

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

Figura 2: This is a caption

Al quedarnos 0 en la demanda eliminamos la columna 1

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

Figura 3: This is a caption

Seleccionamos la nueva esquina noroeste

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

Figura 4: This is a caption

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

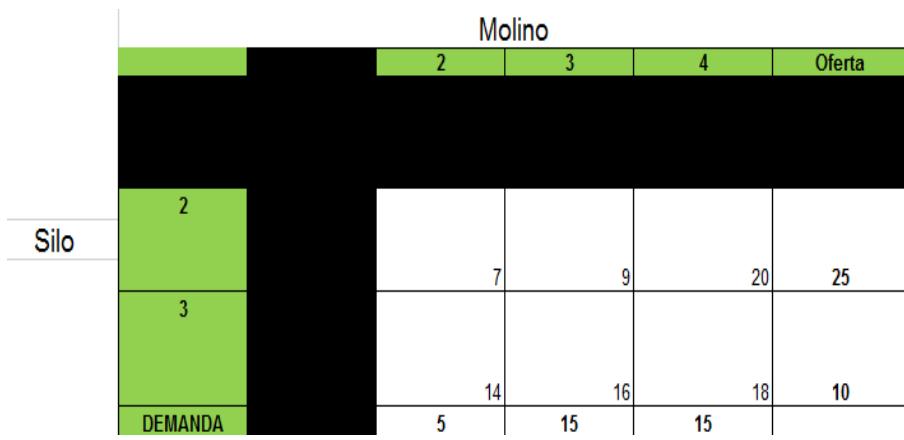


Figura 5: This is a caption

Seleccionamos la nueva esquina noroeste.

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

Figura 6: This is a caption

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

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

Figura 7: This is a caption

Por lo tanto eliminamos la columna 2

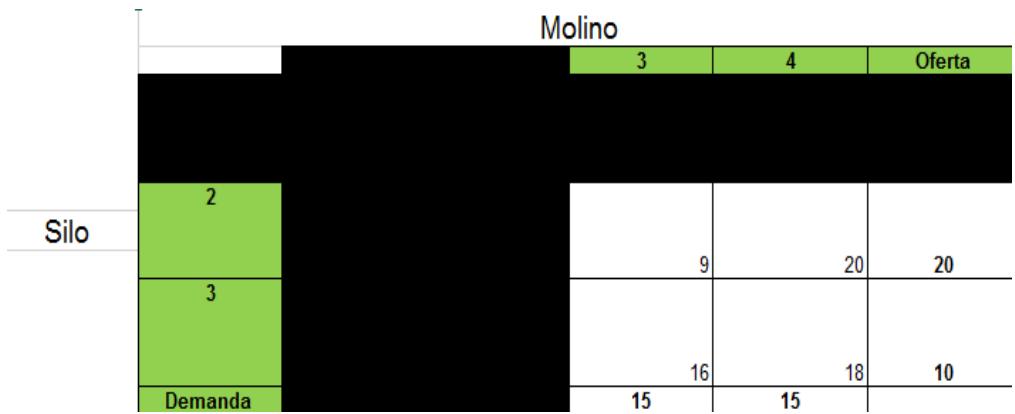


Figura 8: This is a caption

Seleccionamos nuevamente la esquina noroeste

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

Figura 9: This is a caption

Eliminamos la columna 3

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

Figura 10: This is a caption

Asignamos los valores de la oferta a la ultima columna

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

Figura 11: This is a caption

Aqui tenemos la tabla de asignacion

		Molino				Oferta
		1	2	3	4	
Silo	1	5	15			0
	2		10	2	20	11
	3		5	15	5	5
		12	7	9	20	
	Demanda	4	14	16	15	10
		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				
		1	2	3	4	OFERTA
Silo	1					
	2	10	2	20	11	15
	3	12	7	9	20	25
DEMANDA		5	15	15	15	10

Figura 14: This is a caption

Se elige el costo minimo

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

Figura 15: This is a caption

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

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

Figura 16: This is a caption

Elegimos el nuevo costo minimo

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

Figura 17: This is a caption

Eliminamos la columna 1 ya que la demanda nos da 0

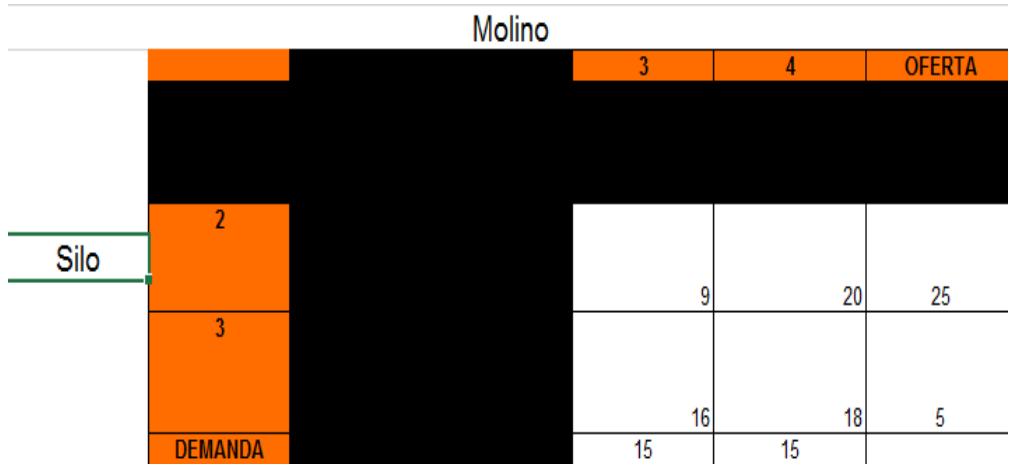


Figura 18: This is a caption

Elegimos el nuevo costo minimo

		Molino		
		3	4	OFERTA
Silo	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

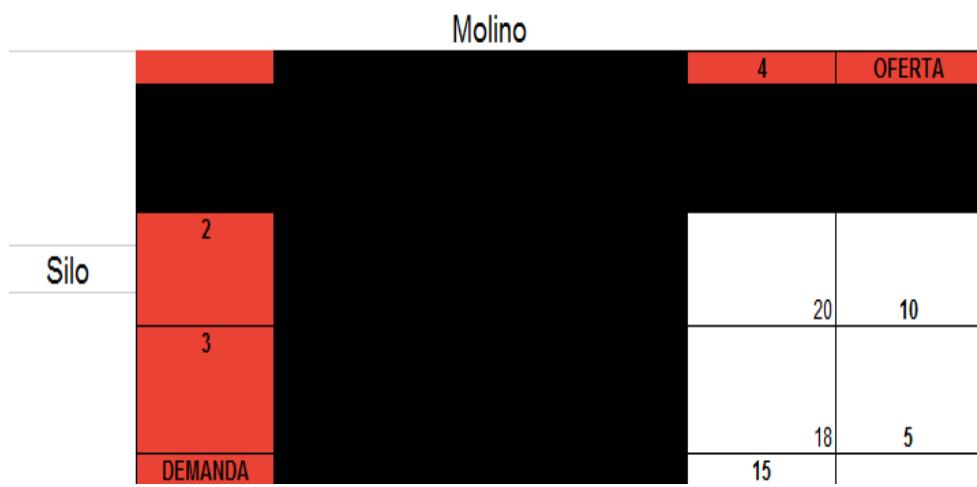


Figura 20: This is a caption

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

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

Figura 21: This is a caption

La tabla de asignacion quedaria de la siguiente manera

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

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