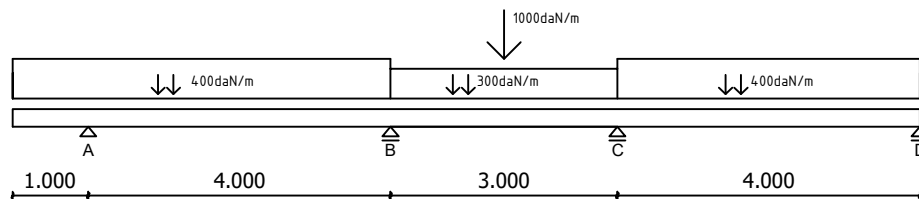


## EJERCICIO 1.

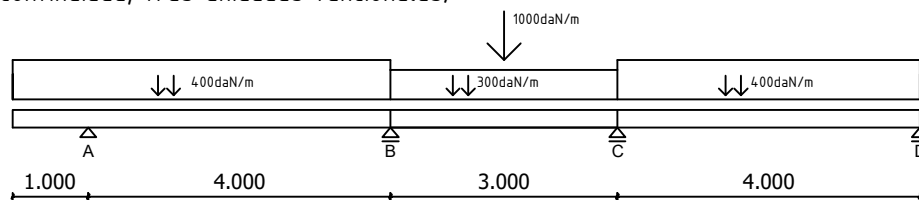
### Parte Práctica.

Se pretende evaluar la opción más conveniente para el diseño de una viga de tres tramos con un voladizo según el esquema lineal de luces y cargas que se adjunta. Analice cada caso, determine la mejor opción y proponga un diseño utilizando perfiles normales doble T (I)

Opción 1. (Viga continua, una única unidad funcional)



Opción 2. (Viga sin continuidad, tres unidades funcionales)



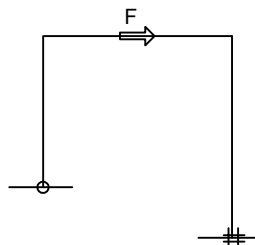
escala 1/100

### Parte Teórica.

A. Dibuje las deformadas para las opciones propuestas en la parte práctica.

B. Para el esquema adjunto de estructura con nudos desplazables se pide:

1. Dibujar con trazo grueso la figura deformada con los nudos frenados.
2. Indique relacionados entre sí los valores de dichos desplazamientos.
3. Ubique en el esquema los Momentos Frenos indicando sus sentidos.
4. Escriba las expresiones con las cuales calculamos sus módulos.



### DATOS AUXILIARES:

- Tensión normal de dimensionado del acero: 1400 daN/cm<sup>2</sup>
- Tensión tangencial de dimensionado del acero: 1120 daN/cm<sup>2</sup>
- Módulo de elasticidad del acero: 2.100.000 daN/cm<sup>2</sup>

Nota: Las cotas indicadas son a ejes y en metros.

