



**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**DEPARTAMENTO DE ESTABILIDAD**



**ESTABILIDAD II "A" - 64.02 – ESTABILIDAD II – 84.03**

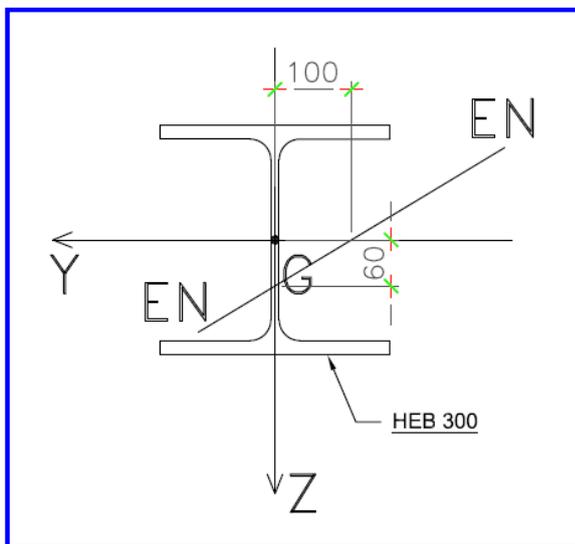
**PARCIAL N° 1 - 3° OPORTUNIDAD – TEMA "2"**

|                   |           |              |
|-------------------|-----------|--------------|
|                   |           |              |
| APELLIDO Y NOMBRE | N° PADRÓN | CALIFICACIÓN |

**EJERCICIO N° 1:** Para el esquema de la figura, y dada la posición del eje neutro, se pide:

- a) – Posición del centro de presiones;
- b) – Si en el centro de presiones se aplica una fuerza de tracción excéntrica, determinar dicha carga admisible y trazar los diagramas de tensiones normales individuales y totales para el perfil y material dado, calculando e indicando todos los valores sobre los diagramas;
- c) – Determinar la ubicación de la línea de fuerza y dibujarla. Determinar el momento flector total, así como sus componentes, provocado por la excentricidad de la carga normal;
- d) – Para el 80% de la carga admisible, verificar la pieza mediante la Teoría de la Máxima Energía Total de Deformación o Teoría de Beltrami para el punto de tensión normal máxima.

