



**PRACTICANTE:** Marbel Luz Moreno Hoyos

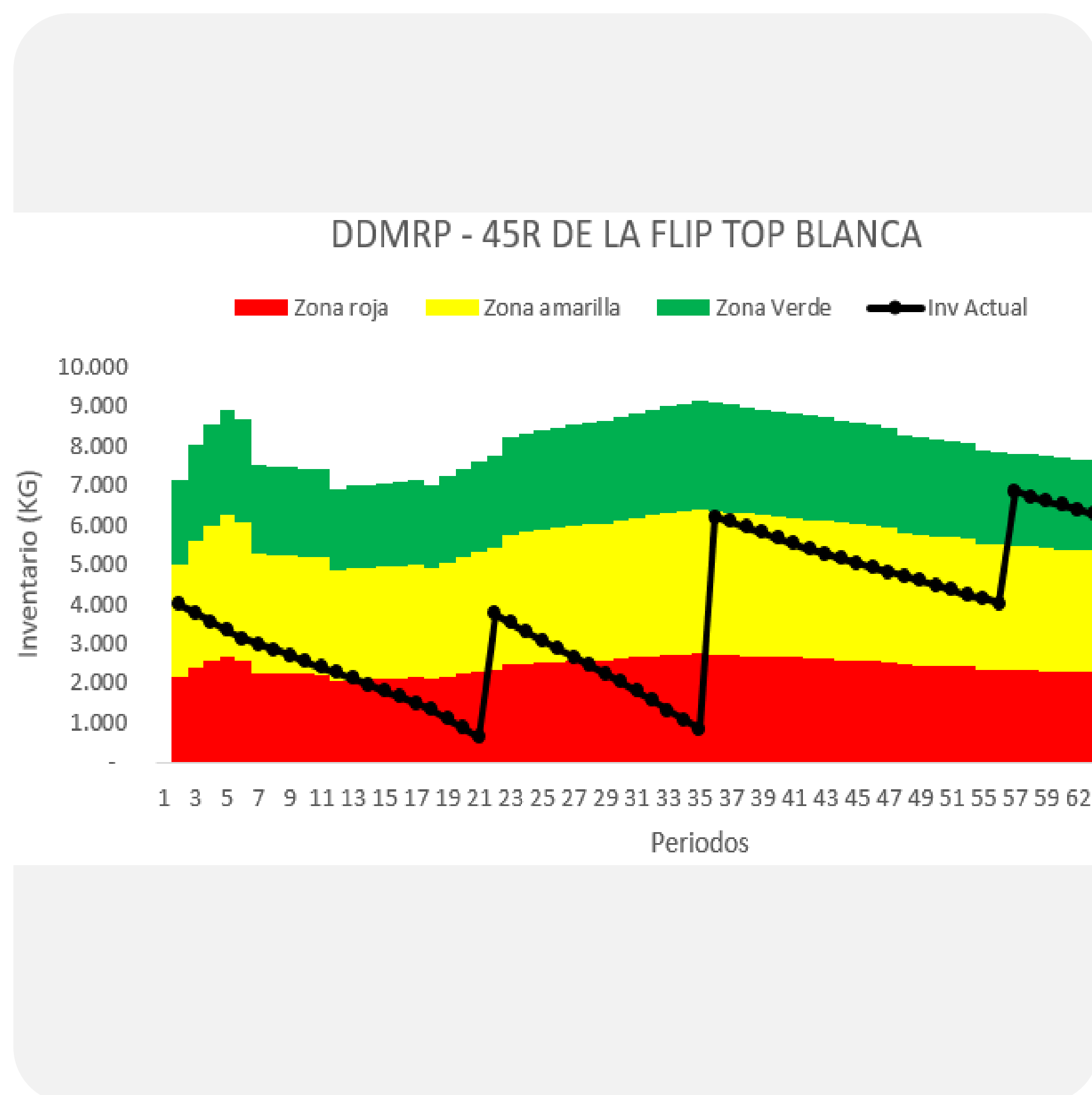
**ASESORES:** Emerson Giraldo Betancur y Tatiana Restrepo Perez

**PROGRAMA:** Ingeniería Industrial

**MODALIDAD DE PRÁCTICA:** Semestre de Industria

Este trabajo tiene como objetivo diseñar un sistema utilizando la metodología Demand Driven Material Requests Planning (DDMRP) para mejorar la gestión de los requerimientos de materiales en Calego SAS. Se siguieron cuatro fases: análisis ABC para clasificar productos, posicionamiento estratégico de buffers, definición de perfiles de buffers, y diseño gráfico del sistema en Excel.