# ESTRUCTURAS I

EXAMEN , Lunes 25 de Enero de 2021

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

## EJERCICIO 2.

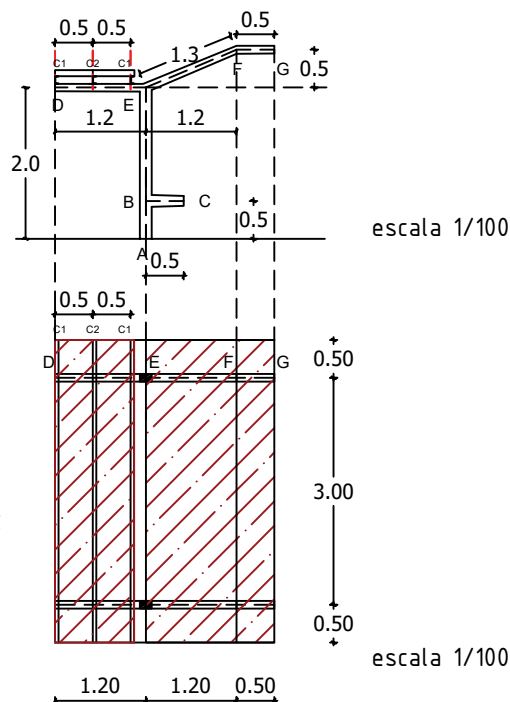
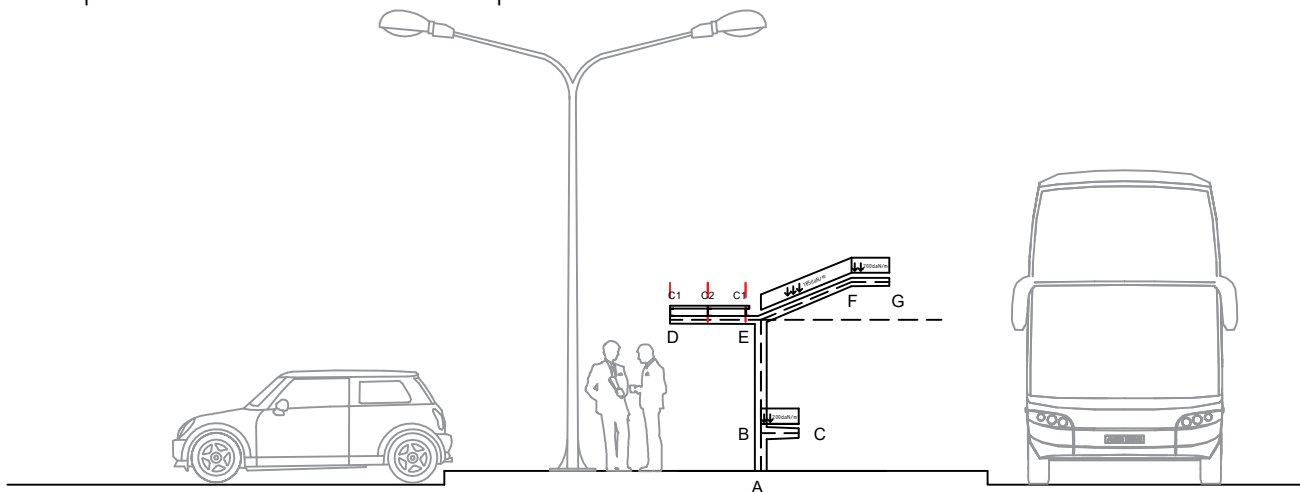
Parte Práctica.

Se trata de un cobertizo para arribo y salida de Transporte Internacional de pasajeros según detalle.

1. Calcular las acciones que reciben la correas C1 y C2 que sostienen la cubierta liviana y determinar las descargas que se producen sobre el tramo DE. Analice sólo la correa intermedia y para las correas de borde tomaremos la mitad de este valor. La carga total a tener en cuenta será  $150 \text{ daN/m}^2$ . (Peso Propio + Sobrecarga)
2. Con los valores hallados completar las acciones sobre el tramo DE de la costilla ABCDEFG. Resolver el equilibrio global y hallar la R.izq. en B para BC.
3. Dibujar los diagramas de solicitaciones para la costilla ABCDEFG
4. Proponer un diseño con PN [ ] considerando las solicitaciones halladas. Verifique Solo Tensiones normales en análisis de Primer Orden.

Parte Teórica.

5. Explique el concepto de Resultante izquierda y cual es la utilidad de esta herramienta. Mencione por lo menos dos casos donde la aplica.



### DATOS AUXILIARES:

- Tensión normal de dimensionado del acero:  $1400 \text{ daN/cm}^2$
- Tensión tangencial de dimensionado del acero:  $1120 \text{ daN/cm}^2$
- Módulo de elasticidad del acero:  $2.100.000 \text{ daN/cm}^2$

Nota: Las cotas indicadas son a ejes y en metros.