

Diseño de sistema de control y gestión de inventario en una empresa distribuidora de productos farmacéuticos

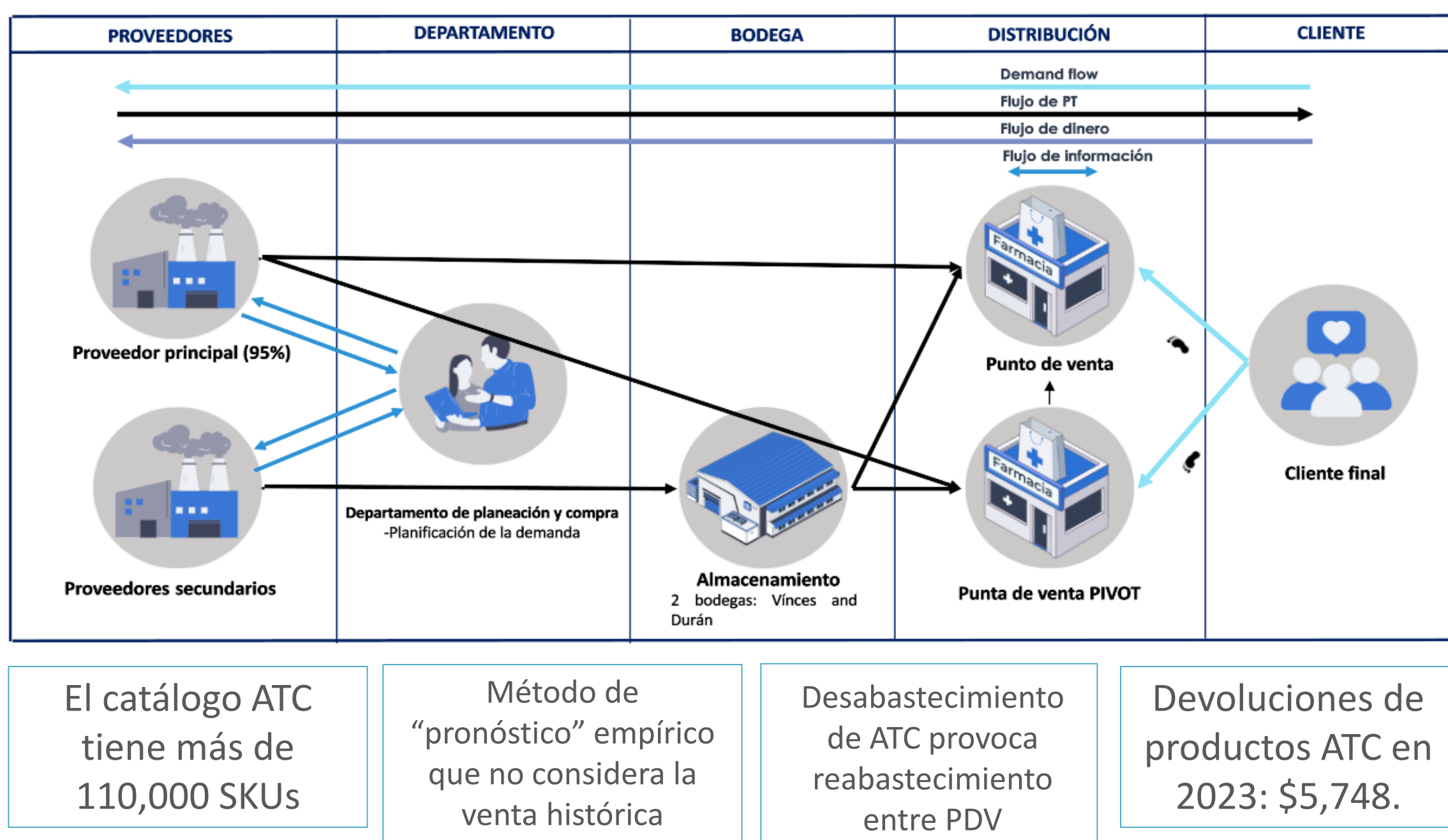
DECLARACIÓN DE OPORTUNIDAD

La empresa farmacéutica necesita un sistema mejorado de previsión de la demanda que tenga en cuenta la variabilidad de la demanda de los productos de la categoría ATC, los cuales representan sus artículos más vendidos. La falta de un sistema adecuado ha causado problemas de escasez y exceso de inventario en los puntos de venta.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de control y gestión de inventarios en una