

CIND-221: Ejercicios

Felipe Osorio

f.osoriosalgado@uandresbello.edu

Facultad de Ingeniería, UNAB

Ejercicio 1

Ejercicio 1:

El **precio de una máquina nueva** es de 500. El **costo de mantenimiento** es 200 el 1er año, 400 el 2do año, 600 el 3er año y 800 el 4to año de uso. Suponiendo que la máquina no tiene valor de reventa.

Halle el **costo mínimo** de comprar y utilizar la máquina durante un lapso de 4 años, si se compra una máquina al comienzo del primer año.

- (a) Dibuje la red $G = (N, A)$, con $N = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ y obtenga los costos de los arcos c_{ij} .
- (b) Obtenga la ruta óptima partiendo desde los nodos 1, 2, 3 y 4 al nodo 5.

Ejercicio 2

Ejercicio 2:

Considere la red $G = (N, A)$, con $N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ dada por:

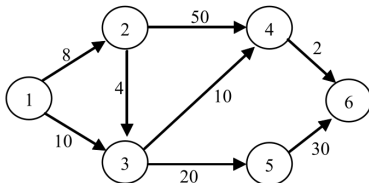
	2	3	4	5	6	7
1	8	11	16			
2		2		20		
3					15	
4					14	30
5						4
6						10

- (a) Halle una ruta óptima del nodo 2 al nodo 7.
- (b) Encuentre una ruta óptima del nodo 3 al nodo 2.
- (c) Halle todas las rutas de mínimo costo desde el nodo 1 al nodo 7.

Ejercicio 3

Ejercicio 3:

Considere la red $G = (N, A)$, con $N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dada por:



- (a) Encuentre una ruta óptima entre los nodos 1 y 6.
- (c) Aplique el algoritmo de Floyd.

Ejercicio 4

Ejercicio 4:

La siguiente tabla contiene el costo (c) y el tiempo de viaje (t), indicado por el par de valores (c, t) , para viajar desde una ciudad a otra:

	A	B	C	D	E
A		(10,50)	(25,50)	(50,30)	
B			(18,30)	(20,20)	(50,30)
C					(40,20)
D					(20,80)

- (a) Encuentre una ruta de costo mínimo de la ciudad A a la ciudad E e indique el tiempo total del viaje.
- (b) Halle una óptima de A hacia E cuyo tiempo de viaje sea mínimo e indique el costo de la ruta.