La implementación del modelo mostró la sensibilidad del Lead Time Desacoplado, sugiriendo estrategias como el desarrollo de proveedores con tiempos de respuesta más cortos; y con la Ecuación de Flujo Neto, se ajustan los niveles de inventario, mejorando la sincronización entre abastecimiento y tiempos de espera, lo que facilita una planificación ágil y mejora la competitividad de la empresa



## Introducción

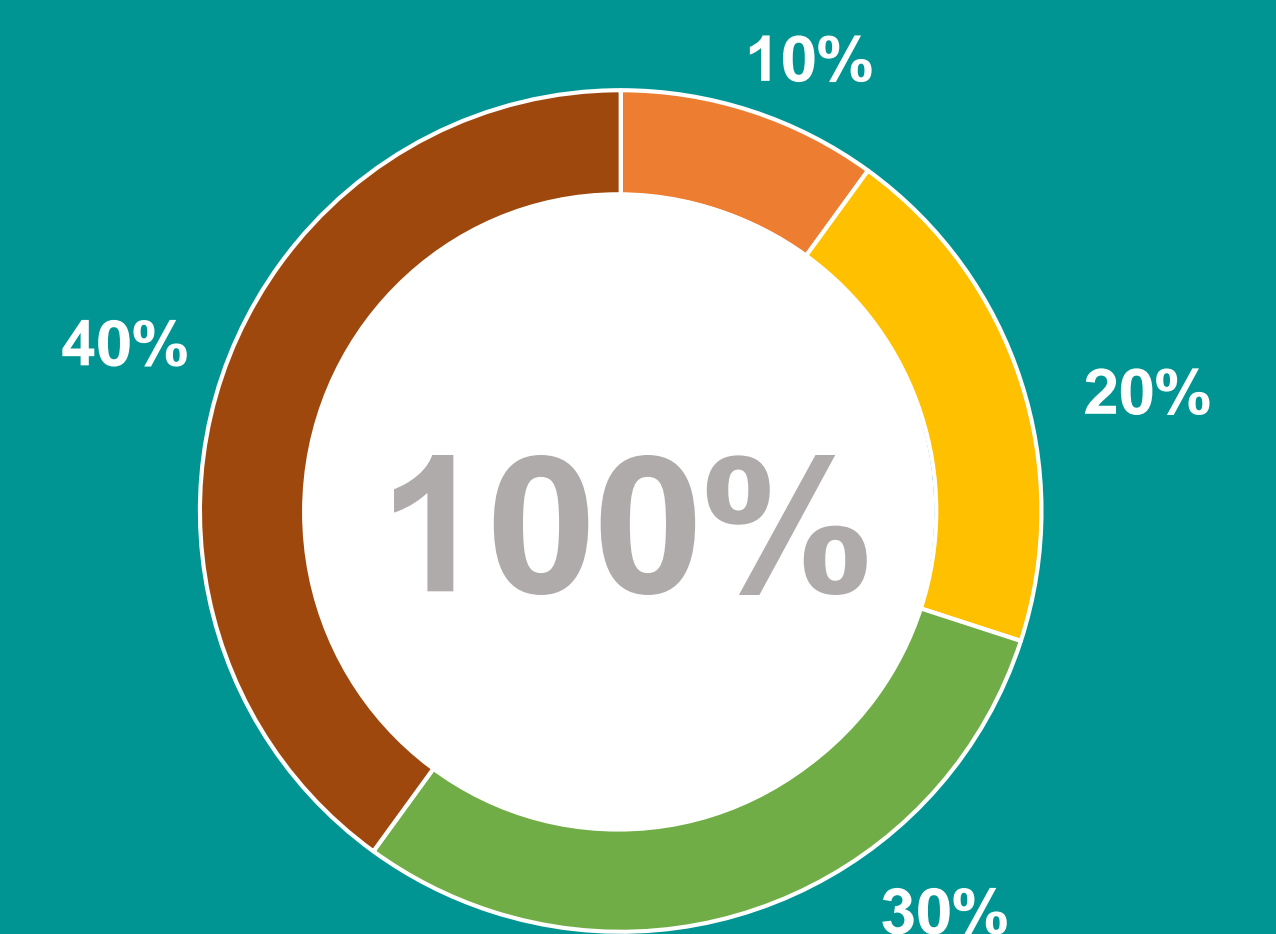
### Calego S.A.S

Empresa dedicada a la fabricación de productos plásticos, enfrenta problemas de gestión de inventarios y planificación de materias primas debido a la dependencia de una programación mensual que no siempre se cumple, que genera costos elevados de almacenamiento, exceso o escasez de inventario y fallos en el suministro de productos a los clientes. Ante estos desafíos, se propone diseñar un sistema de planificación de inventarios mediante la metodología DDMRP.



