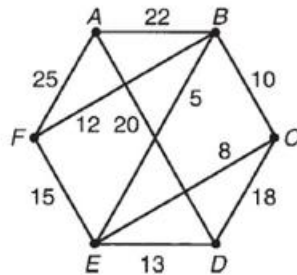


Cuarto trabajo de Matemáticas Discretas

Nombre: Miguel Ángel Díaz Solorio

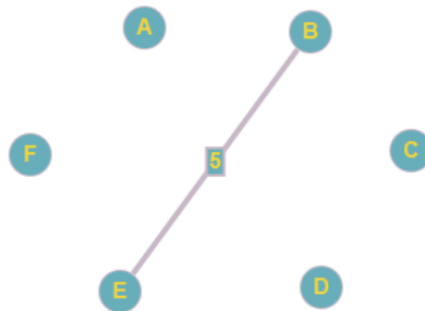
Matrícula: 1903491E

4.- Encuentre el árbol generador mínimo para el siguiente grafo mediante el algoritmo de Kruskal y también hágalo mediante el algoritmo de Prim, para eso muestre como se van escogiendo las aristas con un método y con el otro.

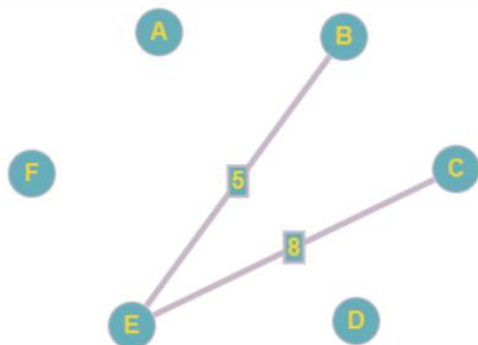


Usando Kruskal

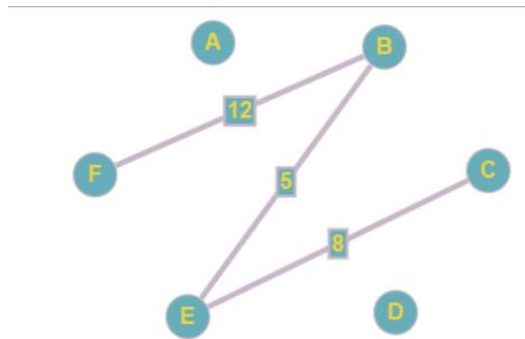
Tenemos que identificar los vértices de menor peso, en este caso el 5.



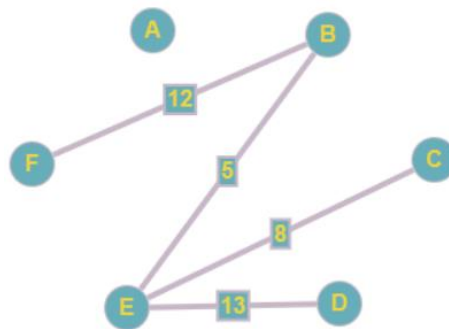
Después sigue el 8.



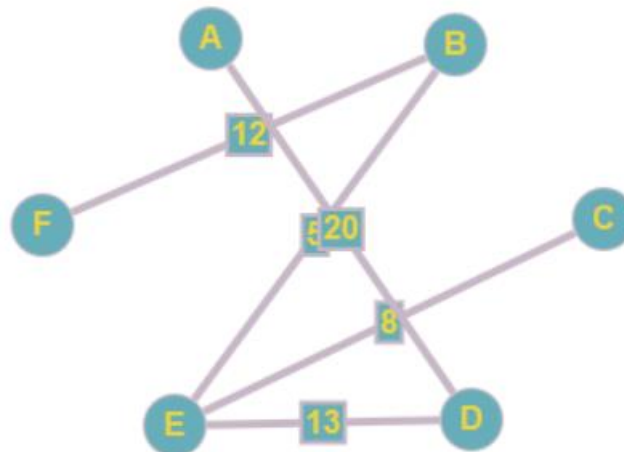
Vemos que el menor que sigue es el 10, pero si conectamos BC se haría un ciclo, con lo cual pasamos al siguiente, que es el 12.



Continuamos y vemos que el menor es el 13.



