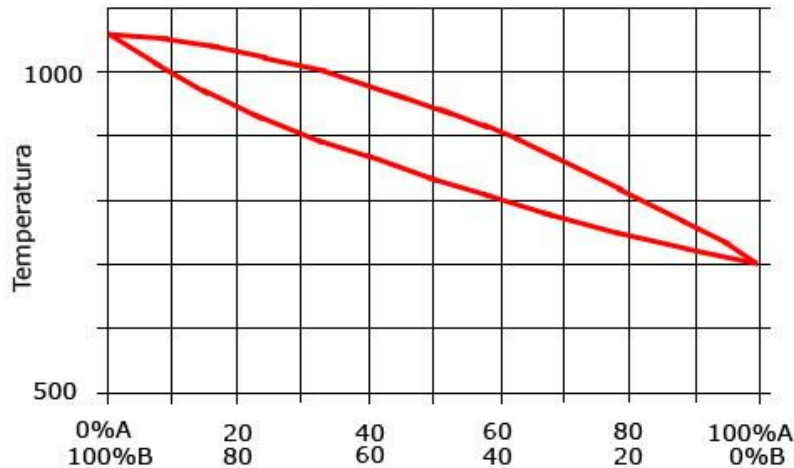


## Ejercicio 4.

A partir del diagrama de equilibrio de una aleación de dos metales A y B de totalmente solubles tanto en estado líquido como sólido.



Para una aleación de concentración  $C_o=50\%$  de A, realiza un análisis de número de fases, concentración de las fases y cantidades relativas a las temperaturas:  $1000^\circ\text{C}$ ,  $900^\circ\text{C}$  y  $800^\circ\text{C}$ .

## Solución.

Para una temperatura de  $1000^\circ\text{C}$  una aleación con  $C_o=50\%$  de A, la aleación se encuentra en una zona monofásica del diagrama en la que solamente hay líquido.

Para una temperatura de  $900^\circ\text{C}$  una aleación con  $C_o=50\%$  de A, la aleación se encuentra en una zona bifásica del diagrama en la que coexisten las fases líquido y sólido.

Siguiendo la isoterma correspondiente a la temperatura de  $900^\circ\text{C}$  y observando las intersecciones de ésta con las líneas de liquidus, obtenemos el punto  $C_L=61\%$  de A, e igualmente respecto de la línea de solidus se obtiene el punto  $C_S=30\%$  de A.

Para determinar la cantidad relativa de cada una de estas fases, se aplica la regla de la palanca respecto del segmento formado por los puntos de concentración:  $C_S=30\%$  de A,  $C_o=50\%$  de A y  $C_L=61\%$  de A.

$$w_L = \frac{C_S - C_o}{C_S - C_L} = \frac{30 - 50}{30 - 61} = \frac{-20}{-31} = 0,645$$

Por lo que la cantidad de líquido =  $w_L=64,5\%$ .

$$w_S = 1 - w_L = 1 - 0,645 = 0,355$$

Por lo que la cantidad de sólido =  $w_S=35,5\%$ .