## Objetivos

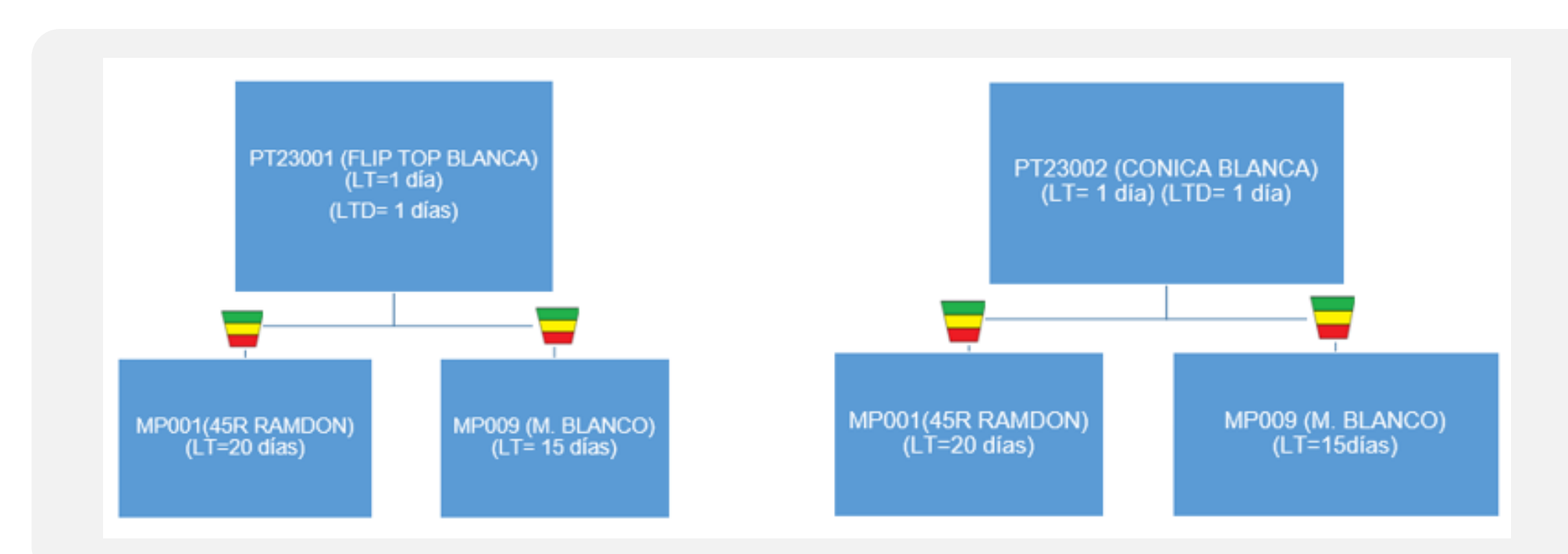
- ✓ Clasificar el portafolio de productos ofrecidos por Calego S.A.S según la clasificación ABC para analizar los productos de clase A.
- ✓ Determinar la posición estratégica de los buffers para cada producto categoría A teniendo en cuenta su respectiva explosión de materiales.
- ✓ Establecer el perfil del buffer posicionado dando claridad al tamaño del buffer y sus zonas, topes de cada zona, inventario ideal y días de inventario.
- ✓ Diseñar una plantilla en Microsoft Excel con la implementación de la metodología DDMRP en el producto más representativo.



