



PROYECTO DISEÑO MECÁNICO

1. Descripción del trabajo

Este trabajo consiste en diseñar una estructura y sus elementos utilizando todos los contenidos estudiados en el curso.

Se pide confeccionar una memoria de cálculo que contenga los siguientes apartados:

1. **Descripción.** Indique las características de la estructura a diseñar, comente los tipos de cargas aplicadas y los tipos de diseños que se realizarán. Indique también los materiales que se utilizarán y sus características mecánicas (Máx. 1 página).
2. **Criterios de diseño.** Indique y justifique los criterios que serán utilizados para el diseño y verificación de los elementos mecánicos que componen la estructura (Máx. 2 páginas).
3. **Método de cálculo.** Describa el procedimiento de cálculo, indicando las fórmulas utilizadas y los métodos aplicados (Máx. 5 páginas).
4. **Detalles del diseño.** Resuma los resultados del diseño, confeccione planos, indicando la geometría y las características de las piezas o elementos mecánicos diseñados (Máx. 3 páginas).
5. **Anexos.** Incluya los detalles de los cálculos realizados y las tablas o figuras utilizadas en su diseño (Máx. 3 páginas).

2. Evaluación

La evaluación consistirá en la entrega de un **informe escrito** (memoria de cálculo) (60 %) y una **presentación oral** de sus resultados (40 %) de duración máxima: 20 minutos. La presentación consistirá en una síntesis del trabajo realizado indicando los cálculos realizados, las consideraciones de diseño, los criterios utilizados y la geometría final obtenida.

3. Estructura

La estructura a diseñar consiste en una viga de longitud $L = 5$ m, que irá fija al techo de un taller mediante elementos de acero unidos por pernos. Esta viga permitirá levantar cargas de peso propio hasta 3 kN y eventualmente cargas fluctuantes entre 1 kN y 2 kN. La estructura de poleas, confeccionada para levantar las cargas, podrá también deslizar en el sentido longitudinal de la viga.

Defina las dimensiones de los elementos que deberán resistir las cargas indicadas y todos los elementos de unión necesarios (pernos, soldaduras, ejes, pasadores, etc.).

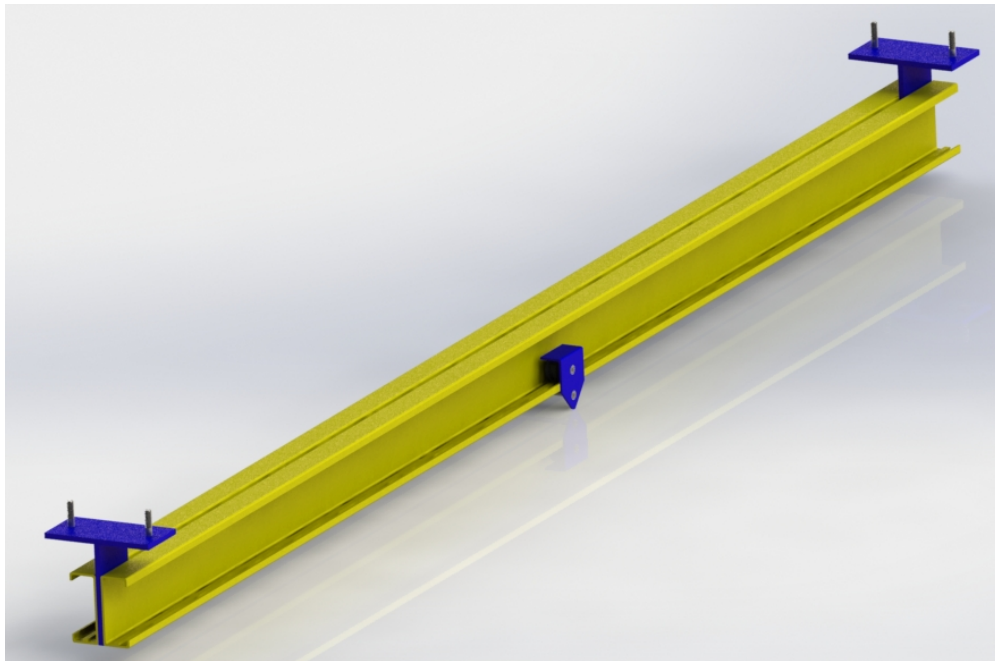


Figura 1: Vista isométrica.

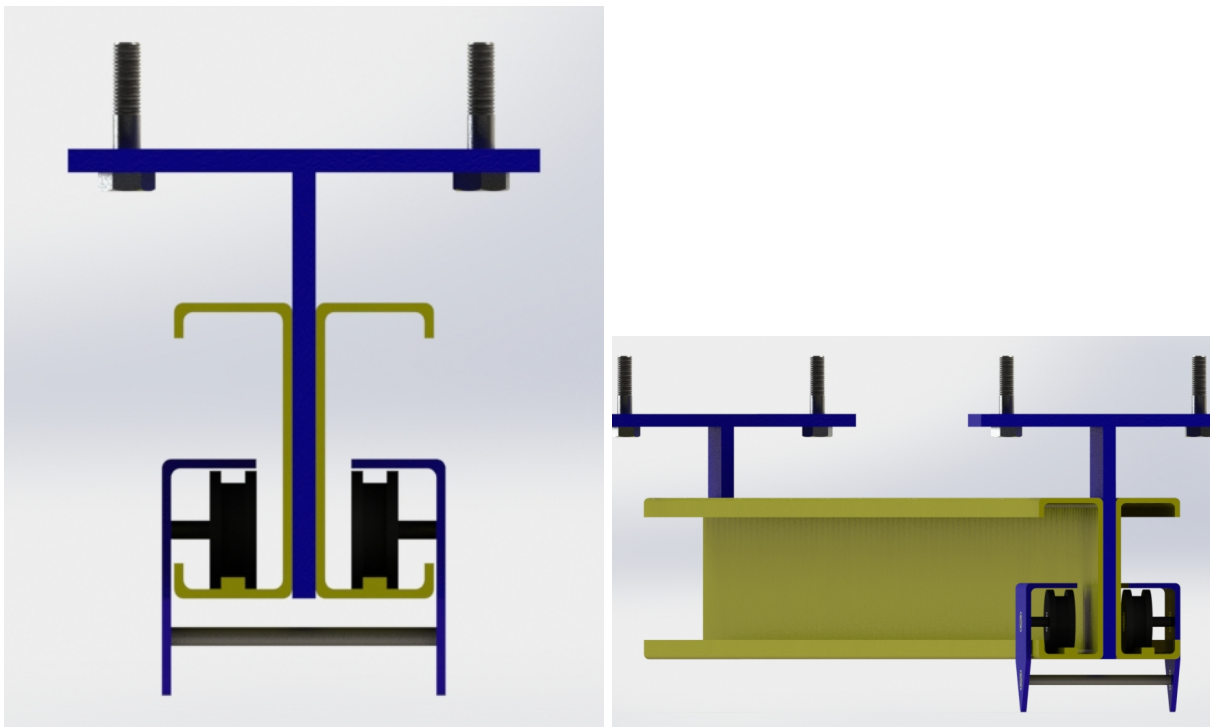


Figura 2: Vista lateral.