**Ejercicio 1.**- Teniendo en cuenta el diagrama hierro-carbono, se pide:

a) Dibujar de manera esquemática el diagrama de fases hierro-carbono.

b) Determinar el tanto por ciento de cementita que contiene el eutéctico al formarse.

c) Determinar el tanto por ciento de ferrita que contiene el eutectoide al formarse.

Datos: composición eutectoide 0,8 % C, composición eutéctica 4,3 % C, composición de la cementita 6,67 % C, solubilidad del C en la austenita a la temperatura eutéctica 2 % y solubilidad del C en la ferrita a la temperatura eutectoide 0,025 %.

**Ejercicio 2.-** Un elemento A funde a la temperatura de 700 ºC, y otro B lo hace a 1000 ºC. En el estado líquido, ambos son completamente solubles. En el estado sólido, A y B son totalmente insolubles, formando un eutéctico a 500 ºC que contiene un 40 % de A. Se pide:

a) Dibujar el diagrama de fases. Determinar la temperatura a la que empieza a solidificar una aleación con el 30 % de B y la que tendrá cuando termine (puede dibujar las líneas rectas). Dibujar la curva de enfriamiento temperatura-tiempo desde la zona líquida hasta la temperatura ambiente (20ºC) de dicha aleación, indicando las fases presentes en cada tramo de la curva.

b) ¿Cuáles son las fases de una aleación con el 15 % de A a 600 ºC?Calcula los porcentajes de dichas fases.

**Ejercicio 3.-**

a) Dibuje un diagrama de equilibrio de dos metales (A y B) totalmente solubles en estado líquido y en estado sólido, cuyos puntos de fusión son 500 ºC y 750 ºC, respectivamente. A la composición del 50 %, las temperaturas de líquidus y de sólidus son 700 ºC y 550 ºC, respectivamente. Rellene las distintas zonas del mismo.

b)En una aleación con el 60 % de B, a una temperatura en la que las fases sean una líquida y otra sólida, determine la composición de esas fases y la cantidad relativa de cada una de ellas.