

EQUIPOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES

PROFESOR: ING. JORGE NOZICA

PROFESOR: ING. HÉCTOR PÉREZ

PROFESORA: ING. LETICIA SIMONCINI

Unidad 1

**CAÑERÍAS Y TUBERÍAS
PIPING
PARTE 2**



UNIONES, ACCESORIOS Y VÁLVULAS

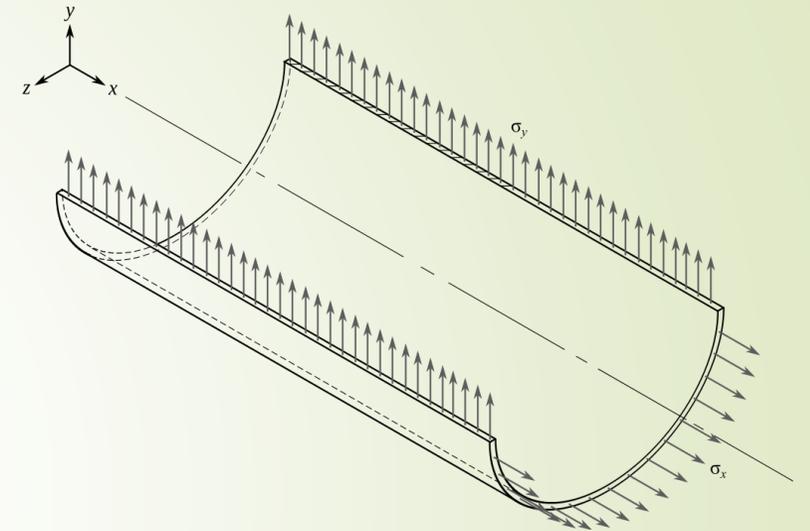
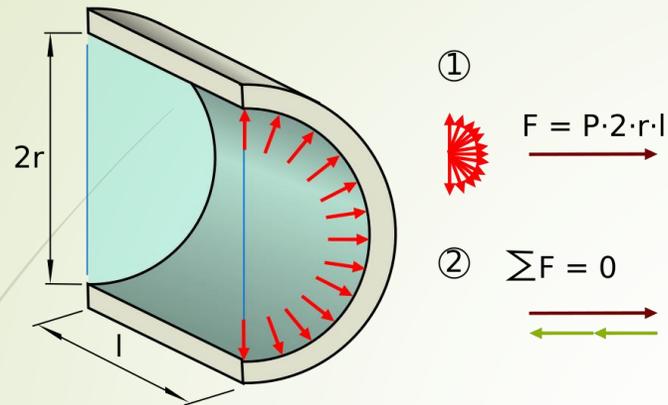
- ▶ **Fijas**
 - ▶ soladas
- ▶ **Desmontables**
 - ▶ Bidas (Flanges)
 - ▶ Roscas (Treated)



EJERCICIO 1-Parte 2

- Incorporar en el diseño del sistema de cañerías y especificarlos en la tabla de especificación de equipos y elementos, los tipos uniones, accesorios y válvulas utilizadas.

Esfuerzos provocados por la Presión Radial

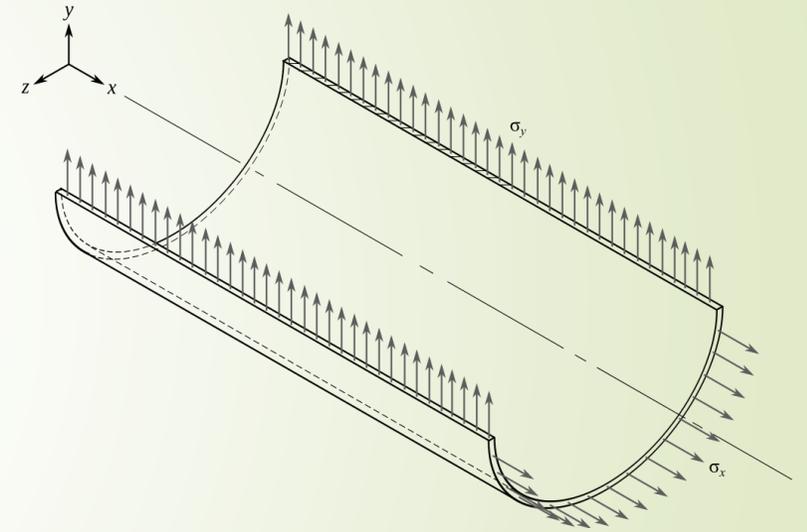


- $F = P$ interna x Área de trabajo : $F = P_i \times A_t$
- $\sigma = F / \text{Área resistente} : S = F / A_r$
- $A_t = \text{Área proyectada}$ (las componentes vectoriales de las fuerzas se anulan, dando argumento al uso del área proyectada)
- $A_t = \text{Diámetro} \times \text{largo} : D \times L$
- $A_r = \text{largo} \times \text{espesor} \times 2 : L \times t \times 2$
- $\sigma = P_i D L / L t 2$
- $\sigma = \text{Tensión normal}$ actuando en ambas caras , en dirección tangente a la circunferencial (σ_y)
- $\sigma_y = PD/2t$



Esfuerzos provocados por la Presión Longitudinal

- $F = P \text{ interna} \times \text{Área de trabajo} : F = P_i \times A_t$
- $\sigma = F / \text{Área resistente} : S = F / A_r$
- $A_t = \text{Área de la circunferencia}$
- $A_t = \pi D^2 / 4$
- $A_r = \text{Área de la corona acircular} \pi/4 (D_e^2 - D_i^2)$
- $A_r = \pi D t$ para espesores bajos
- $\sigma = P_i \pi D^2 / 4 \pi D t$
- $\sigma_x = \text{Tensión normal actuando sobre las paredes longitudinalmente}$
- $\sigma_x = PD/4t$





EJERCICIO 2 -Parte 2

- ▶ Seleccionar la cañería acorde a su caso, considerando que la condición mecánica de diseño es la presión interna operativa.
- ▶ Especifique los elementos necesarios, clasificando su denominación comercial.
- ▶ Verifique que las uniones desmontables seleccionadas anteriormente se ajustan al diseño