



DISEÑO DE UN MODELO DE REPOSICIÓN DE INVENTARIOS DE PRODUCTOS NO PERECEDEROS DE UN ALMACÉN MINORISTA

OPORTUNIDAD

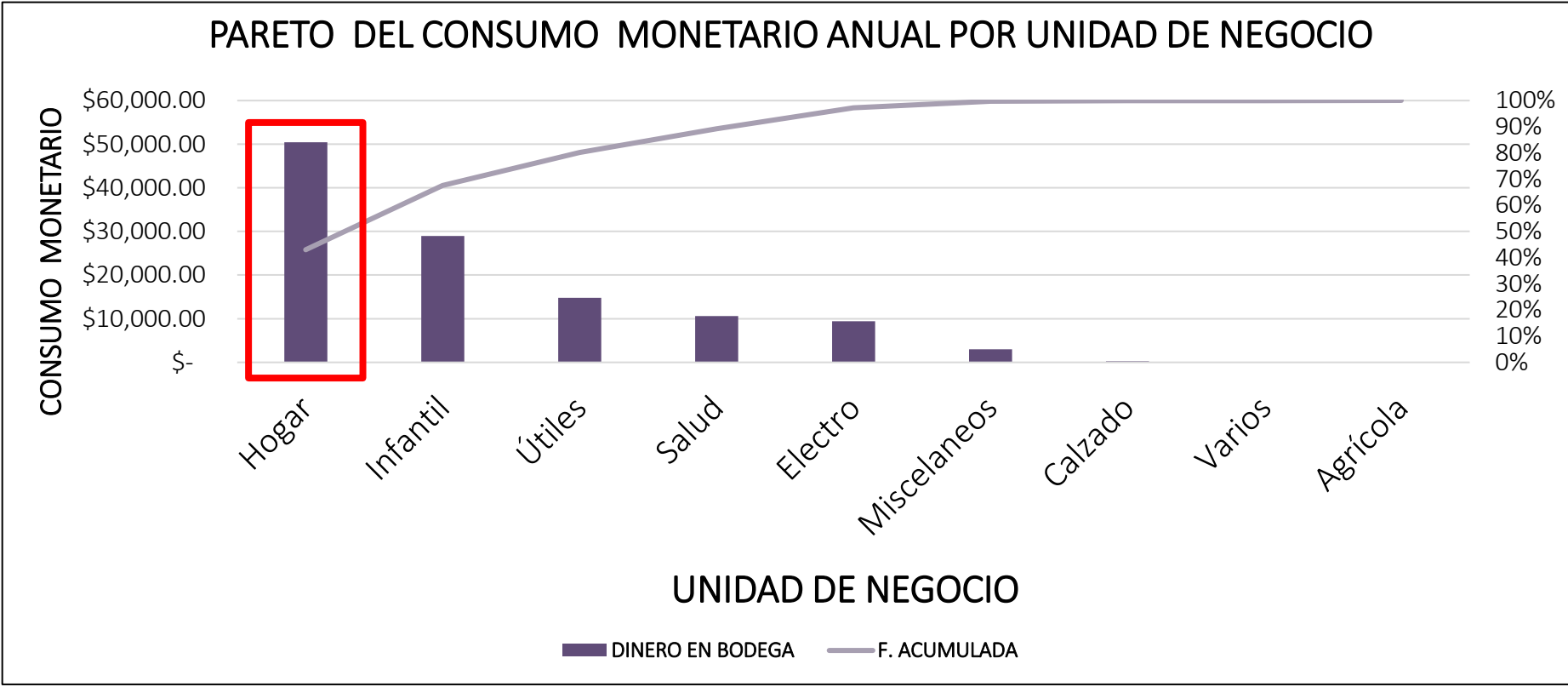
La tienda minorista necesita reducir los niveles de exceso inventario en el almacén para mejorar el orden y la organización al recibir, colocar y despachar productos.

RESTRICCIONES

- Se cuenta solo con datos de demanda mensual para realizar los análisis.
- Una persona realiza las funciones de recepción, almacenamiento y la recolección en el almacén.
- La capacidad de almacenaje de las estanterías y racks no podrá ser aumentada.

