

Ejercicio 3

COSTO DE DISTRIBUCIÓN POR CARGA DEL CAMIÓN								
PANIFICADORA	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Oferta	
B1	\$14	\$24	\$30	\$50	\$44	\$16	22	
B2	\$20	\$14	\$16	\$32	\$16	\$14	18	
B3	\$16	\$11	-	\$18	\$26	\$45	29	
B4	\$35	\$26	\$18	-	\$20	\$50	24	
Demanda	16	18	15	20	10	5	84	93

primer paso.

Obtenemos la penalización restando el menor costo de cada fila o columna de su inmediato superior como el total de oferta es mayor a la demanda se hace una fila ficticia y su demanda sera la que falta para 93

COSTO DE DISTRIBUCIÓN POR CARGA DEL CAMIÓN									
PANIFICADORA	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Ficticia	Oferta	diferencia
B1	\$14	\$24	\$30	\$50	\$44	\$16	0	22	44-14=30
B2	\$20	\$14	\$16	\$32	\$16	\$14	0	18	16-14=2
B3	\$16	\$11	-	\$18	\$26	\$45	0	29	26-11=15
B4	\$35	\$26	\$18	-	\$20	\$50	0	24	20-18=2
Demanda	16	18	15	20	10	5	9	93	
Diferencia	14-16=2	14-11=3	18-16=2	32-18=14	20-16=4	16-14=2			

segundo paso.

Seleccionar la fila o columna con mayor penalización y ubicar su menor costo

COSTO DE DISTRIBUCIÓN POR CARGA DEL CAMIÓN									
PANIFICADORA	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Ficticia	Oferta	diferencia
B1	\$14	\$24	\$30	\$50	\$44	\$16	0	22	44-14=30
B2	\$20	\$14	\$16	\$32	\$16	\$14	0	18	16-14=2
B3	\$16	\$11	-	\$18	\$26	\$45	0	29	26-11=15
B4	\$35	\$26	\$18	-	\$20	\$50	0	24	20-18=2
Demanda	16	18	15	20	10	5	9	93	
Diferencia	14-16=2	14-11=3	18-16=2	32-18=14	20-16=4	16-14=2			

tercer paso.

Obtener el menor valor entre la oferta y demanda en la intersección encontrada en el paso anterior y restarlo del otro.

El menor valor entre oferta y demanda:

$$\min(22,16) = 16$$

Luego la diferencia será:

$$22-16=6$$

cuarto paso.

Eliminar aquella fila o columna con menor oferta o demanda. Regresar al paso 1 hasta que ya no se pueda hacer mas reducciones.

En este caso eliminaremos la fila columna M1 ya que su demanda es menor a la oferta de esa interseccion

COSTO DE DISTRIBUCIÓN POR CARGA DEL CAMIÓN								
PANIFICADORA	M2	M3	M4	M5	M6	Ficticia	Oferta	diferencia
B1	\$24	\$30	\$50	\$44	\$16	0	6	44-16=28
B2	\$14	\$16	\$32	\$16	\$14	0	18	16-14=2
B3	\$11	0	\$18	\$26	\$45	0	29	26-11=15
B4	\$26	\$18	0	\$20	\$50	0	24	20-18=2
Demanda	18	15	20	10	5	9	77	
Diferencia	14-11=3	18-16=2	32-18=14	20-16=4	16-14=2			

$$\min(6,5) = 5$$

Luego la diferencia será:

$$6-5=1$$

aquí se elimina M6 ya que es el menor entre la interseccion

COSTO DE DISTRIBUCIÓN POR CARGA DEL CAMIÓN							
PANIFICADORA	M2	M3	M4	M5	Ficticia	Oferta	diferencia
B1	\$24	\$30	\$50	\$44	0	1	44-24=20
B2	\$14	\$16	\$32	\$16	0	18	16-14=2
B3	\$11	0	\$18	\$26	0	29	18-11=7
B4	\$26	\$18	0	\$20	0	24	20-18=2
Demanda	18	15	20	10	9	72	
Diferencia	24-11=13	18-16=2	32-18=14	26-16=10			

