

Caso 2:

Optimización logística

Investigación Operativa 3 - 9132
2° Cuatrimestre 2022

Grupo N°3:
Juan Cruz Camacho
Brian Slavkin



Definición del modelo



OBJETIVO

Lograr el ruteo logístico que maximice el ahorro de costos cumpliendo con las restricciones



CARACTERÍSTICAS

Permite generar pedidos y camiones a partir de un excel.

Permite realizar la asignación generando únicamente soluciones válidas.

Gran capacidad de parametrización.



Principales consideraciones



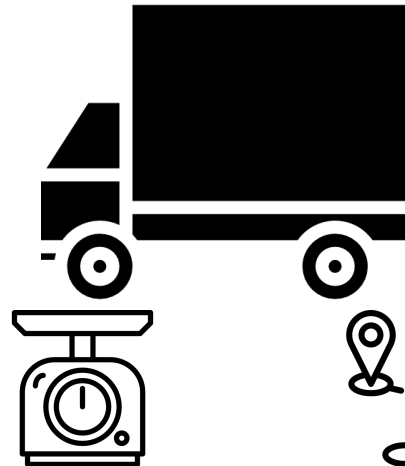
Pedidos
(Ton)



Ubicación



Costos
logísticos,
ociosos y de
oportunidad



Peso Máximo



Distancia
Máxima

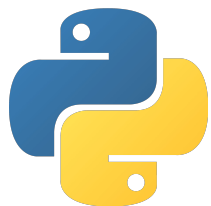


Cantidad de entregas por día

Herramientas utilizadas



Carga de datos
de pedidos



+ colab

Lenguaje de
programación



Alojados en un
repositorio de Github

Solución Inicial



Simple



Aleatorio

Metaheurística



Resultados

	Dia					
	1	2	3	4	5	6
Carga total (TON)	47	54	55	56	66	61
Costo Camiones (\$)	51600	56800	59000	57600	66000	61000
Costo Oportunidad (\$)	0	0	0	0	0	0
Costo total por ton (\$/ton)	1098	1052	1073	1029	1000	1000
Ahorro (%)	-10%	-13,8%	-12%	-15,7%	-18%	18%
Tiempo de corrida (s)	3.11	3.17	3.3	3.58	4.34	3.85

3750 iteraciones por dia



Resultados

Carga total (TON)

56,5 ton

Costo Camiones (\$)

\$ 58667

Costo Oportunidad (\$)

\$ 0

**Costo total por ton
(\$/ton)**

**1041,8
\$/ton**

**Ahorro
(%)**

14,6%

**Tiempo de corrida
(s)**

**3,55
segundos**



Posibles mejoras



Tomar porciones del pedido



Aumentar la parametrización de la generación de vecinos (Al agregar clientes y camiones el modelo tarda más)



Agregar etapa de intensificación al finalizar el recocido simulado

Flexibilidad del modelo



Permite variar las características de cada camión



Permite rutear un día a la vez o múltiples



Agregar infinitos camiones



Agregar infinitos clientes



Relativamente fácil el agregado de restricciones nuevas



Utilizar dos métodos diferentes para obtener la 1ª Solución

Muchas Gracias

