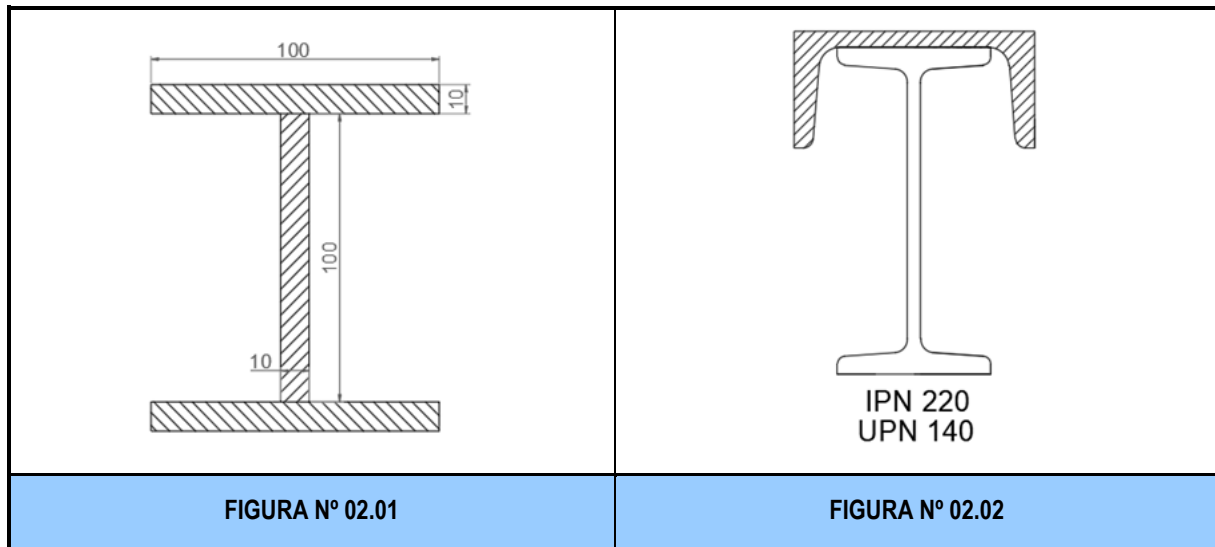
02.01 - Determinar la ubicación del baricentro;

02.02 - Determinar los momentos de inercia baricéntricos de la sección compuesta, I_x e I_y ;

02.03 - Determinar y ubicar los momentos principales de inercia baricéntricos, y representarlos en una figura;

02.04 - Determinar los momentos estáticos S_x y S_y de cada elemento o perfil componente de la sección compuesta respecto de los ejes principales de inercia baricéntricos.

NOTA: El eje "X" deberá considerarse horizontal y con semi-eje positivo hacia la derecha; mientras que el eje "Y" será vertical con semi-eje positivo hacia arriba.