PROPUESTA

1. Clasificación ABC de las unidades de negocio de la tienda



Dado que es una tienda minorista, la cantidad de productos que se manejan es alta, el proyecto estará centrado en el análisis del grupo “Servicio de mesas y bebidas” presente en la unidad de negocio “Hogar” los cuales son los productos críticos de la tienda que representan un total de 26 SKU’s.

2. Análisis de la demanda de los productos

| PRODUCTO | CONSUMO ANUAL (UNIDADES DE PRODUCTO) | DEMANDA PROMEDIO (UNIDADES DE PRODUCTO) | DESVIACION DEMANDA (UNIDADES DE PRODUCTO) | COEFICIENTE DE VARIACIÓN | INVENTARIO INICIAL (UNIDADES DE PRODUCTO) |
|--------------------|--------------------------------------|---|---|--------------------------|---|
| CHAROLES | 302 | 25.17 | 7.17 | 0.28 | 101 |
| JARRAS | 998 | 91.68 | 45.27 | 0.49 | 226 |
| JUEGOS DE COPAS | 186 | 15.50 | 3.83 | 0.25 | 70 |
| JUEGOS DE VAJILLAS | 580 | 48.33 | 21.92 | 0.45 | 181 |
| SALERO Y PIMENTERO | 151 | 12.58 | 4.78 | 0.38 | 55 |

OBJETIVO GENERAL

Diseñar políticas de reabastecimiento en una tienda minorista, mediante la definición de límites de almacenamiento de categorías de productos dentro de la bodega y asignación de ubicaciones conforme a su demanda, para la reducción de tiempos de búsqueda.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS



3. Selección de modelo de revisión de inventario

Política de revisión periódica modelo (T,S)

Permite tomar 2 decisiones claves

¿Cuándo una orden de reabastecimiento debe ser puesta?

Cada T periodos de revisión

¿Cuán grande debería ser la orden de reabastecimiento?

Q=S-I

Donde

S= Máximo nivel de inventario
I= Cantidad de inventario al momento de la revisión

4. Evaluación de indicadores de desempeños propuestos en la situación actual

$$Inventario\ promedio = \frac{\sum inventario\ promedio\ para\ cada\ mes\ (Unidades\ de\ producto)}{Número\ total\ de\ meses}$$

$$Días\ de\ inventario = \frac{\sum inventario\ promedio(Unidades\ de\ producto) * 365}{Consumo\ anual(Unidades\ de\ producto)}$$

| PRODUCTOS | SITUACION ACTUAL | | |
|--------------------|--|---------------------------|--------------------|
| | INVENTARIO PROMEDIO (UNIDADES DE PRODUCTO) | COSTO INVENTARIO PROMEDIO | DIAS DE INVENTARIO |
| CHAROLES | 116 | \$ 861.48 | 140 |
| JARRAS | 225 | \$ 681.40 | 82 |
| JUEGOS DE COPAS | 77 | \$ 928.45 | 151 |
| JUEGOS DE VAJILLAS | 181 | \$ 2,554.07 | 114 |
| SALERO Y PIMENTERO | 148 | \$ 256.79 | 358 |

