

# DISEÑO ESTRUCTURAL I

Carrera de Arquitectura - Facultad de Ingeniería – Universidad Nacional de Cuyo

Alumno:

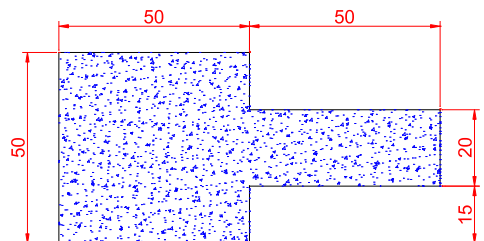
Legajo:

**Eje Temático 1 (15p):** Desarrolle los conceptos de **RIGIDEZ**, **MÓDULO DE ELASTICIDAD**, **RESISTENCIA DE FLUENCIA** y **DEFORMACIÓN DE FLUENCIA** de un material. Utilice gráficos, definiciones y expresiones en los casos que corresponda.

**Eje Temático 2 (10p):** Seleccione tres tipos estructurales de su elección. Explícite sus características y mecanismos de funcionamiento y transferencia de cargas. Represente gráficamente cada uno de los casos y las fuerzas involucradas.

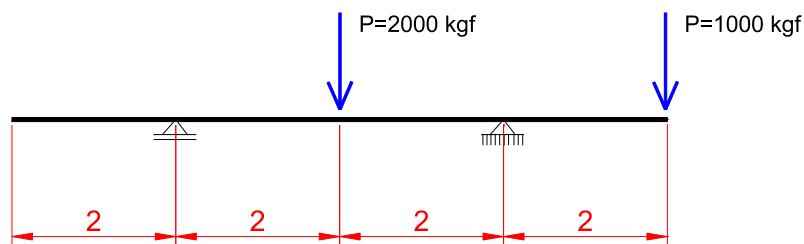
**Eje Temático 3 (30p):** Para la sección transversal de la figura, se solicita:

- Hallar el área de la misma.
- Calcular las coordenadas del baricentro
- Calcular los momentos de inercia respecto de los ejes baricéntricos
- Calcular los radios de giro respecto a los ejes baricéntricos



**Eje Temático 4 (30p):** Desarrolle los siguientes puntos:

- Explique los conceptos de **DIAGRAMA DE CUERPO LIBRE** y **VÍNCULOS** sobre una determinada estructura (20%).
- Para la figura siguiente, correspondiente a una viga de acero, encuentre las correspondientes reacciones de vínculo, la deformada de la estructura, los diagramas de momentos flectores, esfuerzos de corte y esfuerzos normales (45%).
- Dimensione en acero por resistencia la viga del inciso anterior, utilizando el máximo momento flector hallado (35%).



**Eje Temático 5 (15p):** Detalle paso a paso el proceso de dimensionamiento de una losa de Hormigón Armado de **UNA** dirección. Diseñe un ejemplo que siga la explicación brindada.

**Nota:** La Aprobación de la evaluación requiere un mínimo del 60% del contenido de cada **EJE TEMÁTICO**.  
Tiempo límite de evaluación = 2.7 horas.