

Aumento de la productividad en el despacho de unidades en un centro de distribución

PROBLEMA

En el centro de distribución se detectó que los tiempos del proceso de despacho de SKUs son mayores a lo esperado. El tiempo promedio observado fue de 6.14 minutos, superando el estándar estimado de 2 minutos, en algunos casos se registraron tiempos que duplicaron el promedio.

OBJETIVO GENERAL

Reducir el tiempo promedio del proceso de despacho en un 20% de la situación actual, con la finalidad de incrementar la productividad de los operadores, mediante la aplicación de la metodología DMAIC.

PROPUESTA



Definición:

Y: Tiempo del proceso de despacho por SKUs



Medición:

X1: Tiempo de selección del producto
X2: Tiempo de verificación
X3: Tiempo de consolidación



Análisis:

Causas raíz 1 - Fatiga del operador debido a largas distancias de caminata durante los turnos
Causa raíz 2 – La reubicación de productos es manual y requiere mucho tiempo



Implementación de la mejora:

S1: Definición de rutas de picking optimizadas para cada pedido
S2: Implementación de dispositivos móviles para actualizaciones de inventario en tiempo real



Control:

Plan de control preventivo y reactivo

S1



✓ Elaboración de la matriz de distancias para representar las rutas posibles dentro del almacén.

✓ Implementación del modelo TSP para determinar la ruta más corta que visita un conjunto de ubicaciones, el modelo se desarrolló en Python.

S2



El personal de picking estará equipado con dispositivos móviles. Estos dispositivos les permitirán:

✓ Ver la ubicación en tiempo real de los productos.

✓ Informar incidentes (producto dañado, ubicación vacía, errores).

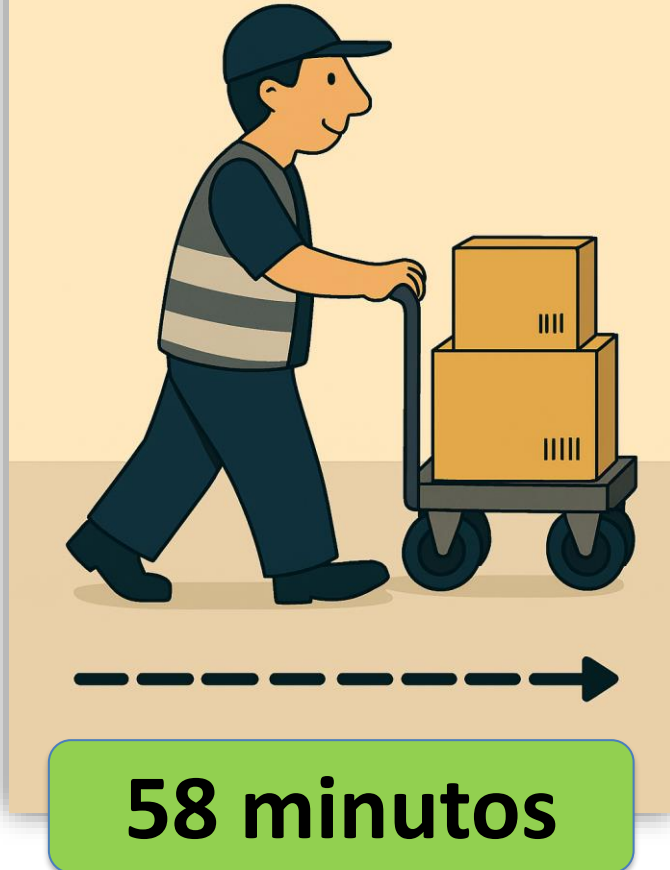
RESULTADOS

ANTES



139 minutos

DESPUÉS



58 minutos

Reducción del tiempo de recorrido en un

58%

Reducción del tiempo de despacho por SKU en un

17%

Durante la jornada laboral se recolecta (picking) por operador:

Antes

1625 unidades

113 SKUs

Después

2307 unidades

160 SKUs

30%

Triple Bottom Line



Reducción de horas extras, lo que representa un ahorro de \$5,018 mensuales en costos operativos.



Ahorro energético estimado de 2,640 kWh mensuales en la bodega del centro de distribución.



Aumento en la productividad en un 30% por operador, lo que les permite acceder al bono mensual.

CONCLUSIONES

- Se logró una reducción del 17 % en el tiempo promedio del proceso de despacho de SKUs, ítems y unidades, mediante la implementación de un modelo de optimización que genera la ruta óptima de recorrido para las operaciones de picking.
- La productividad de los pickers aumentó en un 30 % gracias a la optimización de la ruta de recorrido, lo que incrementó significativamente la oportunidad de acceder al bono asociado al cumplimiento ordenes asignadas.

