

1) a) 1-2-5-4 (DFS).

b) 1-2-4-5 (BFS).

2) (c) y (d)
QMNPRO QMNPOR

4) 0: 1 → 6 → 7

1: 4 → 6

2: 0 → 1 → 8

3: 4 → 5

4: null

5: 4

6: 3 → 4

7: 3 → 6

8: 0 → 7

4-5-3-6-1-7-0-8-2

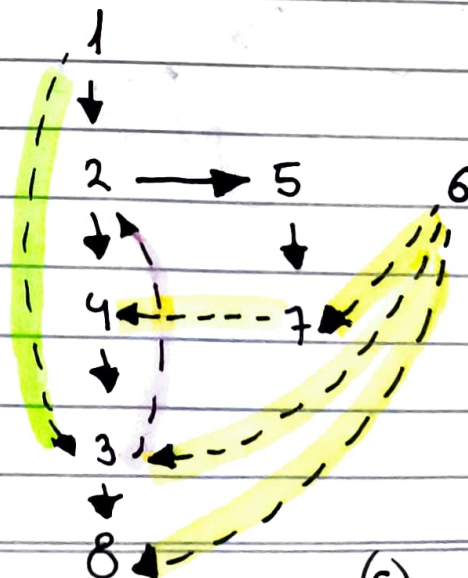
⇒ (c).

5) • Arco Tree: →

• Arco forward: --→

• Arco backward: --→

• Arco cross: --→



(c) más de 2 arcos cross.

6) (ii)

7) e, h, g, f, b, a, c, d X

∴ (iv).

8) 1. Usando arreglo:

| 1 | 4 | 2 | 6 | 3 | 5 | 7 |

2. Usando pila:

Pila: | 1 |

Topo-Sort: | 1 | 4 | 6 | 3 | 5 | 7 | 2 |

: | ~~1~~ | → | 4 |

: | ~~1~~ | → | 2 | 6 |

: | ~~1~~ | → | 2 | 3 |

: | ~~1~~ | → | 2 | 5 |

: | ~~1~~ | → | 2 | 7 |

: | ~~1~~ | → | 2 |

: | ~~1~~ | → null

3. Usando DFS: con pila:

1
4
6
3
2
5
7

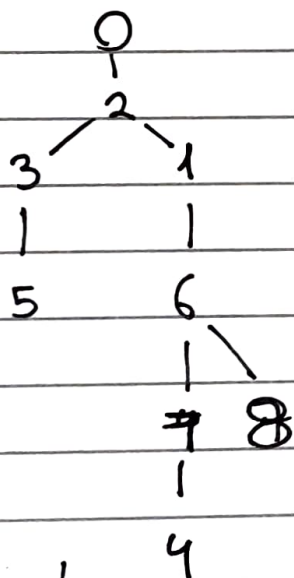
} | 1 | 4 | 6 | 3 | 2 | 5 | 7 |

9) a.

Nro. Iter. del Algoritmo	V	Distancia (0,v)	V. Previo	Visitado
1°	0	0	-	1
5°	1	3 34	2 2	1
2°	2	1 1	0	1
3°	3	15 12	2 2	1
4°	4	56 5351	256 7	2 1
5°	5	23 20	22 3	1
6°	6	39 39	1	2 1
7°	7	45 45	5 6	2 1
8°	8	99 99	7 6	2 1

b. 0 2 3 5 1 6 7 8 4

c.



d. (0,5): 0,2,3,5 $\left(\begin{smallmatrix} 0 & 1 & 2 \\ & 4 & 3 \\ & & 8 & 5 \end{smallmatrix} \right) = 20$

(0,7): 0,1,6,7 $\left(\begin{smallmatrix} 0 & 3 & 6 \\ & 1 & 5 & 6 \\ & & & 1 & 6 \\ & & & & 7 \end{smallmatrix} \right) = 47$

10. a.

Nro. I. A.	V	Distancia (0,v)	V. Previo	Visitado
1°	A	0	-	1
2°	B	1	A	1
3°	C	2 0	A B	1
4°	D	6 7	A	1
5°	E	5 5	C	1

Si, funciona ya que, en ningún momento, ningún camino mínimo es negativo.

11)	N.I.A.	V	Costo (0, V)	V. Ant.	Visitado
4°		A	10 9	H B	1 1
3°		B	2 6	H G	1 1
5°		C	12 11	G B A	1 1
8°		D	14 11	H A E	1 1
7°		E	12 10	G B	1 1
6°		F	9	H C	1 1
2°		G	3	H	1
1°		H	0	-	1

b. (18, 10)