empresa comercializadora de productos farmacéuticos utilizando el análisis de datos que conduzca a reducir los niveles de desabastecimientos y excesos de existencias en los puntos de venta, pronosticar con precisión la demanda y optimizar los niveles de inventario.

PROPUESTA



Alcance

Productos de subcategorías A de la categoría “ATC”

Especificaciones de diseño

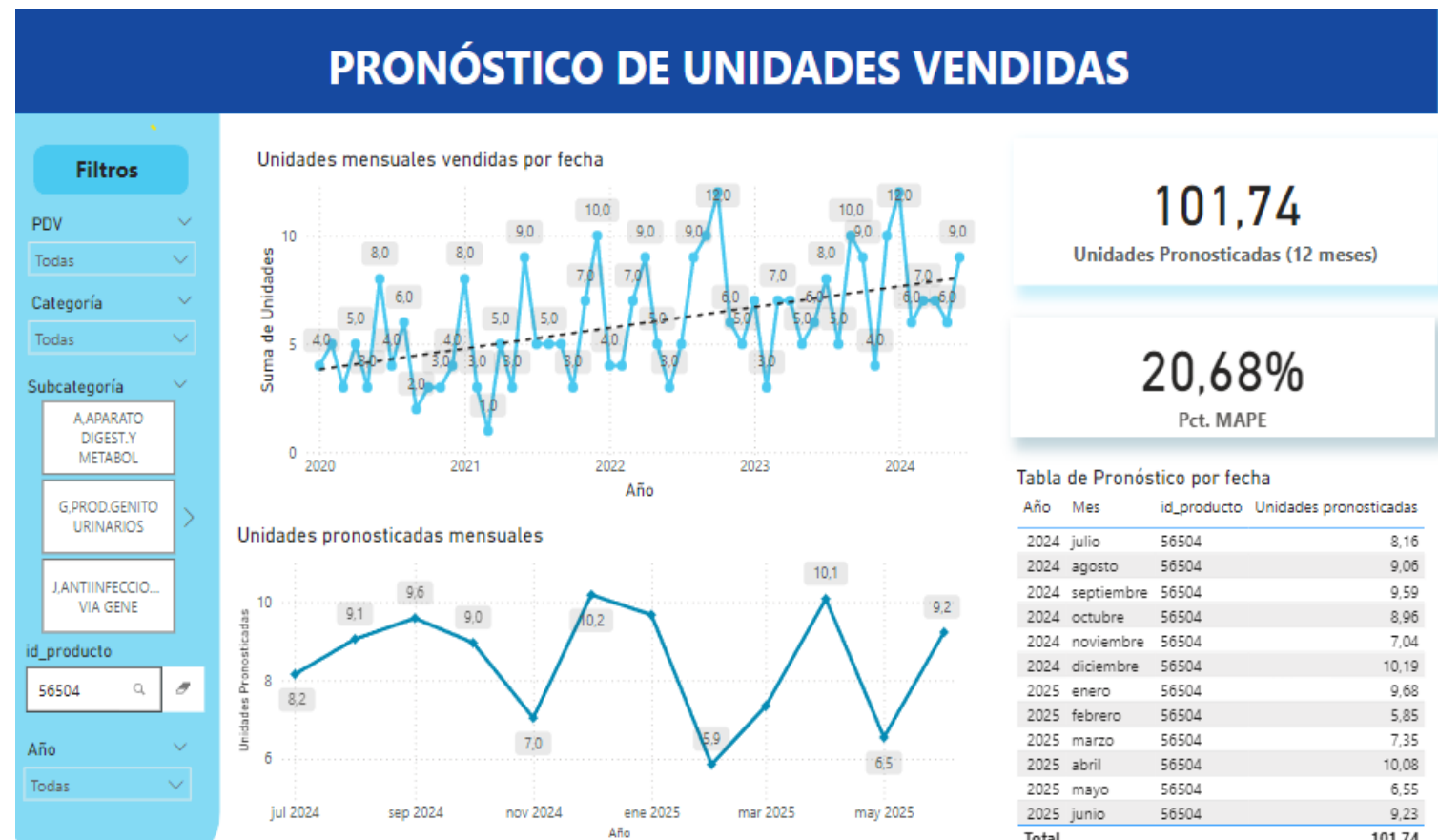
- Porcentaje de error absoluto menor a 40%
- Adaptable a los diferentes formatos de venta (Unidad y fracción).
- Porcentaje de utilización de inventario mayor al 75%
- Cálculo de días de inventario.

