

Mejora del slotting en centro de distribución de productos congelados y secos

Resumen publicable

Pasantía – Ingeniería de producción

Tutor: Ing. Ramiro Roselli

Tiago Garrel

5.154.717-0

tiagogarrel@hotmail.com

1. Objetivo.

El objetivo del proyecto es mejorar el funcionamiento del picking en un centro de distribución. Partiendo de la premisa que no puede haber quiebres de stock en ubicaciones de picking se definen otros parámetros importantes a controlar cuando se está gestionando el picking. Los dos principales la cantidad de veces que se va a pickear mercadería a ubicaciones de almacenamiento y la otra la cantidad de reaprovisionamientos, ósea reponer ubicaciones de picking, que se deben realizar por día.

2. Metodología.

Para conseguir los objetivos primero se realizaron distintos análisis utilizando diferentes herramientas como un mapa de calor de picking y visualizaciones de datos en Power Bi. Estos permitieron un mejor entendimiento del WMS y lo que se debía buscar para alcanzar los objetivos planteados. La siguiente etapa fue desarrollar una solución. La misma consiste en un script principal de Python que calcula para cada material a que posición del depósito deben ir y los valores que debe tener en el WMS basado en el tamaño de estos y el consumo en los últimos 3 meses. Luego, hay otro script que realiza una simulación considerando el estado actual del depósito y la demanda pasada para prevenir errores. También, se creó un tablero de control mediante el cual día por medio se controla y actualiza el slotting del depósito. Por último, se creó un manual de utilización del slotting y se capacitó al personal.

3. Resultados.

Como resultado principal el picking está más organizado lo que lo hace más eficiente. Gracias al tablero de control, los valores en el WMS están siempre bajo control, por lo que se minimiza el desencadenamiento de errores a raíz de datos que quedan mal registrados. Además, los procesos de asignación de slotting son más rápidos y metódicos. Estos resultados derivan en una reducción considerable de los quiebres de stock.

4. Conclusiones.

Desde el punto de vista técnico mejoré considerablemente mis habilidades en Python y Power BI, aprendí a automatizar programas para exponer datos procesados en informes dinámicos. También aprendí más sobre el funcionamiento de WMS y ERP.

Además de lo técnico, entendí que es importante tener datos de calidad, esto ahorra tiempo en tener que volver a relevar datos y ayuda en poder hacer buenos análisis desde un principio.

Por último, a planificar con mejores buffers, estos no fueron considerados apropiadamente en la planificación de la implementación y en parte es por esto por lo que esta etapa se extendió más de lo pensado inicialmente.

5. Bibliografía.

1. pandas. (2023). User Guide — pandas 1.3.3 documentation.

https://pandas.pydata.org/docs/user_guide/index.html

2. ADSLZone. (2023). Cómo automatizar tareas en Windows 10.

<https://www.adslzone.net/esenciales/windows-10/automatizar-tareas/>

3. Microsoft Docs. (2023). Crear tablas (motor de base de datos).

<https://learn.microsoft.com/es-es/sql/relational-databases/tables/create-tables-database-engine?view=sql-server-ver16>