



**Instituto Politécnico Nacional**  
**Escuela Superior de Cómputo**



## **Ejercicios #4. *TSP***

**Materia: Análisis y Diseño de Algoritmos**

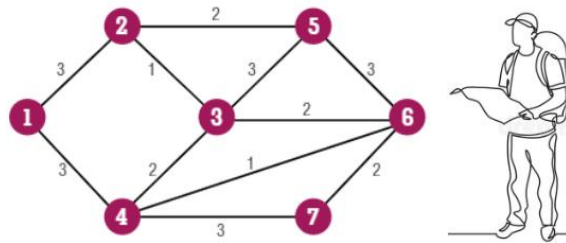
**Alumno: Colín Ramiro Joel**

**Grupo: 3CM3**

# El agente viajero (TSP)

## Problema

Un agente viajero tiene que visitar 6 ciudades, por lo que deseas saber cuáles son las rutas posibles para recorrer, partiendo de la ciudad 1, pasando por todas las ciudades y regresando al punto de partida.



## Instrucciones:

Contestar las preguntas que se presentan a continuación

1. ¿Cuándo y por quien fue planteado este problema?

R=En los 1800s por W.R. Hamilton y por Thomas Kirkman

2. ¿Cuáles son las variaciones que existen al TSP?

R= Vecino más cercano, Branch and Bound, etc.

3. ¿Qué pasaría con el algoritmo si se tuvieran varios agentes viajeros?

R= Se tendrían que analizar todos los caminos posibles para cada uno de ellos

4. ¿Cuál es la solución óptima al problema anterior

R= Después de analizar el problema de todas las posibles soluciones, se concluye que en todas ellas el resultado es el mismo =18

1->2->3->5->6->7->4->1 = 18

1->2->5->3->6->7->4->1 = 18

1->4->7->6->3->5->2->1 = 18

1->4->7->6->5->3->2->1 = 18

5. Finalmente, represente con una matriz de distancias el problema propuesto.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
C1	0	3	0	3	0	0	0
C2	3	0	1	0	2	0	0
C3	0	1	0	2	3	2	0
C4	3	0	2	0	0	1	3
C5	0	2	3	0	0	3	0
C6	0	0	2	1	3	0	2
C7	0	0	0	3	0	2	0