

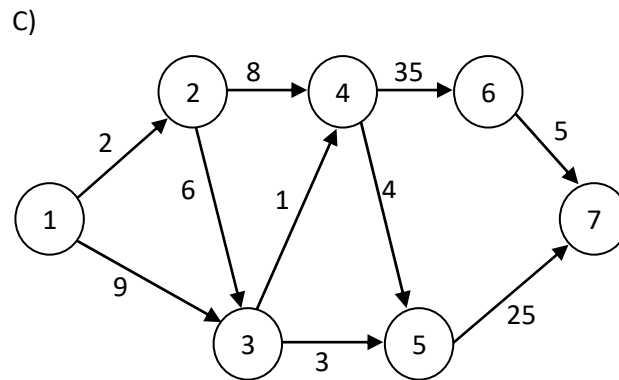
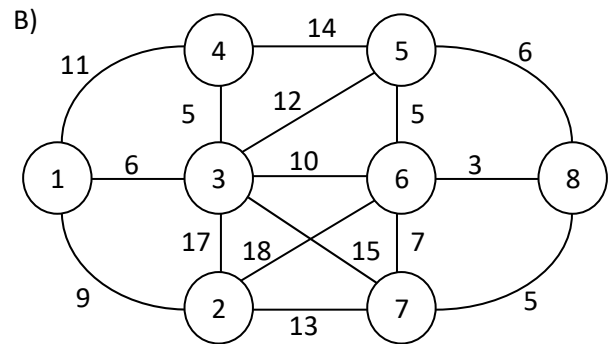
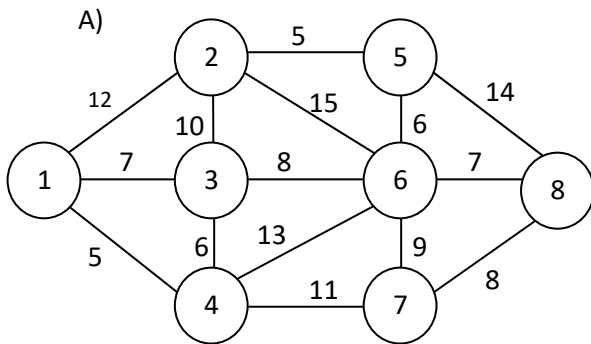
Universidad Nacional del Oeste

LICENCIATURA EN INFORMÁTICA

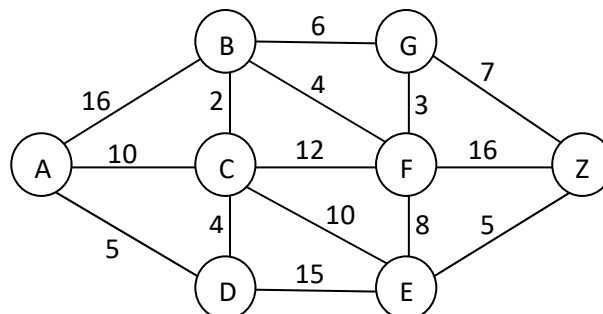
MATEMÁTICA DISCRETA

Trabajos Práctico: Dijkstra - Ford-Fulkerson - Autómatas Finitos

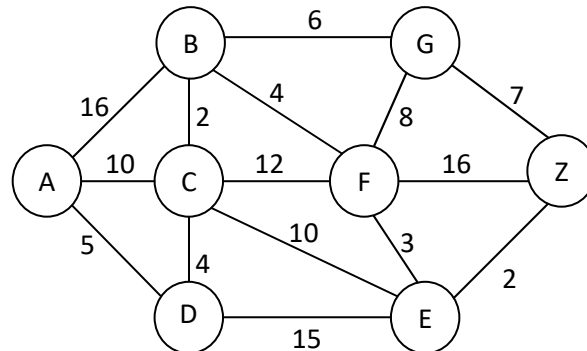
- 1) Aplicar el algoritmo de Dijkstra para determinar el camino mínimo a cada uno de los nodos partiendo desde 1.



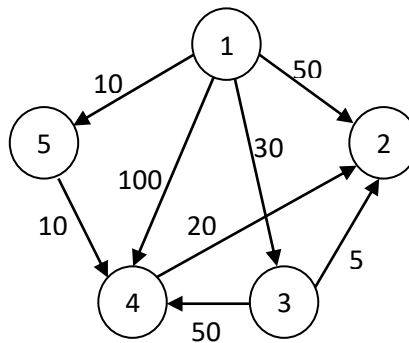
- 2) Aplicar el algoritmo de Dijkstra para determinar el camino mínimo a cada uno de los nodos partiendo desde C.



- 3) Utilizando el algoritmo de Dijkstra desde el nodo A describir:
- El camino menos costoso al nodo G y su costo acumulado.
 - El camino menos costoso al nodo B y su costo acumulado.
 - El camino menos costoso al nodo Z y su costo acumulado.