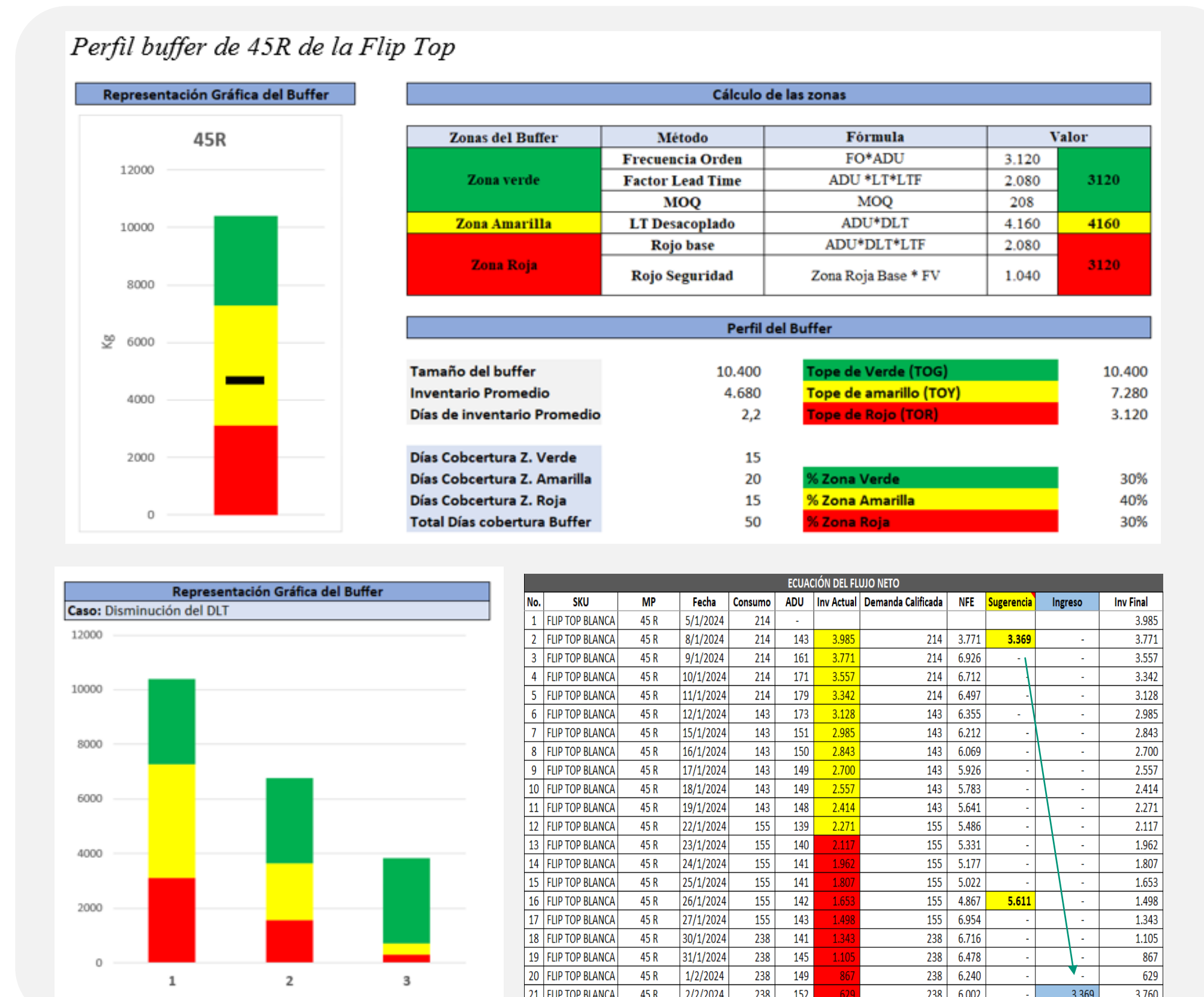
## Metodología

La metodología empleada consta de:

1. Clasificación de productos mediante el análisis ABC.
2. Posicionamiento estratégico de los buffers a partir de la explosión de materiales de los productos.
3. Establecer el perfil de los buffers dando claridad al tamaño y zonas.
4. Diseño gráfico del sistema en un formato en hojas de cálculo en Excel.