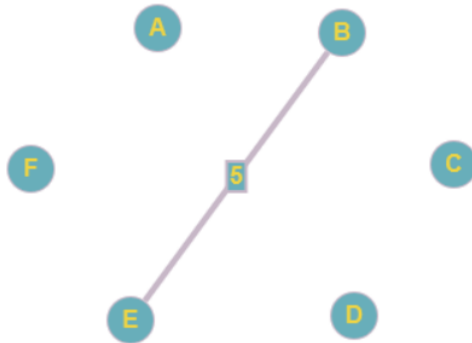
Y por último, cumpliendo que si son 6 aristas, tiene que haber 5 vértices, y el menor que queda y el que no crea ciclos es el de valor 20.



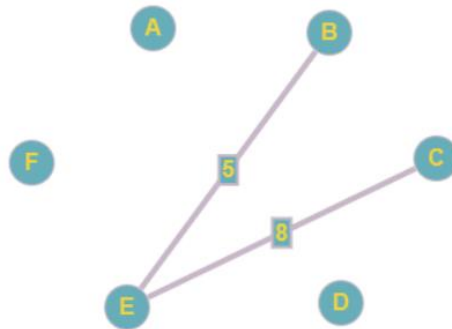
Y al sumar tenemos un peso total de 58.

Usando Prim.

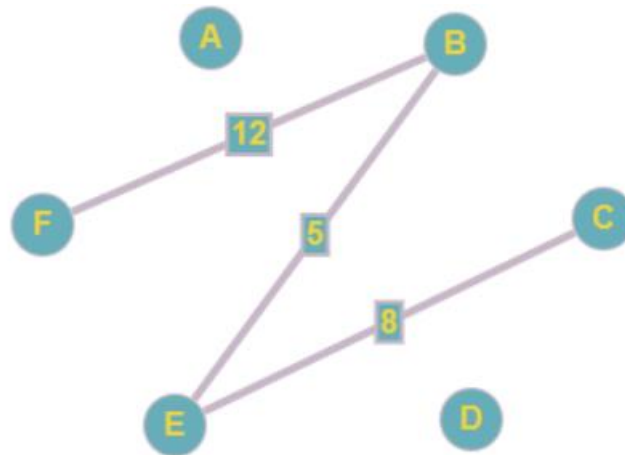
Tenemos que comenzar en un vértice cualquiera, para de ahí encontrar el camino menos pesado, en este caso, voy a comenzar en el vértice B. Vemos que tenemos caminos de 10, 22, 5 y 12, el menor es 5, con lo cual:



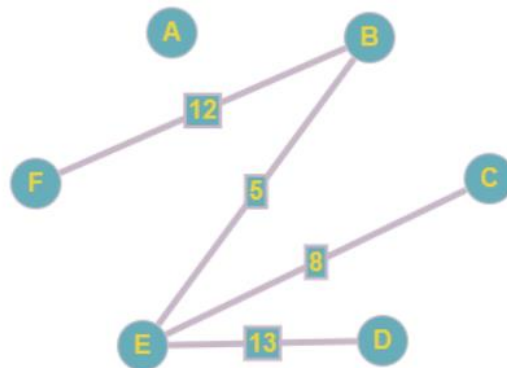
Vemos que ahora entre los vértices B y E, tenemos distintos caminos posibles, pero el de menor peso es el de 8, entonces.



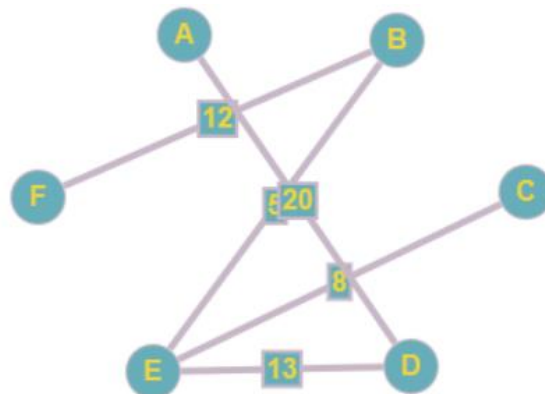
Ahora, entre los caminos disponibles que tenemos en los vértices B, C y E, el camino menos pesado y que no crea ciclos sería el de 12, que conecta B con F:



En los caminos que tenemos disponibles en los vértices F, B, E, y C, el camino con menor peso y que no crea ciclos es el de peso 13, que conecta E con D:



Ahora nos falta la última arista, entre los vértices que tenemos, el camino con menor peso es el que conecta A con D, y que tiene un peso de 20.



Y el peso total es de 58. Con lo cual se comprueba que sale el mismo resultado que con el algoritmo de Kruskal.