

**Actividad práctica nº 4**  
**Capítulo 2**  
**Nivel MEC del estudiante: 4, 5-6**

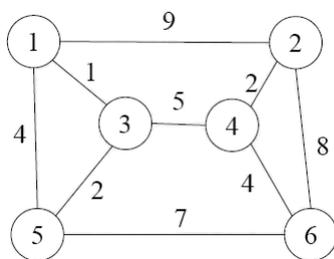
**Autor:** CLA, miembro del consorcio SUSMILE

**Objetivo:**

Esta actividad simula simplemente los métodos que se utilizan para determinar la ruta más eficaz a la hora de entregar mercancías y elegir la ubicación más conveniente de los centros de distribución que intervienen en el suministro.

**Instrucciones:**

Existen lugares en la red de transporte donde pueden ubicarse centros de servicio-distribución y tiendas y almacenes con servicios. A continuación puede ver un esquema de una red de este tipo. El diagrama representa 6 ubicaciones/números de distribución (círculos con los números 1-6) y las líneas representan distancias entre ellos. Los números representan las distancias en kilómetros (véase también la tabla). Estos datos son información de entrada para todos los ejercicios del MEC 4.



Valores de distancia de entrada desde ubicaciones individuales:

	1	2	3	4	5	6
1	0	8	1	6	3	10
2	8	0	7	2	9	6
3	1	7	0	5	2	9
4	6	2	5	0	7	4
5	3	9	2	7	0	7
6	10	6	9	4	7	0



## MEC 4

### Ejercicio 1:

Determine las distancias máximas de cada emplazamiento a otros emplazamientos:

*Por ejemplo:*

Distancias entre ubicaciones en la red de transporte ( $d_{11}$  = distancia de la ubicación 1 a la ubicación 1):

Desde el emplazamiento 1:  $\max(d_{11}, d_{12}, d_{13}, d_{14}, d_{15}, d_{16}) = \max(0, 8, 1, 6, 3, 10) = 10$  km

Desde el emplazamiento 2:  $\max(d_{21}, d_{22}, d_{23}, d_{24}, d_{25}, d_{26}) = \max(8, 0, 7, 2, 9, 6) = 9$  km

Etc...

### Ejercicio 2:

Determinar la distancia máxima más corta a las otras ubicaciones y cuál es la ubicación del centro de distribución.

### Ejercicio 3:

Determinar el centro de distribución desde el que la suma de las distancias a las tiendas será mínima.



## MEC 5-6

Existen emplazamientos en la red de transporte donde pueden ubicarse centros de distribución y tiendas y almacenes con servicios. En la siguiente tabla hay datos de entrada de distancias entre 5 posibles centros de distribución (emplazamientos) y 8 empresas.

	1	2	3	4	5	6	7	8
DC1	5	41	50	26	38	60	44	159
DC2	49	182	13	67	68	20	32	41
DC3	45	17	61	45	67	48	53	27
DC4	37	25	195	32	77	88	90	30
DC5	58	42	25	101	133	32	21	78

### Ejercicio 1:

Sobre la base del cuadro anterior, ¿qué información puede presentar y puede ayudarle a la hora de planificar utilizando un DC? A continuación, piense en los tipos de transporte y los medios de transporte que podrían realizarse o no desde distintos puntos de la red de transporte en relación con las distancias entre ellos.

### Ejercicio 2:

Determine la accesibilidad de las empresas individuales desde cada DC potencial con la distancia máxima de 40 km. Utilice el valor 1 para la accesibilidad y el valor 0 para la inaccesibilidad en un radio de 40 km). A continuación, decida qué centros (DC potenciales) deben utilizarse para cubrir todas las empresas dentro de la distancia dada.

	1	2	3	4	5	6	7	8
DC1								
DC2								
DC3								
DC4								
DC5								

Una tabla para nuevas variables:

	1	2	3	4	5	6	7	8
DC1								
DC2								
DC3								
DC4								
DC5								