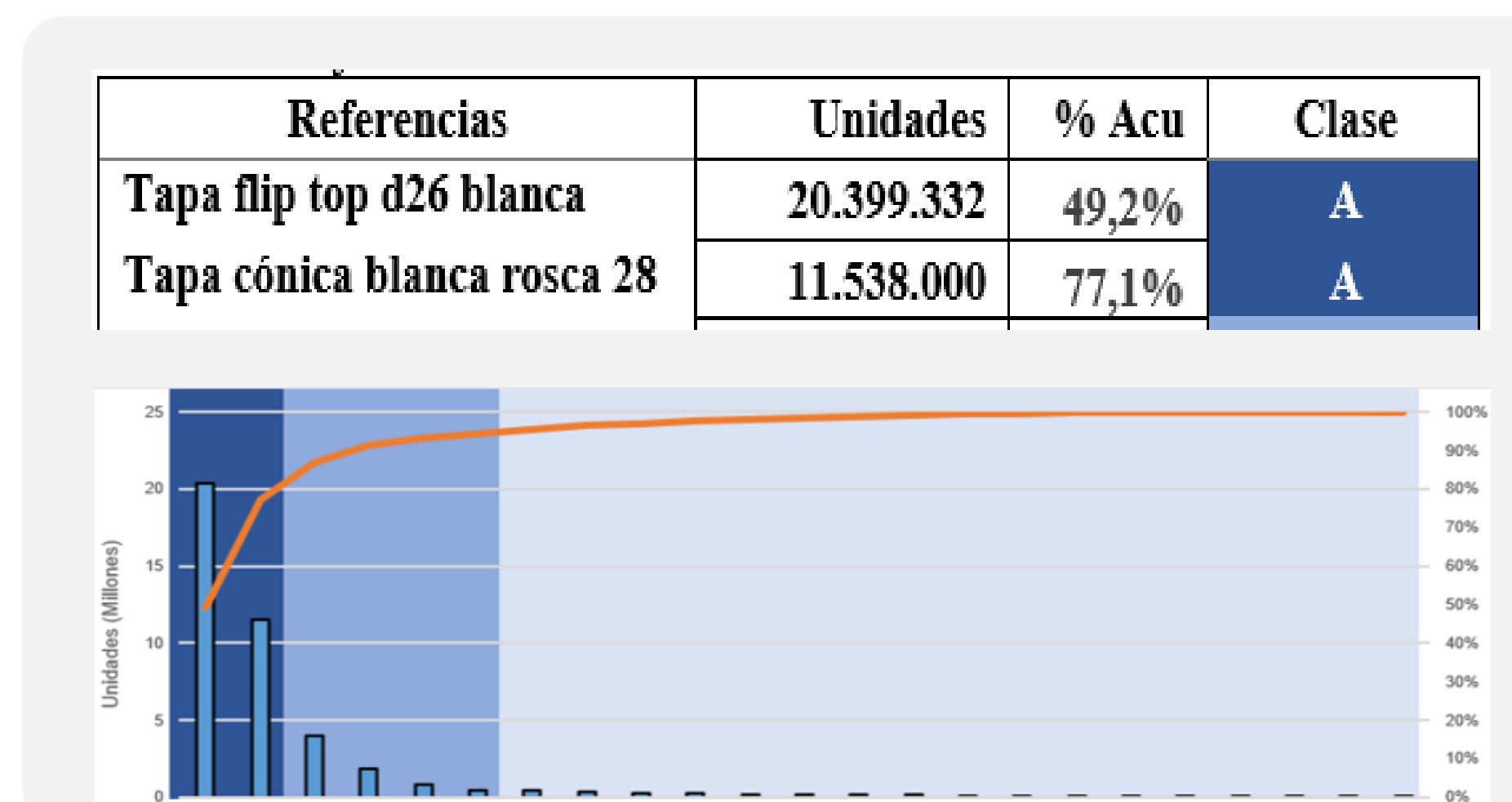


Se posiciona los buffers en las materias primas, para independizar el lead time del proveedor al tiempo de fabricación de las piezas.



## Resultados

De la clasificación ABC, encontramos que los productos con mayor demanda son:



Se analiza sensibilidad del modelo frente al DLT y comportamiento de sugerencia de suministro del material.

## Conclusiones

- ✓ Es crucial identificar los productos clave que requieren mayor atención en la planificación y control de inventarios, enfocando recursos en materiales estratégicos para reducir costos y tiempos de entrega.
- ✓ Ubicar estratégicamente los buffers de inventario en la cadena de suministro optimiza el flujo del producto final y protege contra la variabilidad en la demanda y tiempos de entrega, asegurando alineación entre inventario y necesidad real de producción.
- ✓ Adaptar los niveles de inventario según demanda, tiempo de reposición y variabilidad permite mantener inventarios óptimos sin sobrecostos ni desabastecimiento.
- ✓ El uso de Excel para el control de inventario ofrece simplicidad, bajo costo y accesibilidad, permitiendo crear alertas visuales y soluciones de planificación sin necesidad de plataformas costosas.