

# DISEÑO DE POLÍTICAS DE CONTROL DE INVENTARIOS PARA UN SUPERMERCADO

## PROBLEMA

Este proyecto se realizó en un supermercado mediano, relativamente nuevo, con casos de exceso de inventario y pérdida continua por productos perecibles expirados en almacenamiento.

Se utilizó un Diagrama de la Calidad para establecer especificaciones técnicas de diseño de acuerdo a la Voz del Cliente.

## OBJETIVO GENERAL

Diseño de políticas de control de inventario para el departamento de compras para disminuir los costos de mantgener inventario y los productos caducados en almacenamiento, el siguiente semestre.

## DISEÑO

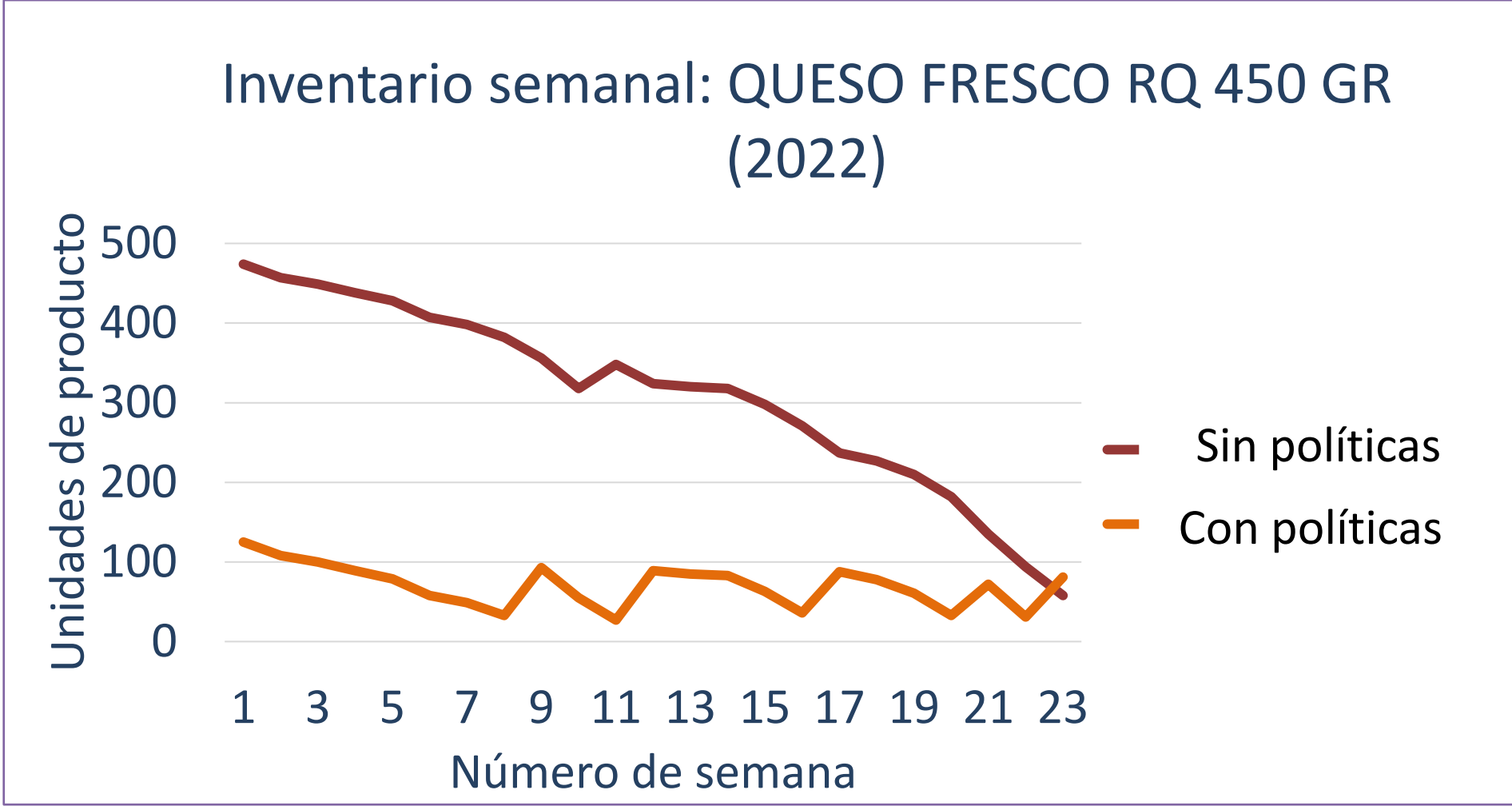
Para determinar la política de reabastecimiento adecuada se siguió la siguiente metodología:

