



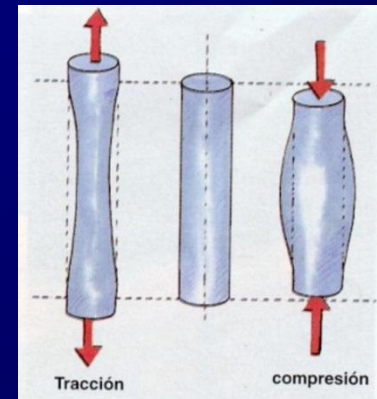
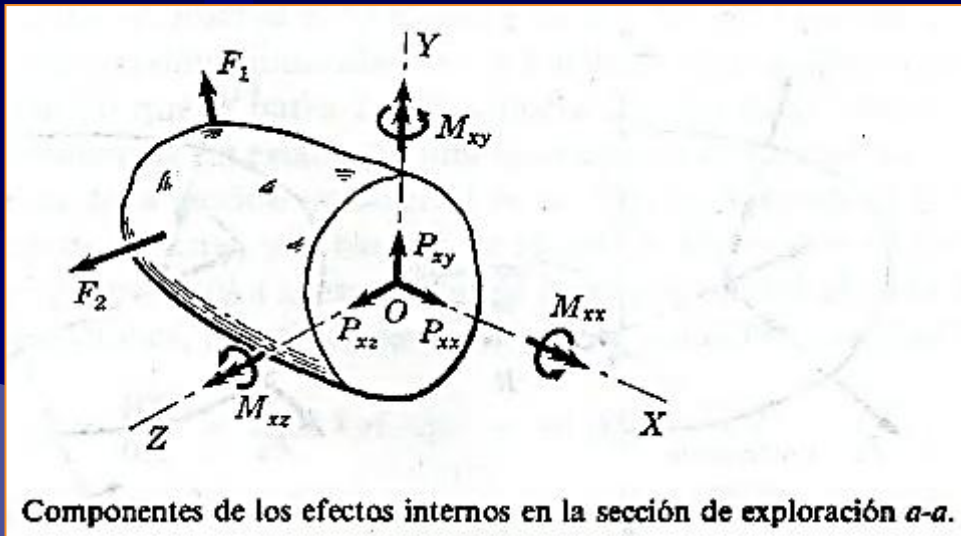
Ayudantía Diseño Mecánico

Ayudante: Geraldine Farías

Email: geraldine.farias@gmail.com

Ayudantía N°1

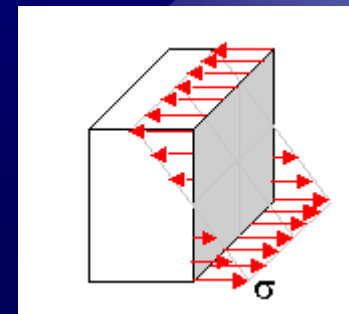
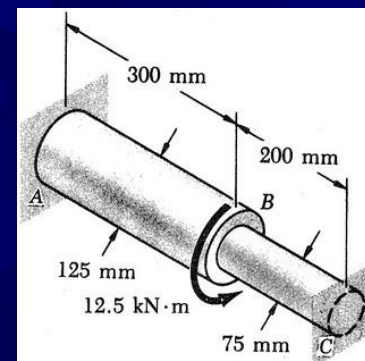
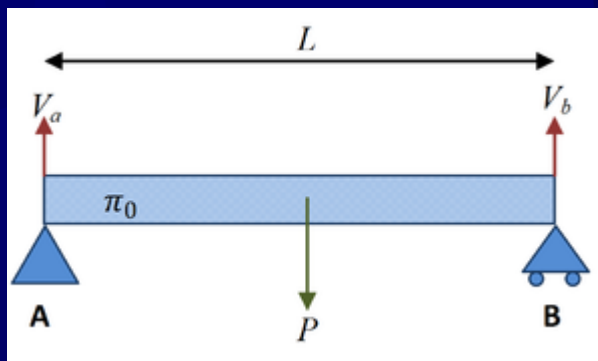
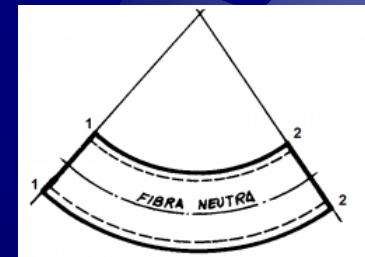
- Esfuerzos combinados
- Circulo de Mohr