El menor valor entre oferta y demanda:

$$\min(18,1) = 1$$

Luego la diferencia será:

$$18-1=17$$

aquí se elimina B1

COSTO DE DISTRIBUCIÓN POR CARGA DEL CAMIÓN							
PANIFICADORA	M2	M3	M4	M5	Ficticia	Oferta	diferencia
B2	\$14	\$16	\$32	\$16	0	18	16-14=2
B3	\$11	0	\$18	\$26	0	29	18-11=7
B4	\$26	\$18	0	\$20	0	24	20-18=2
Demanda	17	15	20	10	9	71	
Diferencia	24-11=13	18-16=2	32-18=14	26-16=10			

El menor valor entre oferta y demanda:

$$\min(29,17) = 17$$

Luego la diferencia será:

$$29-17=12$$

aquí se elimina M2

COSTO DE DISTRIBUCIÓN POR CARGA DEL CAMIÓN						
PANIFICADORA	M3	M4	M5	Ficticia	Oferta	diferencia
B2	\$16	\$32	\$16	0	18	16-16=0
B3	0	\$18	\$26	0	12	26-18=8
B4	\$18	0	\$20	0	24	20-18=2
Demanda	15	20	10	9	54	
Diferencia	18-16=2	32-18=14	26-16=10			

El menor valor entre oferta y demanda:

$$\min(12,20) = 12$$

Luego la diferencia será:

$$20-12=8$$

aquí se elimina B3

COSTO DE DISTRIBUCIÓN POR CARGA DEL CAMIÓN						
PANIFICADORA	M3	M4	M5	Ficticia	Oferta	diferencia
B2	\$16	\$32	\$16	0	18	16-16=0
B4	\$18	0	\$20	0	24	20-18=2
Demanda	15	8	10	9	42	
Diferencia	18-16=2	32-18=14	26-16=10			

El menor valor entre oferta y demanda:

$$\min(24,15) = 15$$

Luego la diferencia será:

$$24-15=9$$

aquí se elimina M3

COSTO DE DISTRIBUCIÓN POR CARGA DEL CAMIÓN					
PANIFICADORA	M4	M5	Ficticia	Oferta	diferencia
B2	\$32	\$16	0	18	16
B4	0	\$20	0	9	20
Demanda	8	10	9	27	
Diferencia	32-18=14	26-16=10			

El menor valor entre oferta y demanda:

$$\min(9,10) = 9$$

Luego la diferencia será:

$$10-9=1$$

aquí se elimina B4

COSTO DE DISTRIBUCIÓN POR CARGA DEL CAMIÓN					
PANIFICADORA	M4	M5	Ficticia	Oferta	diferencia
B2	\$32	\$16	0	18	16
Demanda	8	1	9	18	
Diferencia	32-18=14	26-16=10			

Ahora aplicamos el procedimiento a nuestra tabla

COSTO DE DISTRIBUCIÓN POR CARGA DEL CAMIÓN								
PANIFICADORA	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Ficticia	Oferta
B1	\$14	\$24	\$30	\$50	\$44	\$16	0	22
	16	-1				6		
B2	\$20	\$14	\$16	\$32	\$16	\$14	0	18
			18					
B3	\$16	\$11	-	\$18	\$26	\$45	0	29
		17		12				
B4	\$35	\$26	\$18	-	\$20	\$50	0	24
			15		9			
Demanda	16	18	15	20	10	5	9	93

Ruta	Unidades	Costo	Total
B1M6	6	\$16	96
B1M1	16	\$14	224
B1M2	1	\$24	24
B2M3	18	\$16	288
B3M2	17	\$11	187
B3M4	12	\$18	216
B4M3	15	\$18	270
B4M5	9	\$20	180
Total	94		1485