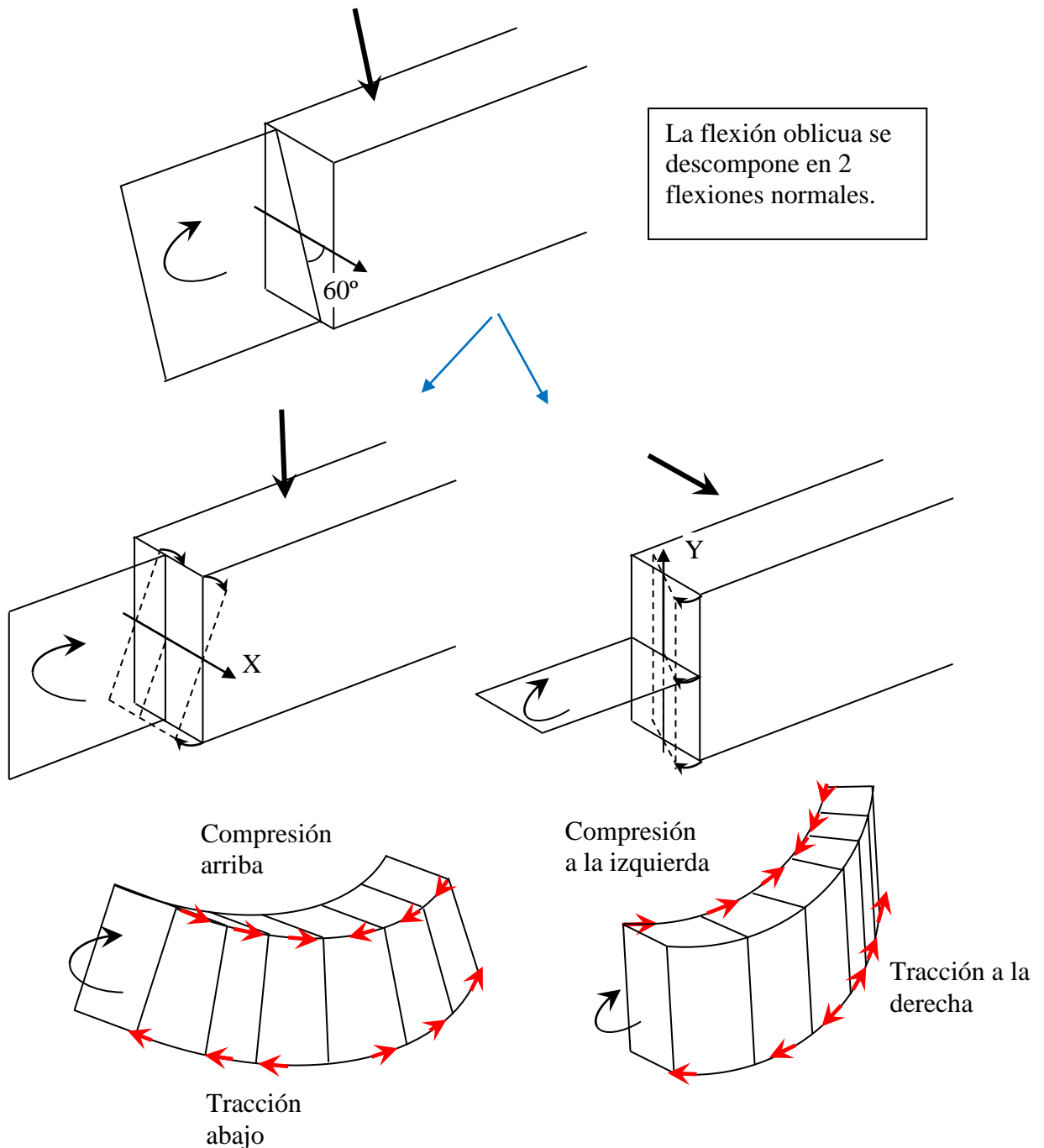


Flexión simple oblicua.**Diagramas de tensiones**

Supongamos una sección rectangular de 15 cm por 30 cm donde el momento flexor de servicio vale $M = 1000 \text{ kgm}$ y la flexión es oblicua a 60° . Dibujando “derecha” a la viga :



$$M_x = M \cdot \sin \alpha = 1.000 \text{ Kgm} \cdot \sin 60^\circ = 866 \text{ Kgm}$$

$$M_y = M \cdot \cos \alpha = 1.000 \text{ Kgm} \cdot \cos 60^\circ = 500 \text{ Kgm}$$

