

Trabajo Práctico 3

Baricentros y Momentos de Inercia

03/04/2026

Estabilidad I – Ingeniería Civil



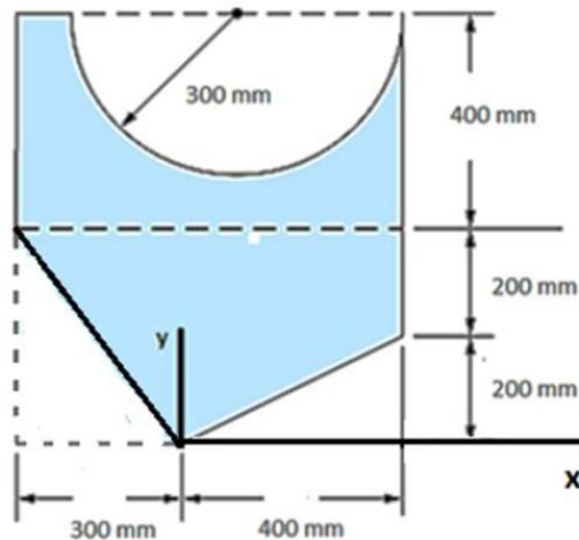
UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

Dra. M. Amani – Ing. M.Sanchis

Facultad de Ingeniería UNCuyo	Trabajo Practico N 2	Alumno:
Estabilidad I	Baricentros y Momentos de Inercia	Hoja: de

Ejercicio N°1: Baricentros.

Encuentre la posición del baricentro de la sección transversal de las siguientes figuras respecto de los ejes X e Y indicados:



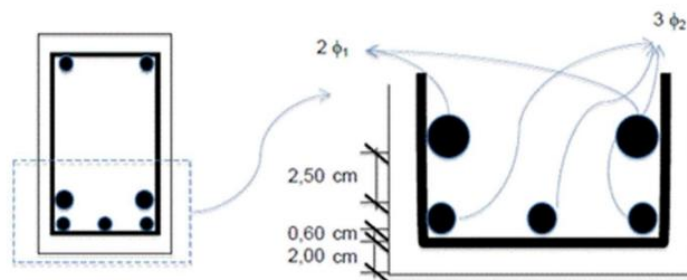
Ejercicio N°2: Baricentros

Dada la siguiente viga de hormigón armado de sección rectangular con ancho de base 40 cm y altura de 60 cm. Y con armadura de acero en la parte inferior de diámetros de 16 mm y 10 mm tal como se detalla en la figura:

Determinar:

- 1) El baricentro de la sección rectangular de Hormigón
- 2) El baricentro que corresponde a las secciones de armaduras inferiores

$\phi_1=16\text{mm}$ $\phi_2=10\text{mm}$

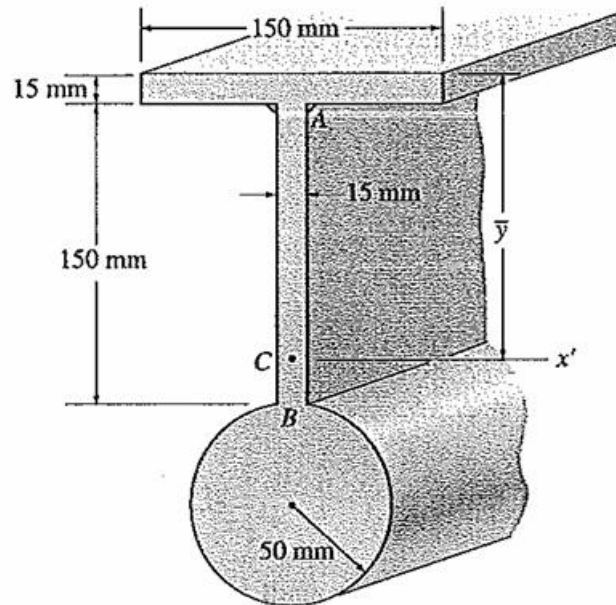


Facultad de Ingeniería UNCuyo	Trabajo Practico N 2	Alumno:
Estabilidad I	Baricentros y Centro de Fuerzas	Hoja: de

Ejercicio N°3: Baricentro y Momento de Inercia

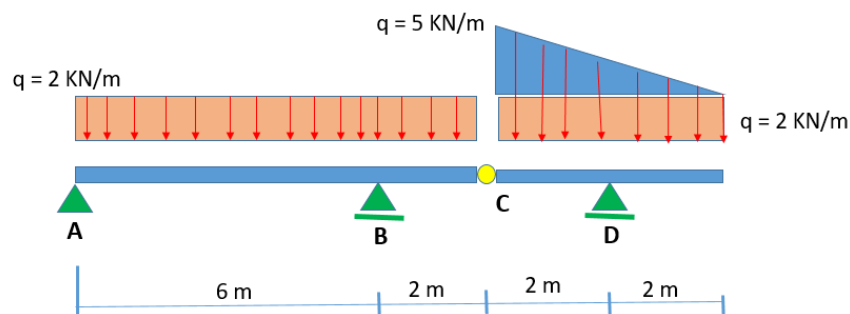
Para la figura mostrada se solicita:

- Baricentro de la sección transversal
- Momentos de Inercia respecto a ejes verticales y horizontales que pasen por el baricentro.



Ejercicio N°4: Centro de Fuerzas.

Determinar centros de fuerzas en cada uno de los bloques de carga y la fuerza resultante en cada uno.

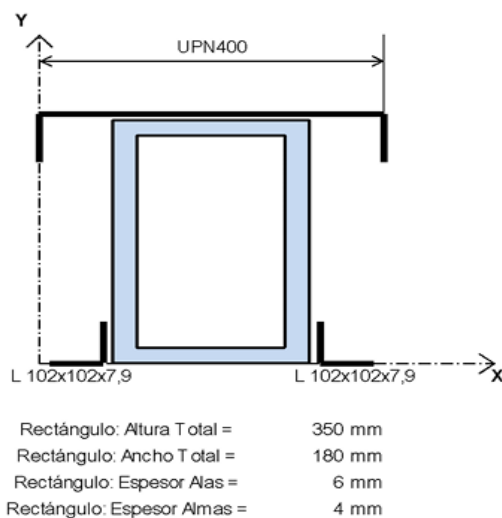


Facultad de Ingeniería UNCuyo	Trabajo Practico N 2	Alumno:
Estabilidad I	Baricentros y Centro de Fuerzas	Hoja: de

Ejercicio N° 5:

Para el perfil compuesto determinar:

- La posición del baricentro respecto de los ejes X e Y indicados.
- Dibujar los ejes principales de inercia indicando los ángulos que cada uno forma con los ejes baricéntricos.
- Calcular los momentos de inercia principales baricéntricos.
- El momento estático respecto al eje baricéntrico Xg.



Ejercicio N° 6:

Para el perfil compuestos que a continuación se indica, se pide:

- Determinar analíticamente el baricentro.
- Determinar los momentos de inercia y centrífugos J_{xg} , J_{yg} y J_{xyg} .
- Determinar ejes principales de inercia baricéntricos y sus momentos de inercia J_1 y J_2 .
- Determinar el eje conjugado de inercia de un eje "u", que se encuentra girado 35° horario resp. del eje Xg.

