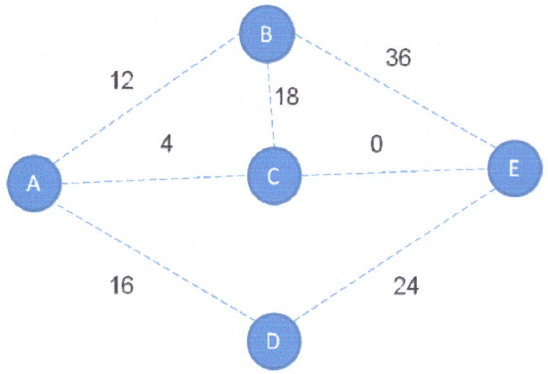
Tema No. 5 (20 PUNTOS)

Considere el problema de árbol de expansión mínima (MST) que se presenta a continuación.



El problema tiene dos restricciones adicionales:

a) Sólo se puede incluir uno de las siguientes aristas: AB, BC o AD.
b) La arista AB se puede incluir sólo si también está incluida la arista BE.

Utilice el algoritmo de la BÚSQUEDA TABÚ y resuelva este problema con una solución inicial que considere las siguientes aristas: BE, AC, AD y CE.

Tema No. 6 (15 PUNTOS)

Considere el siguiente problema de programación no convexa.

Maximizar:

$$f(x_1,x_2) = x_1^5 - 81x_1^4 + 2330x_1^3 - 28750x_1^2 + 150000x_1 + 0.5x_2^5 - 65x_2^4 + 2950x_2^3 - 53500x_2^3 + 305000x_2$$

Sujeto a:

$$x_1 + 2x_2 \le 110$$
$$3x_1 + x_2 \le 120$$
$$0 \le x_1 \le 36$$
$$0 \le x_2 \le 50$$

Use $(x_1,x_2) = (18,25)$ como la solución de prueba inicial y comience a iterar durante 15 veces por medio del algoritmo de RECOCIDO SIMULADO, hasta encontrar un mejor valor.