

MG Auto cuenta con tres plantas en Los Ángeles, Detroit y Nueva Orleans, y dos importantes centros de distribución en Denver y Miami. Las capacidades trimestrales de las tres plantas son 1900, 1500 y 1200 automóviles, y las demandas de los dos centros de distribución durante el mismo periodo son de 2200 y 2400 automóviles. La distancia en millas entre las plantas y los centros de distribución aparece en la tabla 5.1.

TABLA 5.1 Gráfica de distancia en millas

	Denver	Miami
Los Ángeles	1000	2690
Detroit	1250	1350
Nueva Orleans	1275	850

La compañía transportista cobra 15 centavos por milla por automóvil. Recuerde que las celdas que asocian orígenes y destinos de la tabla de transporte deben estar en términos de costos y no en otra unidad antes de empezar la asignación.

a) arbitrario

	Denver	Miami	Oferta
Los ángeles	150 1900	403.5 0	1900 0
Detroit	187.5 0	202.5 1500	1500 1200 0
Nueva Orleans	191.25 300	127.5 100	1200 0
Demanda	2200 300 0	2400 0	

$$\text{Costo} = (150 \cdot 1900 + 191.25 \cdot 300 + 202.5 \cdot 1500 + 127.5 \cdot 900) = \$760,875$$

b) Esquina noroeste

	Denver	Miami	Oferta
Los ángeles	150 1900	403.5 0	1900 0
Detroit	187.5 300	202.5 1200	1500 1200
Nueva Orleans	191.25	127.5 1200	1200 0
Demanda	2200 300 0	2400 0	

$$\text{Costo} = (150 \cdot 1900 + 187.5 \cdot 300 + 202.5 \cdot 1200 + 127.5 \cdot 1200) = \$737,250$$

c) Costo mínimo

	Denver	Miami	Oferta
Los ángeles	1900 150	0 403.5	1900 0
Detroit	300 187.5	1200 202.5	1500 0
Nueva Orleans	0 191.25	1200 127.5	1200 0
Demanda	2200 300	2400 0	

$$\text{Costo} = (150 \cdot 1900 + 187.5 \cdot 300 + 202.5 \cdot 1200 + 127.5 \cdot 1200) = \$737,250$$

d) Vogel

	Denver	Miami	Oferta
Los ángeles	150 1900	403.5 0	1900
Detroit	187.5 300	202.5 1200	1500
Nueva Orleans	191.25 0	127.5 1200	1200
Demanda	2200	2400	

253.5 -  
15 15  
63.75

37.5 75  
3.75 75

$$CT = \$ 737,250$$

e) Salto de piedra (iniciando con costo mínimo)

	Denver	Miami	Oferta
Los ángeles	150 1900	403.5 0	1900
Detroit	187.5 300	202.5 1200	1500
Nueva Orleans	191.25 0	127.5 1200	1200
Demanda	2200	2400	

$$m+n-1=4$$

$$LA - Miami : CM = +403.5 - 202.5 + 187.5 - 150 = 238.5$$

$$NO - Denver : CM = +191.25 - 187.5 + 202.5 - 127.5 = 78.75$$

Óptima