Esfuerzos combinados

1. Esfuerzos axiales
2. Esfuerzos cortantes
3. Esfuerzos originados por flexión

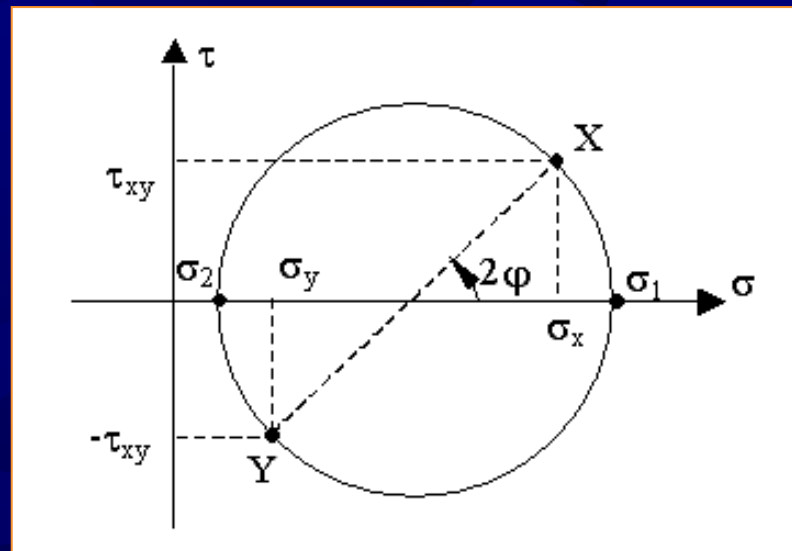
Compresión y Tracción
Simple y por torsión



Circulo de Mohr para esfuerzos combinados

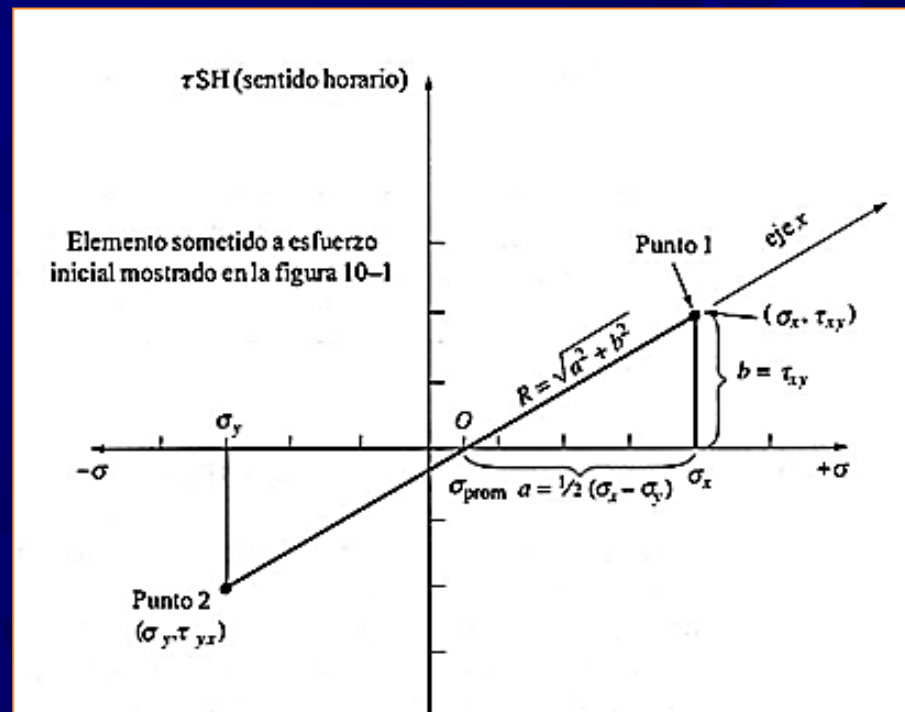
Permite el cálculo rápido y exacto de:

1. Esfuerzos principales máximo y mínimo.
2. Esfuerzo cortante máximo
3. Ángulos de orientación del elemento sometido a esfuerzo principal y a corte máximo.
4. Esfuerzo normal que existe junto con el esfuerzo cortante máximo sobre el elemento sometido al esfuerzo cortante máximo
5. La condición de esfuerzo en cualquier orientación de elemento sometido a esfuerzo.

