

PROBLEMAS SOBRE LOS MÉTODOS: ESQUINA NOROESTE Y COSTO MÍNIMO.

Lisset Acevedo¹

¹Tecnológico Nacional de México - Campus Zacatecas Occidente

27 de marzo de 2020

Resolver el siguiente problema utilizando los métodos esquina noroeste y como mínimo.

		MOLINO				
		1	2	3	4	Oferta
SITIO	1	5 10	2	20	11	15
	2	12	7	9	20	25
	3	4	14	16	18	10
	Demanda	5	15	15	15	

Figura 1: This is a caption

Seleccionamos la demanda menor.

		Molino				
Silo		1	2	3	4	Oferta
	1	5				
		10	2	20	11	15
	2					
		12	7	9	20	25
	3					
		4	14	16	18	10
	Demanda	5	15	15	15	

Figura 2: This is a caption

Al quedarnos 0 en la demanda eliminamos la columna 1

		Molino				
Silo			2	3	4	Oferta
	1					
			2	20	11	10
	2					
			7	9	20	25
	3					
		14	16	18	10	
	Demanda		15	15	15	

Figura 3: This is a caption

Seleccionamos la nueva esquina noroeste

		Molino			
Silo		2	3	4	Oferta
	1	10			
	2	2	20	11	10
	3	7	9	20	25
	Demanda	14	16	18	10

Figura 4: This is a caption

Ahora eliminamos la fila 1 debido a que en la oferta nos queda 0

		Molino				
			2	3	4	Oferta
Silo	2					
			7	9	20	25
	3					
			14	16	18	10
	DEMANDA		5	15	15	

Figura 5: This is a caption

Seleccionamos la nueva esquina noroeste.

		Molino			
		2	3	4	Oferta
Silo	2	5			
	3	7	9	20	25
	Demanda	14	16	18	10
		5	15	15	

Figura 6: This is a captio

Aqui podemos ver que en la demanda de la columna 2 nos quedo 0 al seleccionar la nueva esquina noroeste.

			Molino			
			2	3	4	Oferta
Silo	2		5	15		
				7	9	20
	3					20
				14	16	18
						10
	Demanda		0	15	15	

Figura 7: This is a caption

Por lo tanto eliminamos la columna 2

		Molino		
		3	4	Oferta
Silo				
	2			
		9	20	20
	3			
		16	18	10
Demanda		15	15	

Figura 8: This is a caption

Seleccionamos nuevamente la esquina noroeste

		Molino			
Silo			3	4	Oferta
	2		15		
	3		9	20	20
	Demanda		16	18	10
			15	15	

Figura 9: This is a caption

Eliminamos la columna 3

Molino				
			4	Oferta
Silo	2		20	5
	3		18	10
	Demanda		15	

Figura 10: This is a captio

Asignamos los valores de la oferta a la ulima columna

		Molino	
Silo			Oferta
			4
	2		5
	3		10
	Demanda		15
			5
			20
			10
			18

Figura 11: This is a caption

Aqui tenemos la tabla de asignacion

	Molino				Oferta
	1	2	3	4	
Silo	1	5 10	15 2	20 11	0
	2	12	5 7	15 9	5
	3	4	14	10 16	10
	Demanda	0	0	0	15

Figura 12: This is a caption

Tabla de resultados

Variable de decisión	Actividad de la variable	Costo por unidad	Contribución total
X ₁₁	5	10	50
X ₁₂	10	2	20
X ₁₃	0	20	0
X ₁₄	0	11	0
X ₂₁	0	12	0
X ₂₂	5	7	35
X ₂₃	15	9	135
X ₂₄	5	20	100
X ₃₁	0	4	0
X ₃₂	0	14	0
X ₃₃	0	16	0
X ₃₄	10	18	180
Total			520

Figura 13: This is a caption

COSTO MINIMO

		Molino				
Silo		1	2	3	4	OFERTA
	1	10	2	20	11	15
	2	12	7	9	20	25
	3	4	14	16	18	10
	DEMANDA	5	15	15	15	

Figura 14: This is a caption

Se elige el costo minimo

		Molino				
Silo		1	2	3	4	OFERTA
	1		15			
	2	10	2	20	11	15
	3	12	7	9	20	25
	DEMANDA	4	14	16	18	10

Figura 15: This is a caption

Eliminamos la columna dos y la fila uno, ya que ambas nos dan cero

		Molino				
Silo		1		3	4	OFERTA
	2					
		12		9	20	25
	3					
	4		16	18	10	
	DEMANDA	5		15	15	

Figura 16: This is a caption

Elegimos el nuevo costo minimo

		Molino				
Silo		1		3	4	OFERTA
	2					
		12		9	20	25
	3	5				
		4		16	18	10
	DEMANDA	5		15	15	

Figura 17: This is a caption

Eliminamos la columna 1 ya que la demanda nos da 0

		Molino		
		3	4	OFERTA
Silo	2			
	3			
	DEMANDA			

Figura 18: This is a caption

Elegimos el nuevo costo minimo

Molino					
Silo			3	4	OFERTA
	2		15		
	3		9	20	25
	DEMANDA		16	18	5
			15	15	

Figura 19: This is a caption

Eliminamos la columna 3 ya que la demanda nos da 0

		Molino		
			4	OFERTA
Silo	2			
			20	10
	3			
			18	5
DEMANDA			15	

Figura 20: This is a caption

Nos queda solo una columna a la cual le asignamos los siguientes valores

		Molino	
		4	OFERTA
Silo			
	2	10	
		20	10
	3	5	
		18	5
DEMANDA		15	

Figura 21: This is a caption

La tabla de asignacion quedaria de la siguiente manera

		Molino				
Silo		1	2	3	4	OFERTA
	1		15			0
		10	2	20	11	
	2			15	10	10
		12	7	9	20	
3	5			5	5	
	4	14	16	18		
DEMANDA		0	0	0	15	

Figura 22: This is a caption

Tabla de resultados

Variable de decisión	Actividad de la variable	Costo por unidad	Contribución total
X11	0	10	0
X12	15	2	30
X13	0	20	0
X14	0	11	0
X21	0	12	0
X22	0	7	0
X23	15	9	135
X24	10	20	200
X31	5	4	20
X32	0	14	0
X33	0	16	0
X34	5	18	90
Total			475

Figura 23: This is a caption