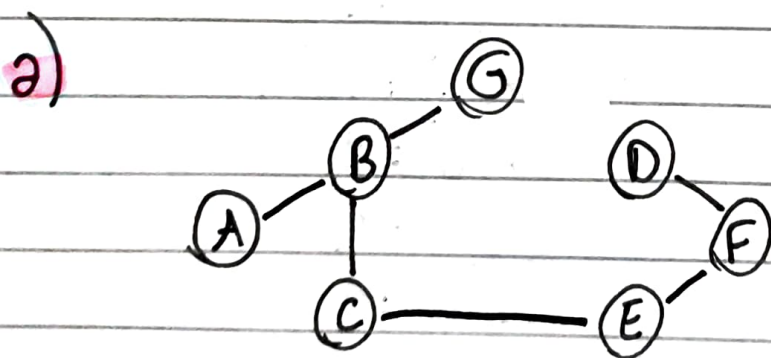
c. (G, B)

d. 5°

12)	V	Costo	V. Ant.	Visitado
1°	A	0	-	1
2°	B	2	A	1
4°	C	7	B	1
5°	D	3	C	1
3°	E	2	B	1
8°	F	3	G	1
7°	G	9	C	1
6°	H	4	D	1

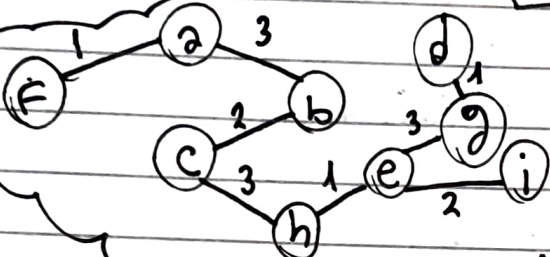
$\rightarrow 2$
 $\rightarrow + 7$
 $= 13$
 $\rightarrow + 4$

13)b) Iteración n°	V	Costo (v,w)	w	Visitado
1	A	0	-	1
2	B	3	A	1
3	C	2	B	1
6	D	3	F	1
4	E	2	C	1
5	F	3	E	1
7	G	4	B	1

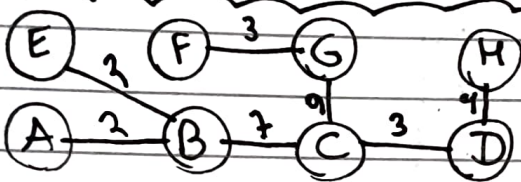


- c)
- con tabla Secuencial: $O(|V|^2)$
 - con HeoP: $O(|E| \log |V|)$

14)



Grafo 1



Grafo 2

$a \xrightarrow{2} b$

$b \xrightarrow{3} e$

$c \xrightarrow{3} d$

$f \xrightarrow{3} g$

$d \xrightarrow{4} h$

$A \xrightarrow{7} E$ X

$B \xrightarrow{7} C$

$C \xrightarrow{8} H$ X

$C \xrightarrow{9} G$

$B \xrightarrow{10} G$ X

$E \xrightarrow{11} F$ X

$B \xrightarrow{12} F$ X

$G \xrightarrow{13} H$ X

• Con Min-Heap:
 $O(|E| \log |V|)$

$(a, f) : 1$

$(e, h) : 1$

$(d, g) : 1$

$(e, i) : 2$

$(b, c) : 2$

$(a, b) : 3$

$(c, h) : 3$

$(e, g) : 3$

$(a, c) : 4$ X

$(a, d) : 4$ X

$(b, e) : 4$ X

$(b, g) : 4$ X

$(b, d) : 5$ X

$(g, i) : 5$ X

$(c, f) : 6$ X

$(c, e) : 7$ X

Kruskal
(Sin ciclos)

e) Grafo 1:

Grafo 2:

f) Grafo 1:

Grafo 2:

g) Grafo 1:

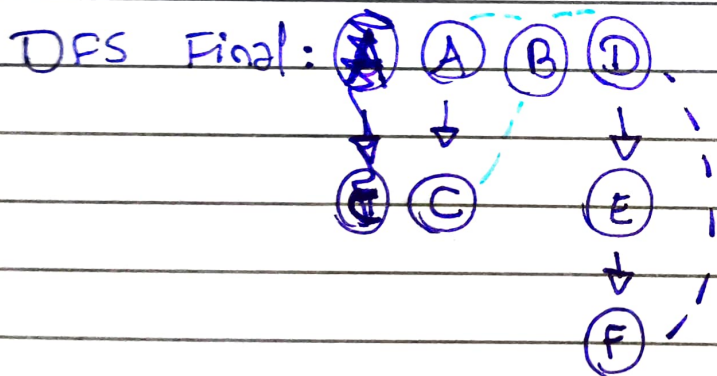
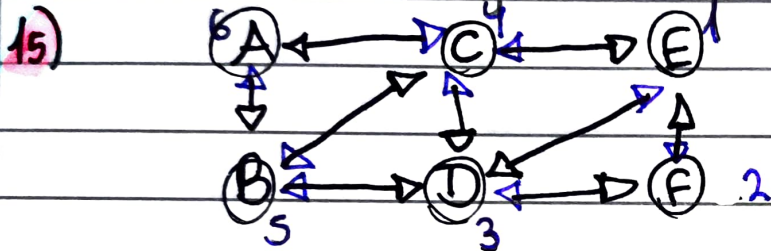
Grafo 2:

$1+1+1+2+2+3+3+3 = 16$

$2+2+3+3+4+7+9 = 30$

8

6



...

(A) \rightarrow B

(B) \rightarrow C \rightarrow D

(C) \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow E

(D) \rightarrow F

(E) \rightarrow D

(F) \rightarrow E

.....