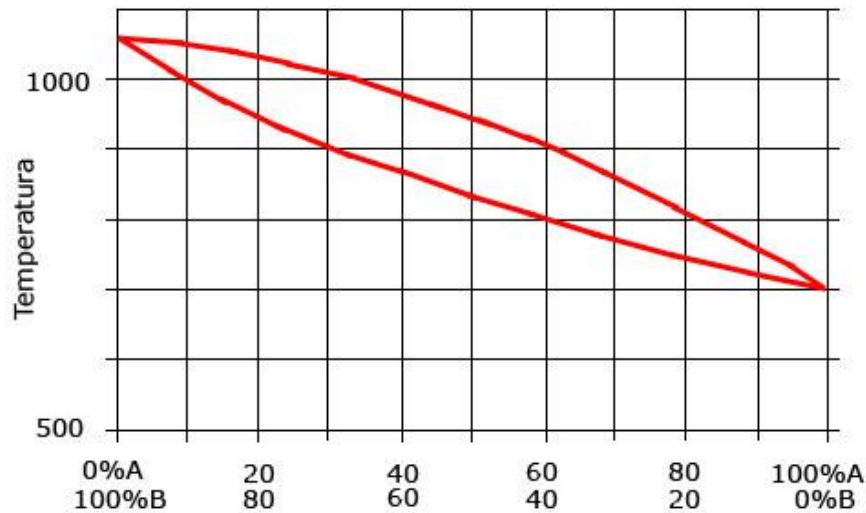


## Ejercicio 5.

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



Una aleación de  $C_o=40\%$  de A, se calienta hasta que se encuentra en la zona bifásica. La composición de la fase sólida resulta ser  $C_s=30\%$  de A. Calcular:

- A qué temperatura se encuentra la aleación y cuál es la composición de la fase líquida.
- Cantidades de cada una de las fases.

## Solución:

a)

La aleación de concentración  $C_o=40\%$  de A tiene una fase sólida con una concentración  $C_s=30\%$  de A, para resolver esta cuestión partimos de la línea de concentraciones del diagrama de fases, identificamos la concentración  $30\%$  de A y desde ese punto trazamos una vertical (línea de isoconcentración), hasta que interseccione con la línea de solidus del diagrama de equilibrio, lo que se produce a una temperatura de  $900^\circ\text{C}$ . Una vez obtenido este punto nos desplazamos horizontalmente (línea isoterma) por el diagrama de equilibrio hasta que corte a la línea de liquidus, volvemos a descender verticalmente para leer sobre el eje de concentraciones, la concentración de la fase líquida en esa situación que resulta ser  $C_L=62\%$  de A.

b)

Para calcular las cantidades de cada una de las fases aplicamos la regla de la palanca con el segmento:  $C_s=30\%$  de A,  $C_o=40\%$  de A y  $C_L=62\%$  de A. Con lo que obtenemos:

$w_L=37\%$  y  $w_S=63\%$ .