

# Metodo de VOGEL

Daniela Lizeth Terrones Rodriguez

*Introducción:*

Su objetivo es reducir al mínimo posible los costos de transporte destinados a satisfacer los requerimientos totales de demanda y materiales.

El método de Vogel es un método heurístico de resolución de problemas de transporte capaz de alcanzar una solución básica no artificial de inicio, este modelo requiere de la realización de iteraciones que los demás métodos fin, sin embargo produce mejores resultados iniciales que los mismos.

*Problema:*

SunRay Transport Company transporta granos de tres silos a cuatro molinos. La oferta (en camiones cargados) y la demanda (también en camiones cargados) junto con los costos de transporte por unidad por camión cargado en las diferentes rutas, se resume en la tabla 5.16. Los costos de transporte por unidad, cij (que se muestra en la esquina de cada casilla) están en cientos de dolares. El modelo busca el programa de envíos a un costo mínimo entre los silos y los molinos.

	Molino 1	Molino 2	Molino 3	Molino 4	oferta
SILO 1	10	2	20	11	15
	X11	X12	X13	X14	
SILO 2	7	9	20	12	25
	X21	X22	X23	X24	
SILO 3	4	14	16	18	10
	X31	X32	X33	X34	
Demanda	5	15	15	15	

Figure 1. cuadro original

$$Z= 2(15)+20(10)+12(15)+5(5)+16(5)=510$$

*conclusión:*

Este método es heurístico y suele producir una mejor solución inicial, produce una solución inicial óptima, o próxima al nivel óptimo.

Daniela Lizeth Terrones Rodriguez is with Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

	Molino 1	Molino 2	Molino 3	Molino 4	oferta	penalización
SILO 1	10	2	20	11	15	8
SILO 2	7	9	20	12	25	2
SILO 3	4	14	16	18	10	10
Demanda	5	15	15	15		
penalización	3	7	4	1		

Figure 2. Sacar penalización la resta de los dos números mas chicos.

	Molino 1	Molino 2	Molino 3	Molino 4	oferta	penalización
SILO 1	10	2	20	11	15	8
SILO 2	7	9	20	12	25	2
SILO 3	5	4	14	16	18	10
Demanda	5	15	15	15		
penalización	3	7	4	1		

Figure 3. se selecciona el menor numero de la mayor penalizacion y aquí se le asigna la demanda .

	Molino 1	Molino 2	Molino 3	Molino 4	oferta	penalización
SILO 1	10	2	20	11	15	8
SILO 2	7	9	20	12	25	2
SILO 3	5	4	14	16	18	5
Demanda	0	15	15	15		
penalización	3	7	4	1		

Figure 4. se restan los números de oferta y demanda segun se su valor asignado.

	Molino 1	Molino 2	Molino 3	Molino 4	oferta	penalización
SILO 1		2	20	11	15	9
SILO 2		9	20	12	25	3
SILO 3		14	16	18	5	2
Demanda		15	15	15		
penalización		7	4	1		

Figure 5. se elimina a fila en la que como resultado es 0 y se vuelve a hacer penalización.

	Molino 1	Molino 2	Molino 3	Molino 4	oferta	penalización	
SILO 1							
SILO 2			10	20	12	25	8
SILO 3			16	18	5	2	
Demanda			15	15			
penalización			4	6			

Figure 8. se calcula la penalizacion y se asigna nuevamente un valor.

	Molino 1	Molino 2	Molino 3	Molino 4	oferta	penalización	
SILO 1		15	2	20	11	15	9
SILO 2		9	20	12	25	3	
SILO 3		14	16	18	5	2	
Demanda		15	15	15			
penalización		7	4	1			

Figure 6. nuevamente se asigna el numero de el valor mas alto al numero mas pequeño de la penalizacion

	Molino 1	Molino 2	Molino 3	Molino 4	oferta	penalización
SILO 1						
SILO 2			20	12	25	8
SILO 3			16	18	5	2
Demanda			5	15	15	
penalización			4	6		

Figure 9. sacar penalizacion y poner valor.

	Molino 1	Molino 2	Molino 3	Molino 4	oferta	penalización
SILO 1			20	11	15	9
SILO 2			20	12	25	3
SILO 3			16	18	5	2
Demanda			15	15		
penalización			4	6		

Figure 7. se elimina nuevamente la celda

	Molino 1	Molino 2	Molino 3	Molino 4	oferta	penalización	
SILO 1							
SILO 2			20	15	12	25	8
SILO 3			16	18	5	2	
Demanda			15	15			
penalización			4	6			

Figure 10. como podemos ver en este ejemplo podemos ver que no se elimino ninguna celda ni fila pero nuevamente en en la celda siguiente se vuelve a poner valor.

	Molino 1	Molino 2	Molino 3	Molino 4	oferta	penalización
SILO 1						
SILO 2			20		25	8
SILO 3			16		5	2
Demanda			15			
penalización			4			

Figure 11. aqui es donde termina ya que en esta solo quedad una columna.

CUADRO DE SOLUCIÓN

	Molino 1	Molino 2	Molino 3	Molino 4	oferta
SILO 1		15			15
SILO 2			10	15	25
SILO 3	5		5		10
Demanda	5	15	15	15	

Figure 12. This is a caption

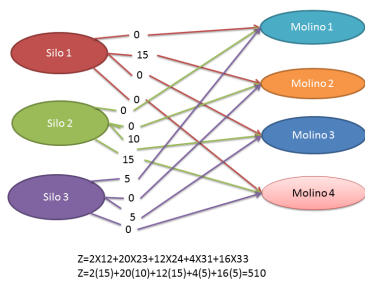


Figure 13. This is a caption