

## UT8 - TA1

### 1) Estructuras, conceptos y Algoritmos aplicables

#### Estructuras:

→ Grafo no dirigido: la red de zonas se puede modelar como un grafo donde cada zona es un vértice y las conexiones posibles entre zonas son las aristas.

#### Conceptos fundamentales:

→ Grafo conexo: Es necesario verificar que todas las zonas estén conectadas entre sí para que sea posible el acceso desde cualquier zona a cualquier otra.

→ Camino: Secuencia de vértices conectados por aristas que permite ir de una zona a otra.

→ Peso de un grafo: asignación de un número no negativo a cada arista del grafo.

#### Algoritmos:

→ Algoritmo de Prim: Algoritmo para encontrar el árbol de expansión mínima, comenzando desde un vértice inicial y expandiendo el árbol agregando la arista de menor peso que conecte con un nuevo vértice.

→ Algoritmo de Kruskal: Permite encontrar el árbol de expansión mínima ordenando las aristas por peso y seleccionando las de menor costo que no formen ciclo.



2)

Z1) Z2(3) → Z3(5) → Z4(1) → Z5(7) → Z6(2) Z

Z2) Z1(3) → Z3(1) → Z4(3) → Z5(5) → Z6(6) Z

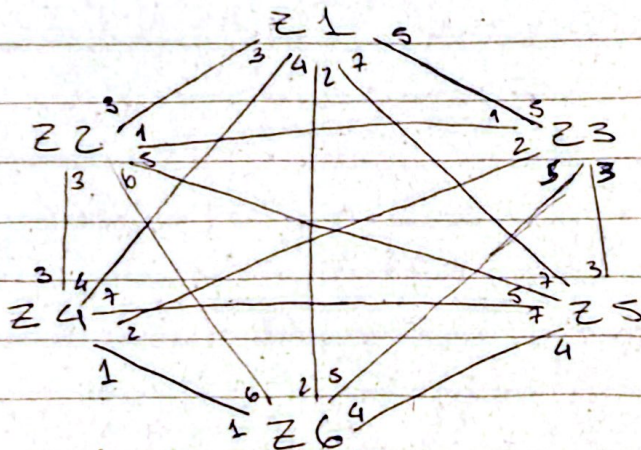
Z3) Z1(5) → Z2(1) → Z4(2) → Z5(3) → Z6(5) Z

Z4) Z1(1) → Z2(3) → Z3(2) → Z5(7) → Z6(1) Z

Z5) Z1(7) → Z2(5) → Z3(3) → Z4(4) → Z6(4) Z

Z6) Z1(2) → Z2(6) → Z3(5) → Z4(1) → Z5(4) Z

3)



4)

iteracion	U	U-V	Arista	Costo
1	1	2-3-4-5-6	(1,4)	1
2	1, 4	2, 3, 5, 6	(4,6)	1
3	1, 4, 6	2, 3, 5	(4,3)	2
4	1, 3, 4, 6	2, 5	(3,1)	1
5	1, 2, 3, 4, 6	5	(3,5)	3

costo total : 8