

Ejercicios Método de Vógel Grupal

Cada grupo debe presentar tres ejercicios (dos a su selección y el tercero asignado obligatorio en el cuadro siguiente) resueltos en hojas de Excel del Capítulo 8 del libro de texto (Hillier)

Grupo #7

Nombre	Matricula
Jordaly José Suriel Vargas	2-17-1630
Edwar siriaco	1-16-0262
Berseli Fermin	1-12 -2913
augusto cornielle	2-17-0798

Grupo	Hillier cap 8
1	8.2.6 Aplicar método de Vogel
2	8.2.1.(a)
3	8.2.3 (b)
4	8.2.7 (b)
5	8.2.9 (D.1.d)
6	8.2.11
7	8.2.13
8	8.2.4 Aplicar método de Vogel
9	8.2.8 Aplicar método de Vogel
10	8.2.2 (b)

BONO DE 2 PUNTOS POR SOLUCIÓN
CASO 8.1 AL FINAL EL CAPITULO.

8.2-13.

O Y D	1	2	F	
1	3	2.7	0	5
2	2.9	2.8	0	4
	3	4	2	z=9

Compra de Tom

#8.1-3.* Tom desearía comprar exactamente 3 litros de cerveza casera hoy y al menos 4 litros mañana. Dick quiere vender un máximo de 5 litros en total a un precio de \$3.00 por litro hoy y de \$2.70 por litro mañana. Harry está dispuesto a vender un máximo de 4 litros en total, a un precio de \$2.90 por litro hoy y \$2.80 por litro mañana. Tom quiere saber cuánto debe comprar a cada uno para minimizar su costo y a la vez cumplir con los requisitos mínimos para satisfacer su sed.

In [6]:

```
using JuMP, Clp, DataFrames
cerveza= Model(solver=ClpSolver())
costo=[3 2.70 0;
       2.90 2.80 0]
demanda=[3 4 2]
oferta=[5;
        4]
@variable(cerveza,x[1:2,1:3]>=0)
@objective(cerveza,Min,sum(x.*costo))
for i=1:2
@constraint(cerveza,sum(x[i,j] for j=1:3)==oferta[i])
end
for j=1:3
@constraint(cerveza, sum(x[i,j] for i=1:2 )==demanda[j])
end

print(cerveza)
status=solve(cerveza)
println("el costo mínimo es: ",getobjectivevalue(cerveza))
println("las asignaciones son: ",DataFrame(getvalue(x)))
```

Min 3 x[1,1] + 2.9 x[2,1] + 2.7 x[1,2] + 2.8 x[2,2]
Subject to

$$\begin{aligned}x[1,1] + x[1,2] + x[1,3] &= 5 \\x[2,1] + x[2,2] + x[2,3] &= 4 \\x[1,1] + x[2,1] &= 3 \\x[1,2] + x[2,2] &= 4 \\x[1,3] + x[2,3] &= 2 \\x[i,j] &\geq 0 \quad \forall i \in \{1,2\}, j \in \{1,2,3\}\end{aligned}$$

El costo mínimo es: 19.5

Las asignaciones son: 2×3 DataFrames.DataFrame

Row	x1	x2	x3
1	0.0	4.0	1.0
2	3.0	0.0	1.0

8.2-2-Considere el problema de transporte que tiene la siguiente tabla de parámetros:

		1	2	3	4	5	Recursos
Origen	1	2	4	6	5	7	4
	2	7	6	3	m	4	6
	3	8	7	5	2	5	6
	4	0	0	0	0	0	4
Demanda		4	4	2	5	5	

$$z=2(4)+3(2)+4(4)+2(5)+5(1)+4(0)$$

$$Z=55$$

8.2-3. Considere el problema de transporte cuya tabla de parámetros se muestra a continuación:

	1	2	3	4	5	6	Recursos
1	13	10	22	19	18	0	5
2	14	13	16	21	m	0	6
3	3	0	m	11	6	0	7
4	18	9	19	23	11	0	4
5	30	24	34	36	28	0	3
Demanda	3	5	4	5	6	2	$Z=1m+260$

$$Z=5(10)+3(3)+4(16)+1(21)+1(m)+4(11)+4(11)+1(28)$$

$$Z=1m+260$$

origen	1	2	3	4	5	disponible	Costo unitario por Tren
1	6(61)		9(45)			15	8.1Bono
2	5(69)	5(78)		10(49)		20	
3		7(66)			8(47)	15	
demanda	11	12	9	10	8		

$$X=6(61)+9(45)+5(69)+5(78)+10(49)+7(66)+8(47)$$

$$X=2834$$

origen	1	2	3	4	5	disponible	Costo unitario por Barco
1			5(24)	10(0)		15	
2		12(43)			8(31)	20	
3	11(0)					15	
demanda	11	12	9	10	8		

$$X=11(0)+5(24)+10(0)+12(43)+8(31)+11(0)$$

$$X=884$$

En conclusión, el transporte por barco es mas económico que por tren según nos expresa los resultados finales.