ESTABILIDAD II – 84.03

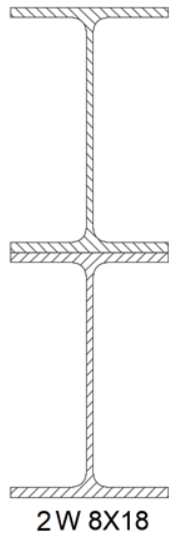


FIGURA N° 02.05

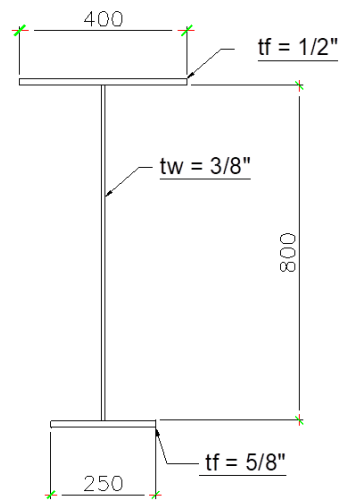


FIGURA N° 02.06

EJERCICIO N° 02.07 - FIGURA N° 02.07

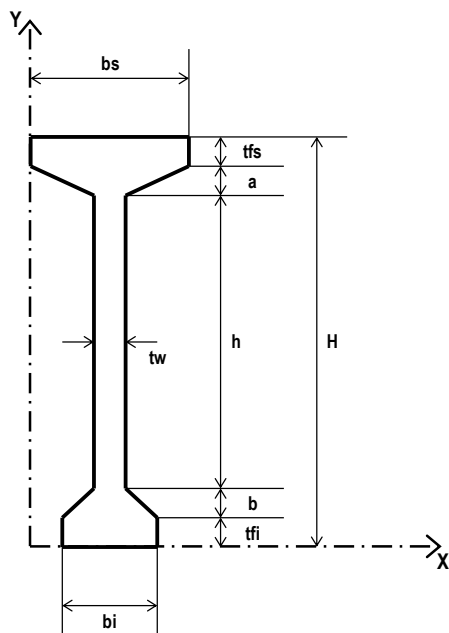


FIGURA N° 02.07:

Perfil de una viga de hormigón pretensado a ser utilizado en un puente carretero.

- H = 1400 mm
- h = 880 mm
- bs = 450 mm
- bi = 250 mm
- tfs = 120 mm
- tfi = 150 mm
- tw = 100 mm
- a = 175 mm
- b = 75 mm

05.00-Re EI	TP N° 00: Repaso de Estabilidad I – Re EI	0	2019	2	Todos	Pág.: 4
TP N°	CARPETA – SUB-CARPETA - DENOMINACION	REV.	AÑO	CUATRIM.	CURSOS	de: 5



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE ESTABILIDAD



ESTABILIDAD II – 84.03

EJERCICIO N° 03: Para la sección compuesta de la figura se pide:

- 03.01 - Determinar la posición del baricentro de la sección compuesta con relación a los ejes indicados (X;Y);
- 03.02 - Determinación de los momentos de 2° orden (de inercia y centrífugo) respecto a dos ejes baricéntricos paralelos a los ejes (X;Y), a los cuales se los denominará ($X_G;Y_G$);
- 03.03 - Ubicación de los Ejes Principales de Inercia Baricéntricos y determinación de los valores de los Momentos Principales de Inercia Baricéntricos;
- 03.04 - Determinación de los Momentos de 2° Orden (de Inercia y Centrífugo) respecto a los ejes (X;Y);
- 03.05 - Determinación del Momento de Inercia respecto de un eje "u" que forma un ángulo de 55° con respecto al eje baricéntrico horizontal X_G ;
- 03.06 - Determinación de la ubicación y del valor de un eje "v" conjugado de inercia del eje "u" del punto "e" y que también es baricéntrico.

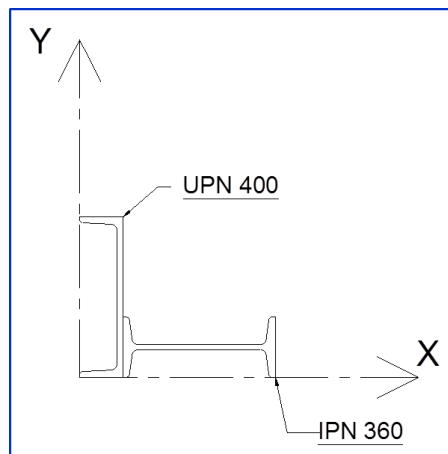


FIGURA N° 03.01: Sección compuesta de dos perfiles de acero laminados en caliente, un UPN y un IPN

05.00-Re EI	TP N° 00: Repaso de Estabilidad I – Re EI	0	2019	2	Todos	Pág.: 5
TP N°	CARPETA – SUB-CARPETA - DENOMINACION	REV.	AÑO	CUATRIM.	CURSOS	de: 5