

Optimización de rutas de picking con aprendizaje por refuerzo

Ana Ejemplo¹, Luis Ficticio¹, Marta Muestra² · ¹Grupo ROGLE, Universitat Politècnica de València · ²Universidad de Ejemplo



Introducción

La preparación de pedidos concentra más de la mitad del coste operativo de un almacén. Este póster presenta un método que reduce la distancia recorrida por los operarios. El contenido es ficticio y sirve para comprobar la maqueta.

Las rutas actuales siguen reglas fijas. No reaccionan a la congestión de pasillos ni a los cambios de stock.

Objetivo. Reducir un 20 % la distancia media por pedido sin ampliar la plantilla.

Método

Modelamos el almacén como un grafo de 1 200 nodos. Un agente aprende a ordenar las paradas de cada lote.

1. Generamos pedidos con datos sintéticos.
2. Entrenamos el agente 200 000 episodios.
3. Comparamos con dos reglas de referencia.

Resultados

El agente reduce la distancia en todos los escenarios. La mejora crece con el tamaño del lote.

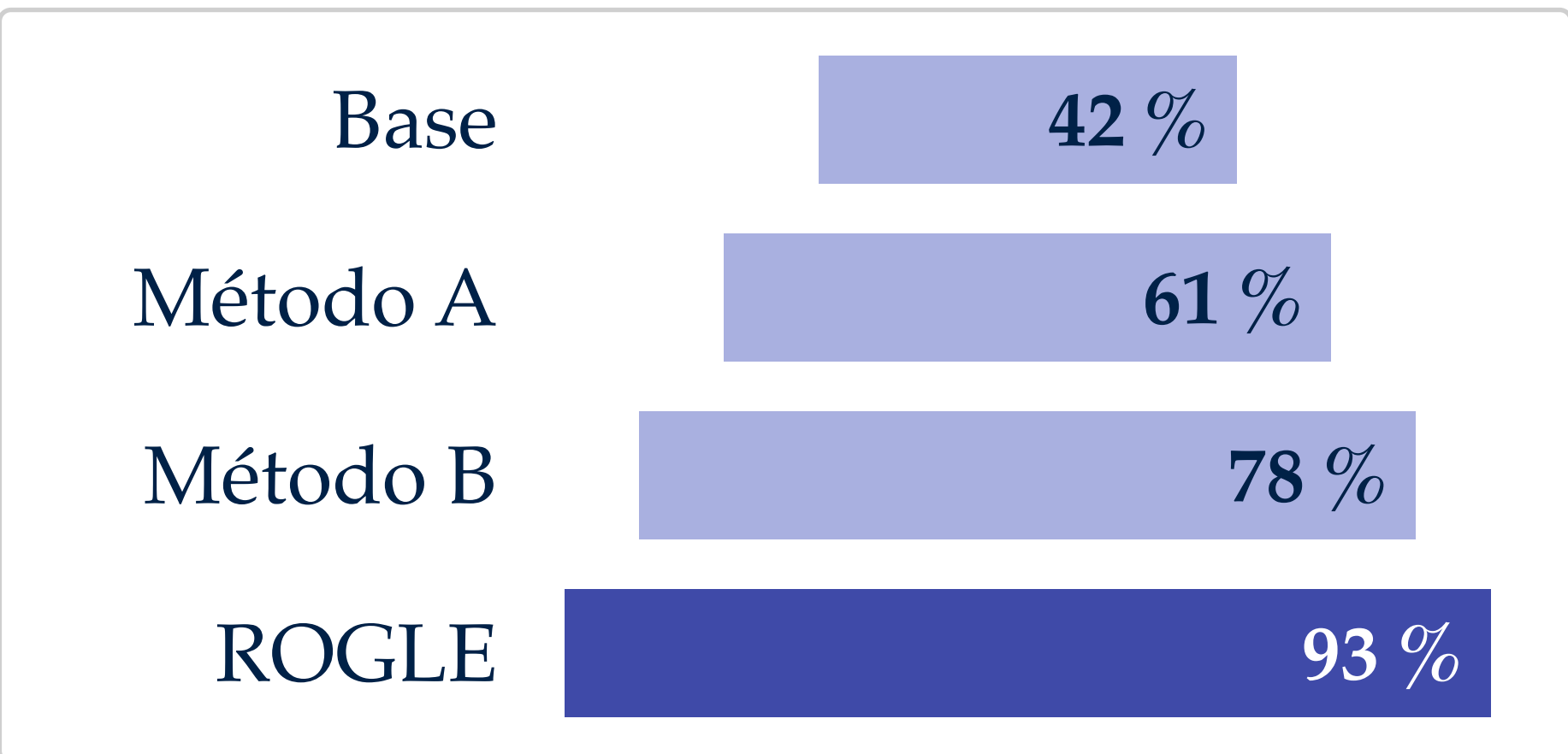


Figura 1: Mejora de eficiencia respecto a la referencia (datos ficticios).

Método	Distancia (m)	Tiempo (s)
Serpentina	412	1,8
Mayor salto	378	2,1
Agente ROGLE	301	0,9

Tabla 1: Distancia media por pedido y tiempo de cálculo.

Conclusiones

- La distancia media baja un 27 % frente a la mejor regla.
- El cálculo es inmediato y cabe en un terminal de mano.
- Falta validar con pedidos reales de dos almacenes.



Figura 2: Espacio libre para una imagen del caso de estudio.

Referencias

[1] Autor, A. (2024). *Título del artículo de ejemplo*. Revista Ficticia, 12(3), 45–67.

[2] Otro, B. y Tercero, C. (2023). *Libro de ejemplo*. Editorial Muestra.

[3] Grupo ROGLE (2025). *Propuesta de marca del 20 aniversario*. Universitat Politècnica de València.