Uso de softwares libres y amigables: “Power BI” y “R-Studio”

1 Sistema de pronóstico de demanda en R Studio y automatización en Power BI

Evaluación automática de modelos de pronóstico: Arima, Sarima, Holt-Winters (multiplicativo y aditivo) , Media móvil y Exponential Smothing.

PANTALLA DE PRÓNÓSTICO EN EL BI



Selección automática del mejor resultado,
realizando método de evaluación cruzada.

2 Sistema de Control y gestión de inventario

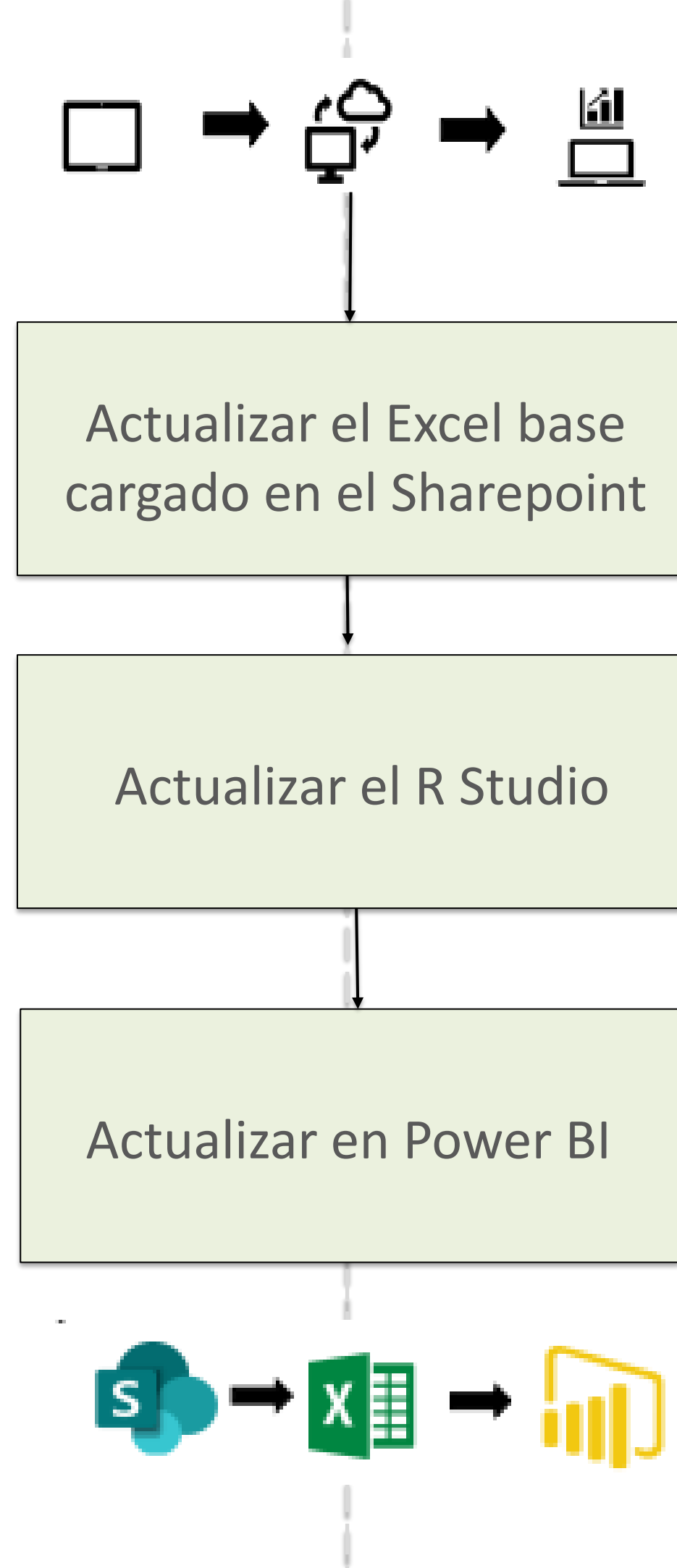
Seguimiento de estado de inventario de cada producto en los puntos de venta, y establecimiento de parámetros de política de inventario de revisión continua (s, Q).