1. Categorización de la demanda
2. Modelos de pronóstico de demanda
3. Regresión (Distribución de probabilidad)
4. Estadística descriptiva

El software de control fue desarrollado con Google Sheets y Google Forms.

## RESULTADOS

Para probar las políticas propuestas, se realizó una comparación de lo que ocurrió según los datos históricos desde enero a junio del año 2022 y lo que hubiese ocurrido en esos periodos aplicando las políticas propuestas



Resultados del prototipo para uno de los SKUs dentro del análisis.

### Especificaciones de diseño

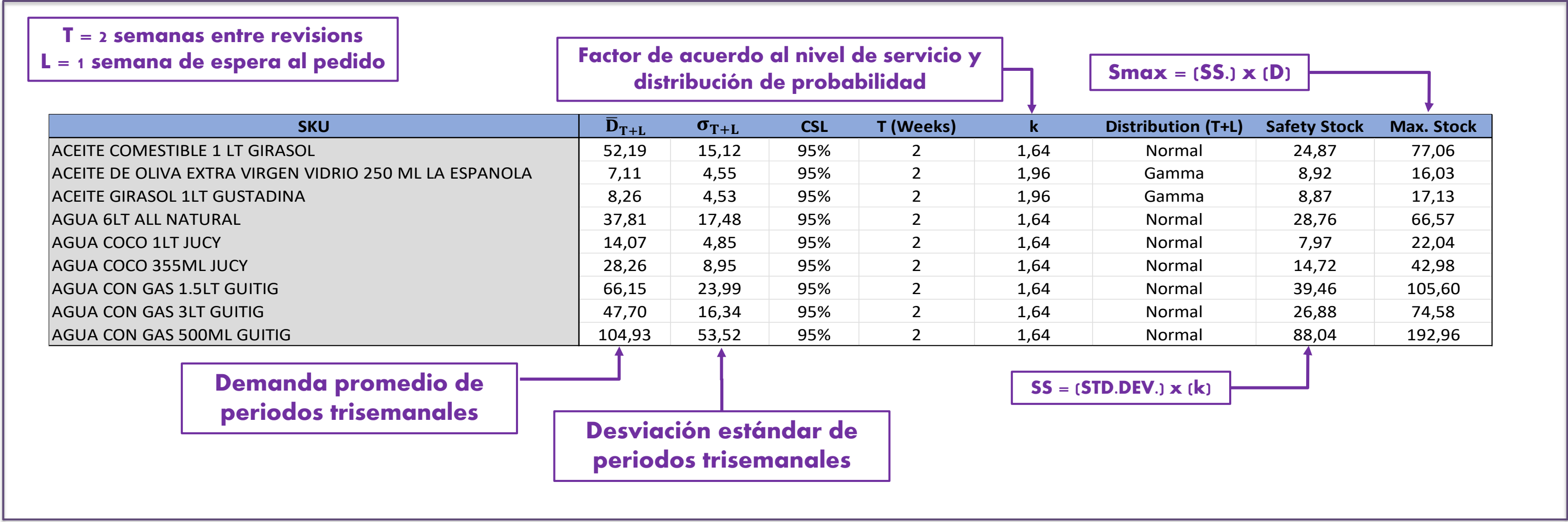
- Al menos **revisiones bisemanales** en las políticas de inventario
- Al menos **95 % de nivel de servicio (CSL)**
- Reducir **productos caducados en almacenamiento** al menos en un 5%
- Reducir **costos de mantener inventario** al menos en un 5%.