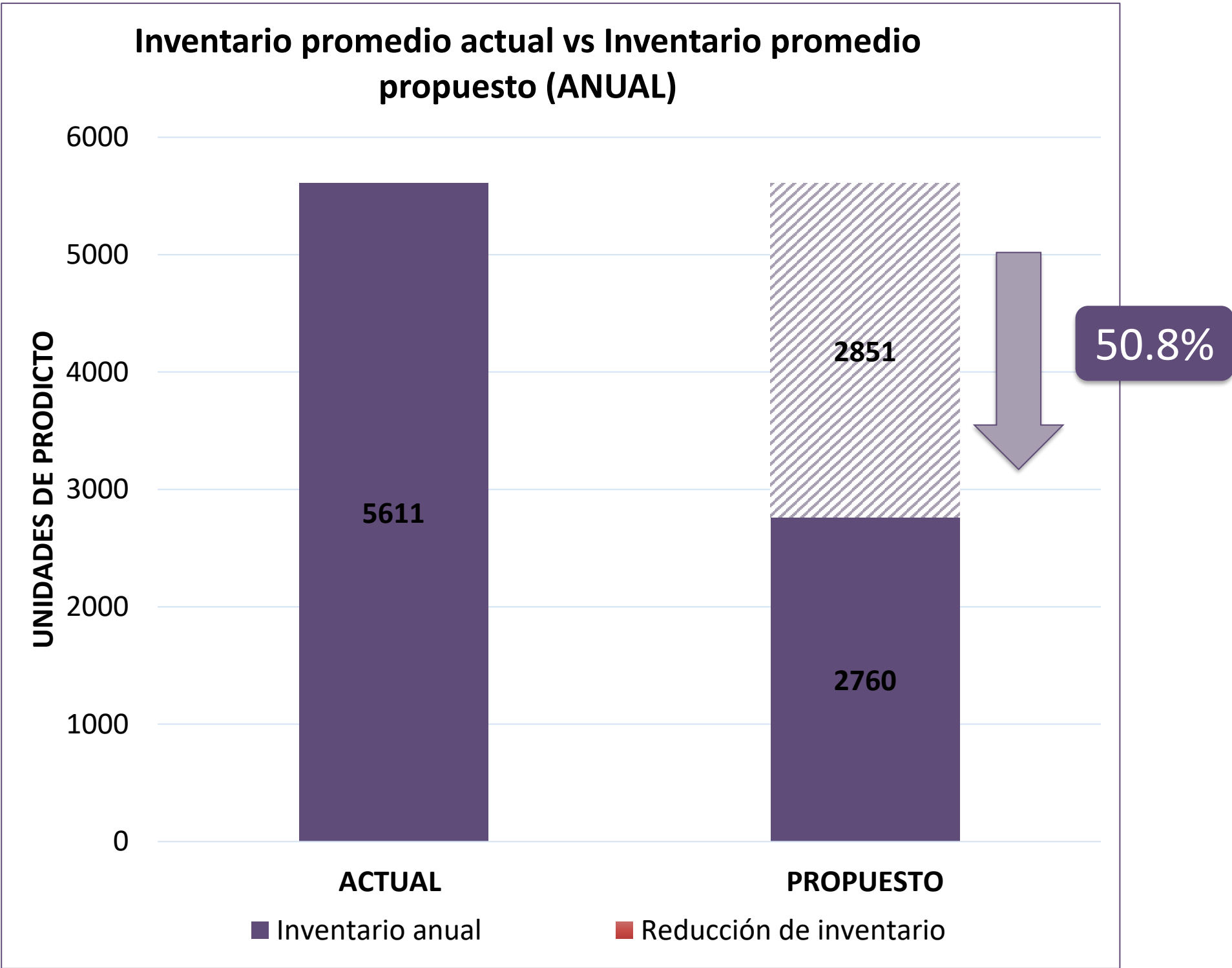
Ejemplificación de 5 de los 26 productos

5. Clasificación ABC para distribución de bodega

Para reducir los tiempos de picking y distancias recorridas se propuso una ubicación fija de los productos acorde al ABC de la demanda, ubicando aquellos productos más demandados cerca de la puerta.