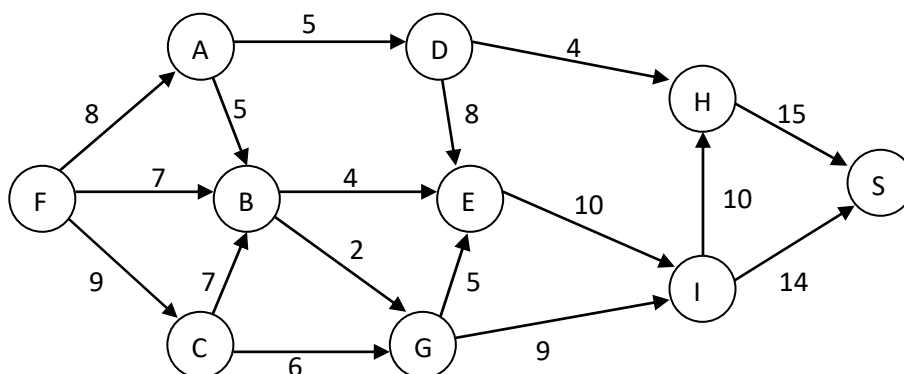


- 4) Un grupo de ingenieros se preguntan si por la siguiente red de transporte se pueden transportar 100 litros de combustible al mismo tiempo durante la hora pico para conocer si deben ampliarla o si cumple con los requisitos. ¿Cuántos litros de combustible se pueden transportar en un momento dado? ¿Cumple con los requisitos de los ingenieros?

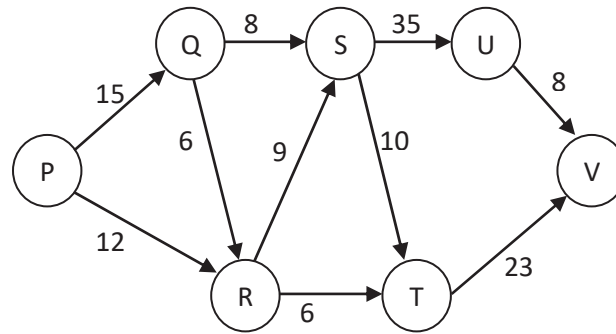


- 5) Utilizando el algoritmo de Ford-Fulkerson determinar el flujo máximo para las siguientes redes de transporte:

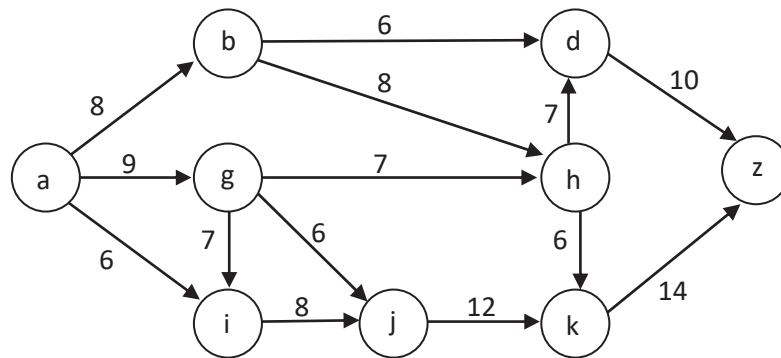
a)



b)

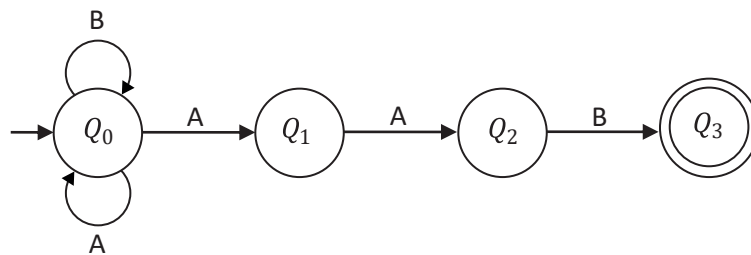


c)

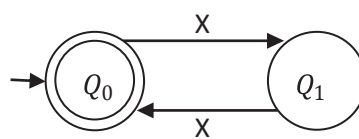


- 6) Describir para los siguientes autómatas finitos: conjunto de estados, estado inicial, conjunto de estados de aceptación, alfabeto y función de transición. De 5 palabras aceptadas y 3 palabras rechazadas por cada uno de estos autómatas finitos.

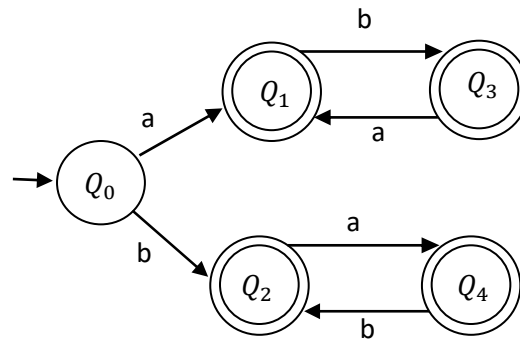
a)



b)



c)



- 7) Defina un autómata finito que reconozca las palabras de un lenguaje determinado por el alfabeto $\{X, Y\}$ donde cada palabra se forma de manera tal que entre cada "X" encontremos dos "Y". Ejemplo de palabras reconocidas: YXY; YXYXY; YXYXYXY; YYYXYXY
- 8) Defina un autómata finito que reconozca las palabras de un lenguaje determinado por el alfabeto $\{Q, R, S\}$ donde cada palabra se forma de manera tal que no tiene dos "S" consecutivas. Ejemplo de palabras reconocidas: QRS; RSQ; SQR; SRQ; RSQQ; SRRQQR; QSRSQ; SQSRS. Ejemplos de palabras no reconocidas: RSSQ; SSQR; QRSSRQ.