

# MÉTODO DE APROXIMACIÓN DE VOGEL

Emily Martinez <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tecnológico Nacional de México - Campus Zacatecas Occidente

27 de marzo de 2020

Se tiene el siguiente cuadro con el valor de las penalizaciones y datos correspondientes:

Molino						
	1	2	3	4	OFERTA	PENALIZACIÓN
1	10	2	20	11	15	8
2	12	7	9	20	25	2
3	4	14	16	18	10	10
DEMANDA	5	15	15	15		
PENALIZACIÓN	6	5	7	7		

Figura 1: This is a caption

Después se elige la mayor penalización:

		<b>Molino</b>					
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>OFERTA</b>	<b>PENALIZACIÓN</b>
<b>Silo</b>	<b>1</b>	10	2	20	11	15	8
	<b>2</b>	12	7	9	20	25	2
	<b>3</b>	4	14	16	18	10	10
	<b>5</b>						
	<b>DEMANDA</b>	5	15	15	15		
	<b>PENALIZACIÓN</b>	6	5	7	7		

Figura 2: This is a caption

Luego se hacen las operaciones correspondientes, ya que se eliminará la columna número 1, dado a que en la demanda se obtiene como resultado 0:

		Molino					
		2	3	4	OFERTA	PENALIZACIÓN	
Silo	1	2	20	11	15	8	
	2	7	9	20	25	2	
	3	14	16	18	5	10	
	<b>DEMANDA</b>	15	15	15			
	<b>PENALIZACIÓN</b>	5	7	7			

Figura 3: This is a caption

Se calculan las nuevas penalizaciones:

		Molino					
		2	3	4	OFERTA	PENALIZACIÓN	
Silo	1	2	20	11	15	9	
	2	7	9	20	25	2	
	3	14	16	18	5	2	
	<b>DEMANDA</b>	15	15	15			
	<b>PENALIZACIÓN</b>	5	7	7			

Figura 4: This is a caption

Se toma la nueva penalización y la mayor que en este caso sería 15:

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

Figura 5: This is a caption

Haciendo las operaciones correspondientes se elimina la fila número 1 y la columna número 2:

		Molino				
		3	4	OFERTA	PENALIZACIÓN	
Silo						
	2		9	20	25	2
	3		16	18	5	2
	DEMANDA		15	15		
	PENALIZACIÓN		7	7		

Figura 6: This is a caption

Se obtienen las nuevas penalizaciones:

		Molino			
		3	4	OFERTA	PENALIZACIÓN
Silo	2	9	20	25	11
	3	16	18	5	2
	DEMANDA	15	15		
	PENALIZACIÓN	7	2		

Figura 7: This is a caption

Se escoge la mayor penalización:

		Molino			
		3	4	OFERTA	PENALIZACIÓN
Silo	2	9	20	25	11
		15			
	3	16	18	5	2
	DEMANDA	15	15		
	PENALIZACIÓN	7	2		

Figura 8: This is a caption

Se hacen los cálculos correspondientes y de este modo se pasa a eliminar la columna número 3:

Molino				
		4	OFERTA	PENALIZACIÓN
Silo	2	20	10	11
	3	18	5	2
	DEMANDA	15		
	PENALIZACIÓN	2		

Figura 9: This is a caption

Se asignan los valores de la oferta a la columna número 4:

Molino				
		4	OFERTA	PENALIZACIÓN
Silo	2	20	10	11
		10		
	3	18	5	2
		5		
	DEMANDA	15		
	PENALIZACIÓN	2		

Figura 10: This is a caption

Se obtiene la tabla de asignación la cual es la siguiente:

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

Figura 11: This is a caption

Por último se tiene la 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
	<b>Total</b>		<b>475</b>

Figura 12: This is a caption