PANTALLA DE POLÍTICAS DE INVENTARIO



Identificación automática de productos con requerimiento de compra.

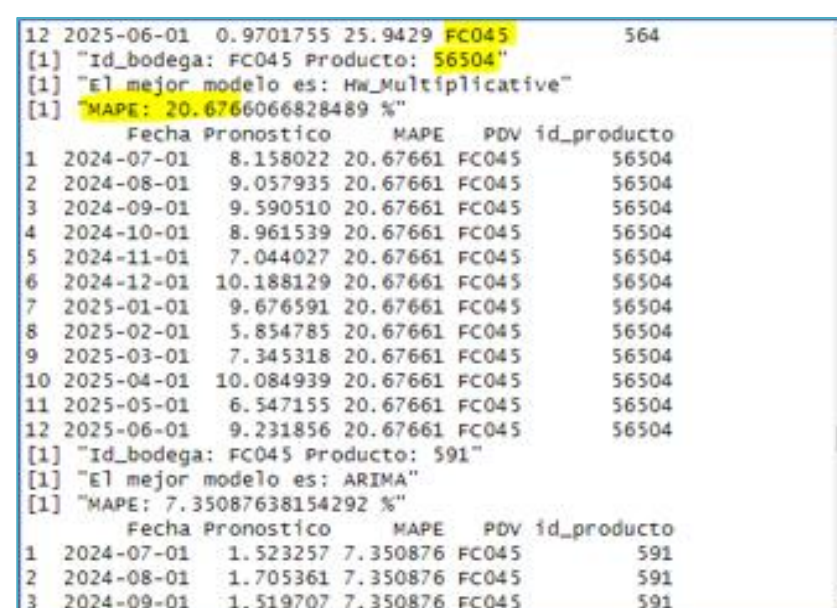
PROCESO PROPUESTO



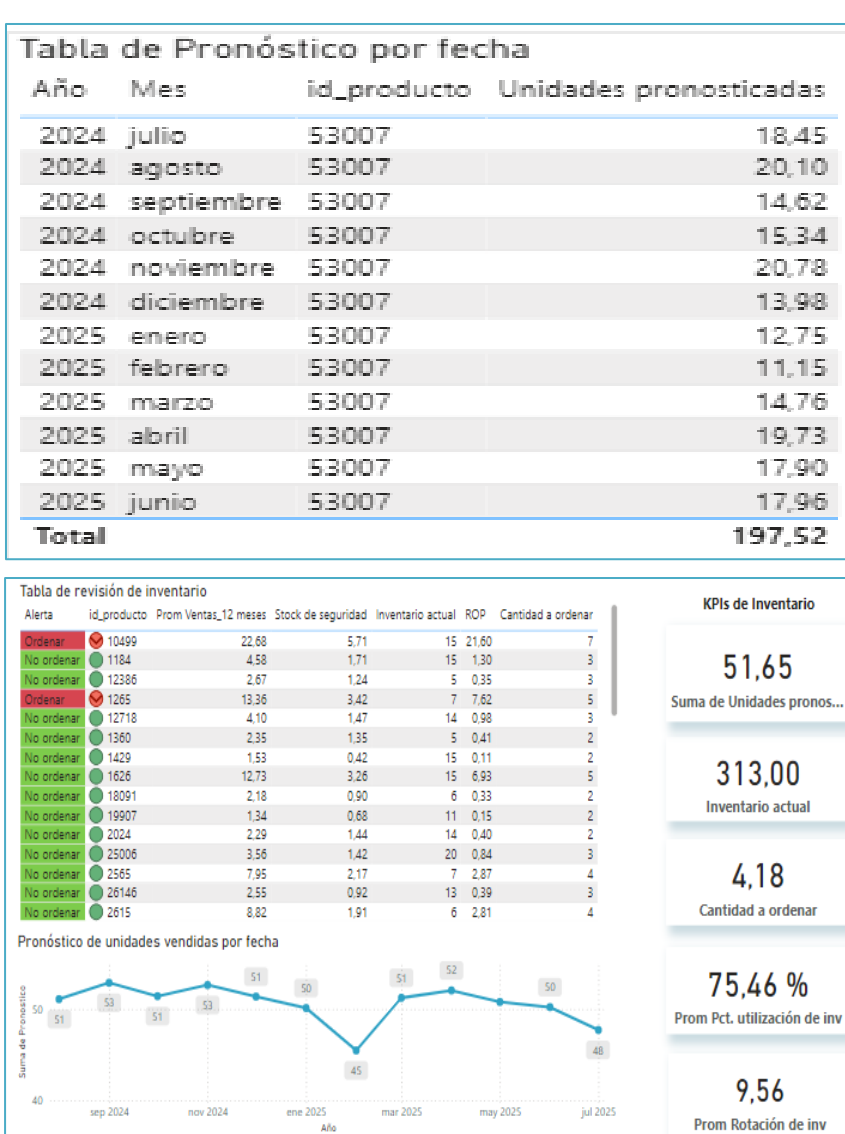
RESULTADOS

Simulación

PRONÓSTICO EN R STUDIO



DASHBOARD BI



Pct. de error de pronóstico
para los principales
productos más vendidos.

ID		Antes		Ahora
6943	➡	97%	➡	27,6%
39756	➡	66%	➡	25,5%
97911	➡	89%	➡	20,3%
1265	➡	72%	➡	10,5%
2565	➡	77%	➡	8,64%

Pct. De utilización de inventario para el mes de agosto

Rotación de inventario
(mes de agosto)

9,56 veces

Nota: La rotación de inventario no se había medido antes ni tiene un objetivo definido.

CONCLUSIONES

- En relación con los beneficios obtenidos se puede mencionar que la aplicación de la clasificación ABC de los productos en los puntos de venta puso en foco los productos de categoría ATC dado que son aquellos que constituyen el 75.15% de las ventas totales.
- El desarrollo de un sistema de pronósticos que estudia los patrones, tendencias y estacionalidad de la demanda mejoró significativamente la calidad de los pronósticos obteniendo un error menor al 40% por producto.
- Los sistemas propuestos simulados en el mes de agosto obtuvieron una rotación promedio de inventario de 10 veces al mes y una utilización del 75%. Además, se obtuvo una reducción significativa en los productos devueltos por exceso de inventario, pasando del 67% con el método actual al 28% con el método propuesto para el mes de agosto. A su vez se logró una reducción del 10% por productos faltantes.