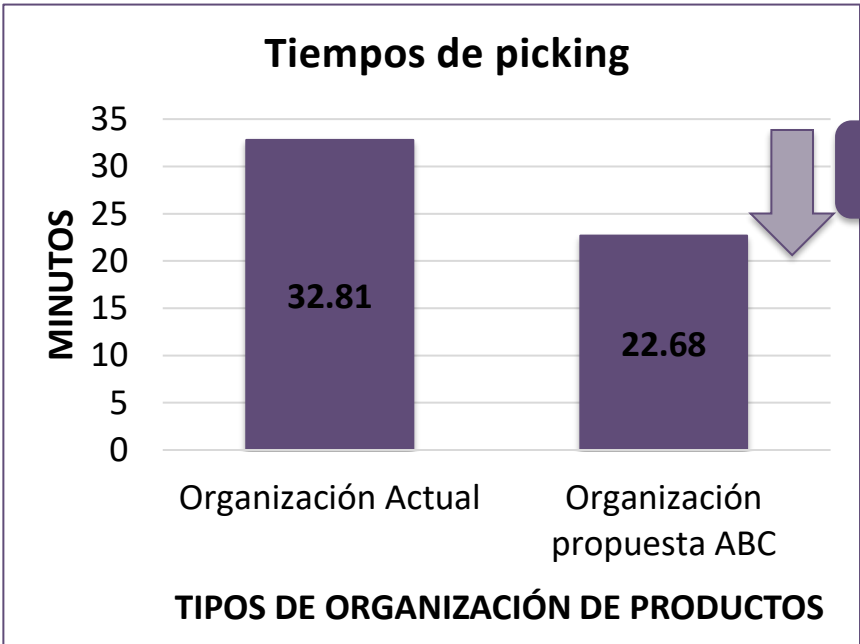
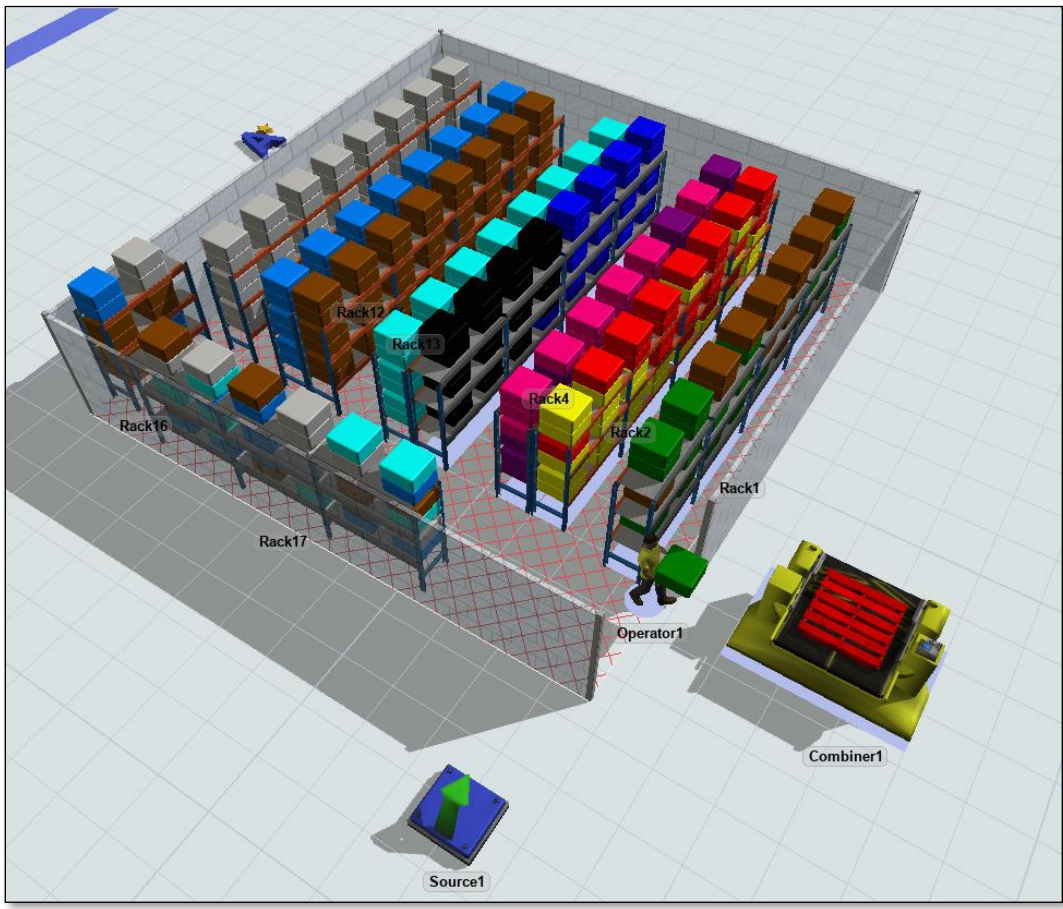
RESULTADOS

Política de revisión periódica modelo (T,S)



Clasificación ABC para la distribución de bodega

Se simuló el proceso de picking tomando en cuenta las dimensiones actuales de la bodega



CONCLUSIONES

- ✓ La política de inventario (T, S), permitió tener una reducción del promedio de inventario anual de productos críticos en un 50.8%, resultado que se obtuvo a partir de la simulación de la demanda de todo el año 2021.
- ✓ Dado que política de revisión periódica mensual fue desarrollada con un nivel de servicio del 95%, se considera que el porcentaje de desabastecimiento de producto es del 5%.
- ✓ El indicador de días de inventario se redujo en un 50% por motivo de la reducción de inventario promedio.
- ✓ Al modificar la organización de la bodega actual por un ordenamiento ABC se obtuvo una reducción de 30% en tiempos de picking y un 33% de reducción de distancias recorridas acorde a la simulación propuesta.