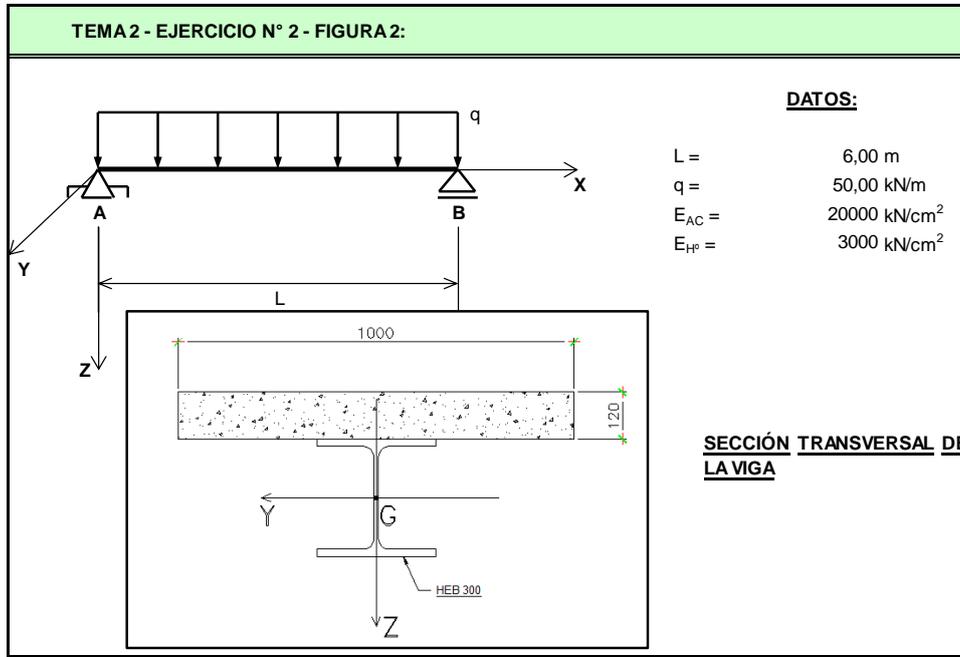
**TEMA 2 - EJERCICIO N° 1 - FIGURA 1:**



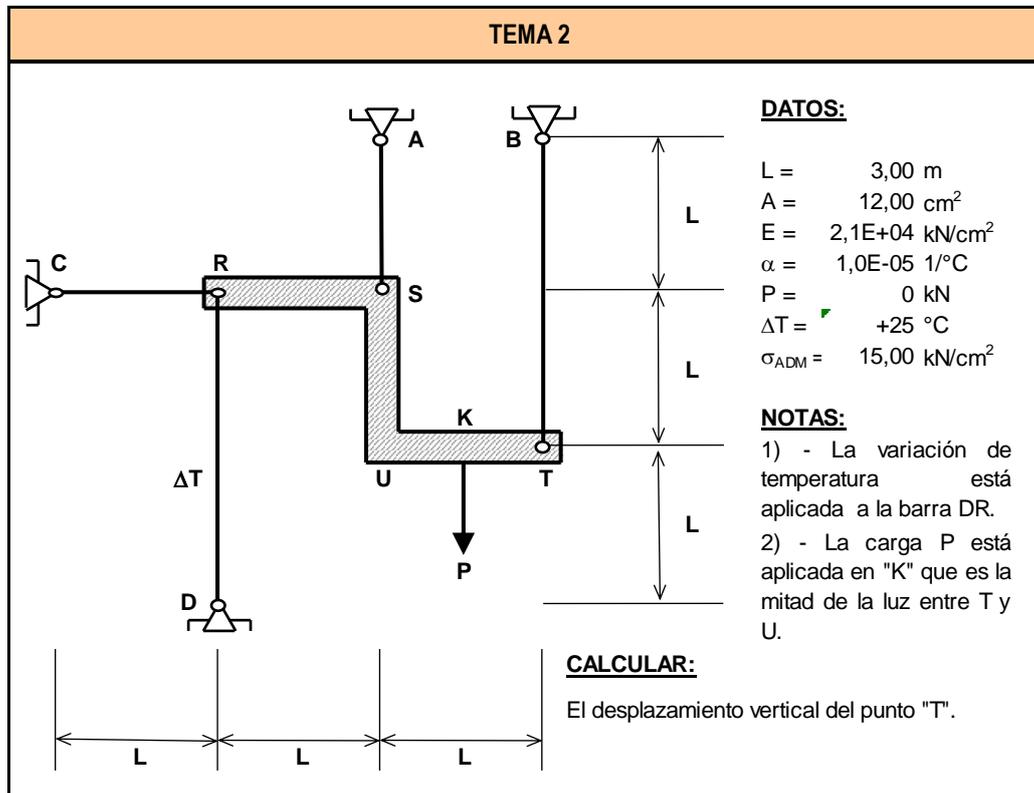
Material: Acero  
Calidad F-30  
CS = 1.60  
  
Perfil: HEB 300

**EJERCICIO N° 2:** Para la viga de la figura, y con los datos indicados, se pide determinar las tensiones de trabajo de los dos materiales (viga doble "T" de acero HEB300 y losa de hormigón armado de 12cm x 100cm). Indicar si verifican o no las tensiones admisibles, sabiendo que  $\sigma_{AC} = 15,00\text{kN/cm}^2$  y  $\sigma_H = 2,50\text{kN/cm}^2$ .

|              |                                      |      |          |       |       |   |
|--------------|--------------------------------------|------|----------|-------|-------|---|
| <b>1P-30</b> | 1° PARCIAL – 3° OPORTUNIDAD – TEMA 2 | 2016 | 1°       | 001   | Pág.: | 1 |
| PA N°        | DENOMINACION                         | AÑO  | CUATRIM. | CURSO | de:   | 3 |



**EJERCICIO N° 3:** Para el esquema estructural de la figura, se pide calcular el desplazamiento vertical del punto "T".



|              |                                      |      |          |       |         |
|--------------|--------------------------------------|------|----------|-------|---------|
| <b>1P-30</b> | 1° PARCIAL - 3° OPORTUNIDAD - TEMA 2 | 2016 | 1º       | 001   | Pág.: 2 |
| PA N°        | DENOMINACION                         | AÑO  | CUATRIM. | CURSO | de: 3   |



**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DEPARTAMENTO DE ESTABILIDAD**



**ESTABILIDAD II "A" - 64.02 – ESTABILIDAD II – 84.03**

|              |                                      |      |          |       |       |   |
|--------------|--------------------------------------|------|----------|-------|-------|---|
| <b>1P-30</b> | 1° PARCIAL – 3° OPORTUNIDAD – TEMA 2 | 2016 | 1º       | 001   | Pág.: | 3 |
| PA Nº        | DENOMINACION                         | AÑO  | CUATRIM. | CURSO | de:   | 3 |