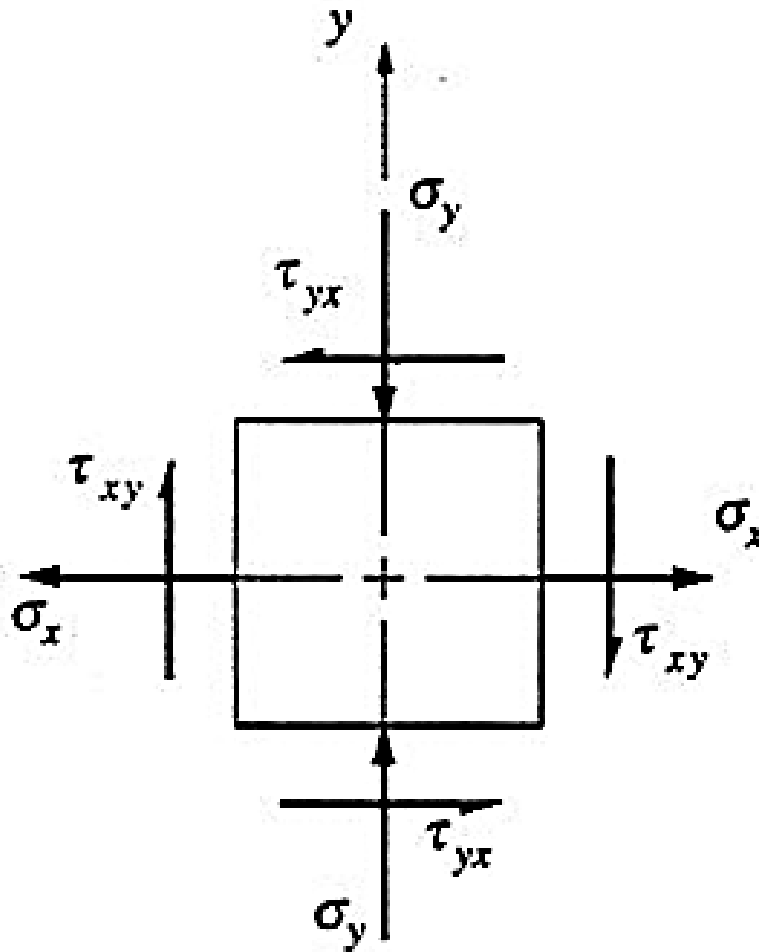


Convenciones de signos para construir y entender el círculo de Mohr

1. Los esfuerzos normales positivos (de tensión) actúan hacia la derecha.
2. Los esfuerzos normales negativos (de compresión) actúan hacia la izquierda.
3. Los esfuerzos cortantes que tienden a girar al elemento sometido a esfuerzo en sentido horario (SH) se trazan hacia arriba en el eje τ .
4. Los esfuerzos cortantes que tienden a girar al elemento sometido a esfuerzo en sentido anti horario (SAH) se trazan hacia abajo en el eje τ .



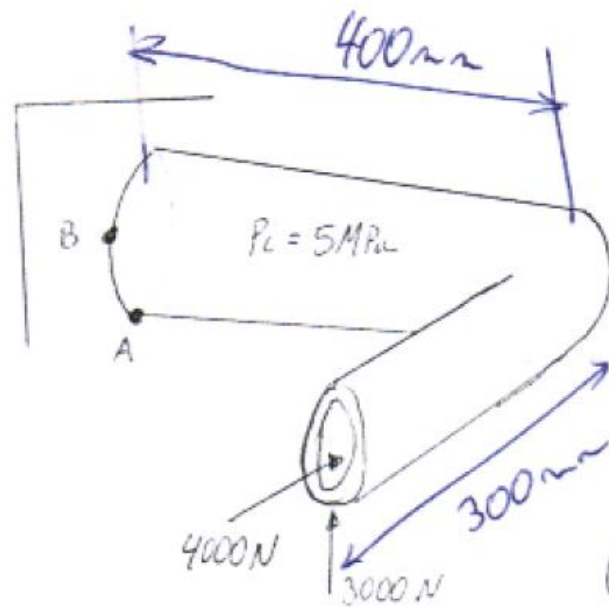
Estado de esfuerzo plano



Elemento sometido a esfuerzo inicial

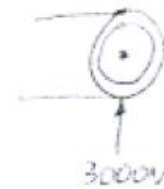
Ejercicio N°3

Circulo de Mohr

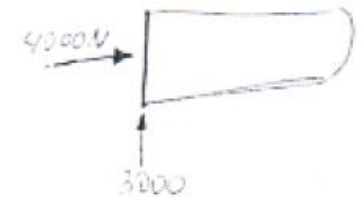


$$\phi = 400 \text{ mm}$$
$$e = 10 \text{ mm}$$

vista frontal



vista lateral



De figura II determine T_{max} , T_{min} y G_{max}

- ① en punto A
- ② en punto B