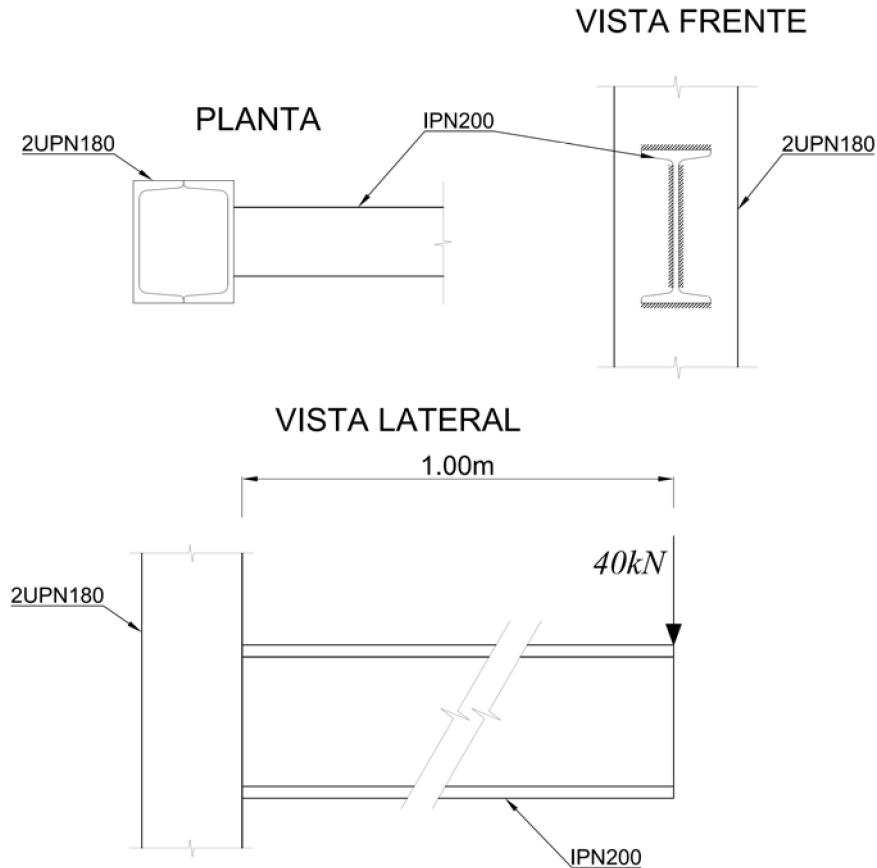


## T.P.N°6: Uniones soldadas y elementos sometidos a tracción

1. Diseñar la unión soldada viga – columna. La viga es un perfil IPN 200 y la columna está formada por dos perfiles UPN 200. Tiene una carga aplicada de 40kN con una excentricidad de 1m como se muestra en la figura. El acero de la perflería es F-24 y el la resistencia del material de aporte del electrodo tiene una resistencia mínima a tracción de 480MPa.



**Figura 1:** Unión soldada viga – columna

2. Redimensionar la unión del ejercicio 1 del trabajo práctico N° 5, utilizando soldadura. El material de aporte del electrodo tiene una resistencia mínima a tracción de 480MPa.
3. Verificar la barra a tracción de del ejercicio 1 del trabajo práctico N° 5, tanto para la unión abulonada, como soldada.

## Solución

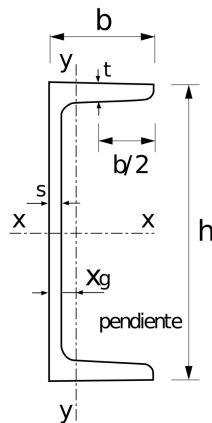
- Unión soldada viga – columna. La viga es un perfil IPN 200 y la columna está formada por dos perfiles UPN 200.

■ Datos

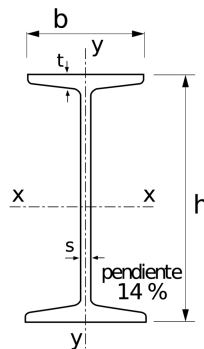
Acero F-24

$$F_u = 370 MPa$$

$$F_y = 235 MPa$$



U.P.N.	Dimensiones					Sección S	Peso G	Valores estáticos					
	h	b	s	t	Xg			J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub> = i <sub>l</sub>
200	200	75	8,5	11,5	2,01	32,2	25,3	1910	148,0	191,0	27,0	7,70	2,14



I.P.N.	Dimensiones				Sección S	Peso G	Valores estáticos					
	h	b	s	t			J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub> = i <sub>l</sub>
200	200	90	7,5	11,3	33,5	26,2	2140	117	214	26,0	8,00	1,87

**Figura 2:** Perfiles IPN200 y UPN200

IPN200

$$t_1 = 0,75 cm$$

UPN200

$$t_2 = 0,85cm$$

Electrodo

$$F_u = 480MPa$$

■ Distancias y separaciones

- Distancias mínimas al borde:  
Según la tabla J.3.4 para bulones de 3/4 y bordes laminados  $d_{borde} = 26mm$
- Separación mínima entre bulones:  
 $s_{min} = 3 \cdot d = 3 \cdot 1,90cm = 5,70cm$
- Separación máxima entre bulones:  
Para barras no pintadas de acero resistente a la corrosión atmosférica se debe cumplir:

$$s_{max} \leq 14 \cdot t_{min}$$

$$s_{max} \leq 14 \cdot 0,75cm = 10,5cm$$

$$s_{max} \leq 180mm$$

2. Redimensionar la unión del ejercicio 1 del TPN° 5.
3. Verificar la barra a tracción del ejercicio 1 del TPN° 5.