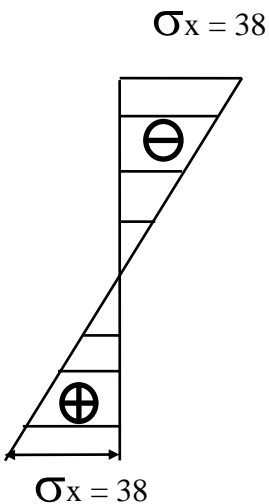
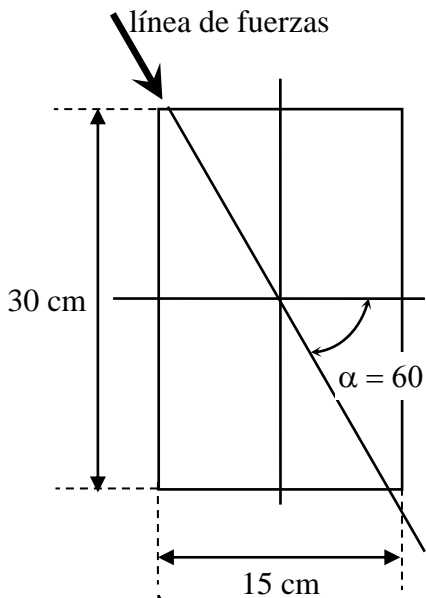
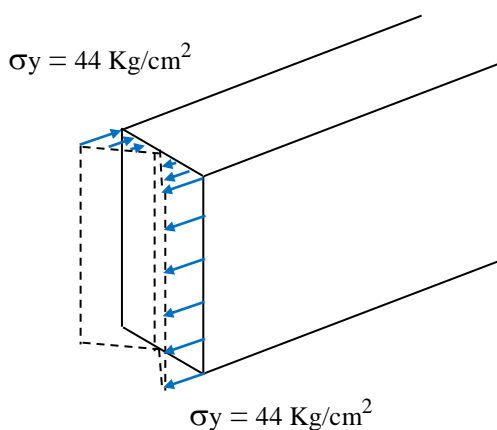
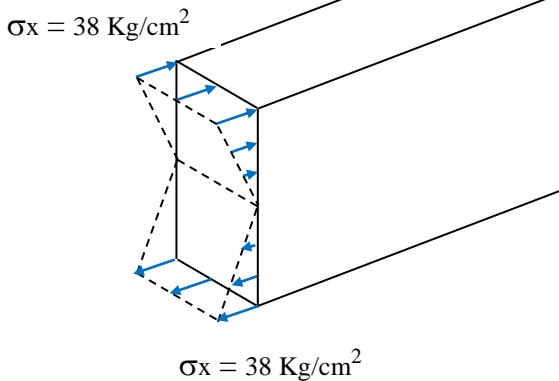
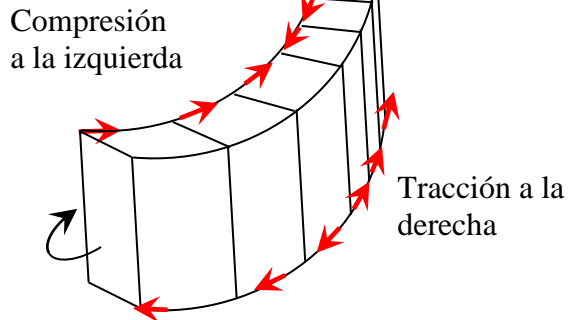
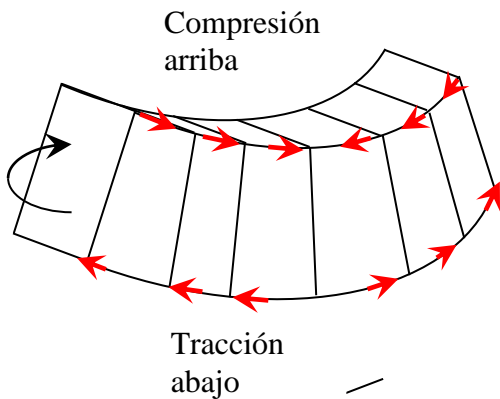
$$S_x = \frac{bh^2}{6} = 15 \text{ cm} \cdot (30\text{cm})^2 / 6 = 2250 \text{ cm}^3$$

$$S_y = \frac{b^2h}{6} = 1125 \text{ cm}^3$$

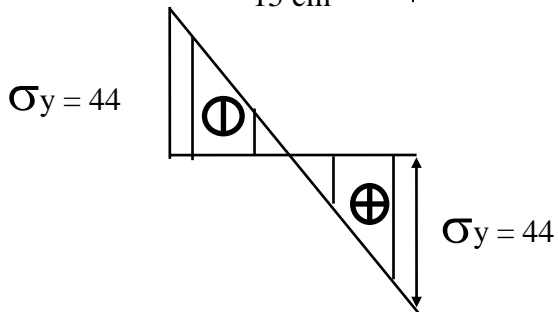
$$\sigma_x = \frac{M_x}{S_x} = \frac{86.600 \text{ Kgcm}}{2250 \text{ cm}^3} = 38 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\sigma_y = \frac{M_y}{S_y} = \frac{50.000 \text{ Kgcm}}{1125 \text{ cm}^3} = 44 \text{ Kg/cm}^2$$





Los signos de σ_x se sacan según el signo del diagrama de momentos:



Los signos de σ_y se sacan saliendo de un triángulo de σ_x con una horizontal hasta la línea de fuerzas, continuando con una vertical hasta llegar a un triángulo de σ_y que tendrá el mismo signo que el de σ_x .



Para hallar el eje neutro se busca un punto donde la tensión total sea cero, vale decir : $\sigma_x + \sigma_y = 0$

Importante : en flexión oblicua el eje neutro y la línea de fuerzas nunca son perpendiculares.