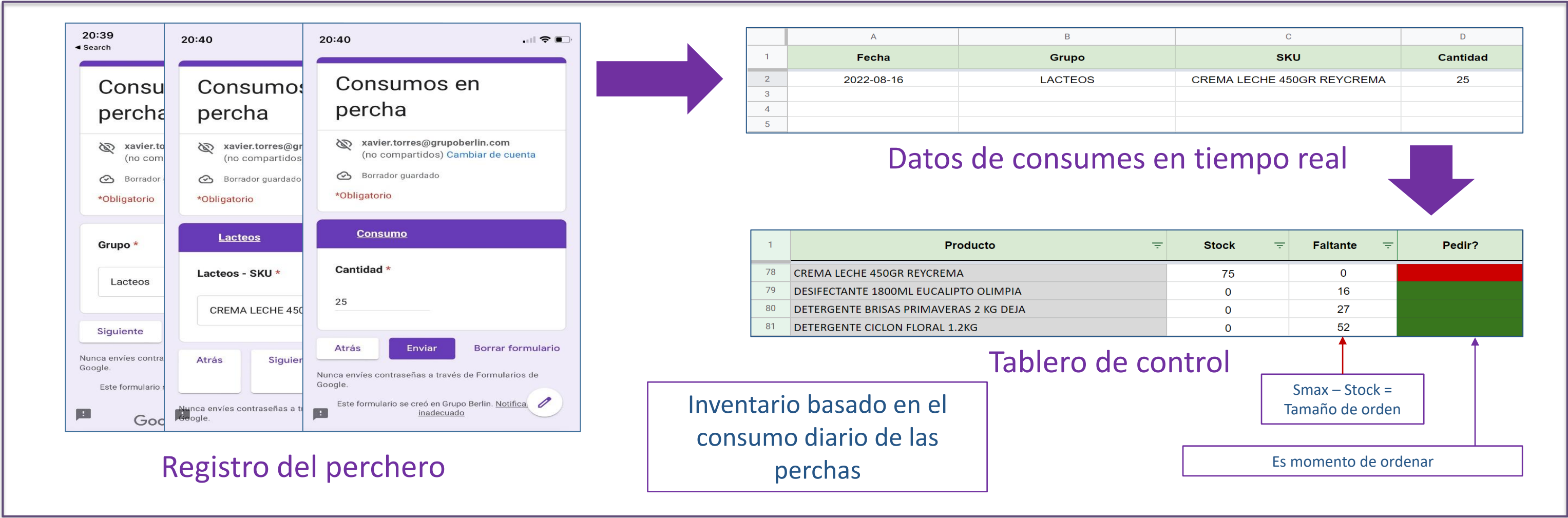
Producto expirado.



Exceso de inventario.



Diseño de políticas de reabastecimiento.



Diseño del software de control.

Escenario	Inventario promedio (Unidades de producto)	Unidades de producto expirado
Antes	198	2297
Después	60	694

Resultado del inventario promedio y unidades de producto caducado.

Escenario	Inventario inicial	Costos de inventario (US\$)	
		Mensual	Anual
Antes	Aproximadamente 2 meses de demanda	\$ 2.937,10	\$ 35.245,15
Después	El inventario máximo definido en la política	\$ 2.772,21	\$ 33.266,57

Resultados de costos de mantener inventario.

## CONCLUSIONES

- Los **costos anuales de mantener inventario** se esperan reducir en un **5.61 %**
- La cantidad anual de **unidades de producto expirado en almacenamiento** se espera reducir en un **30.22 %**
- El prototipo mostró un **nivel de servicio [CSL] de 100 %**
- Para tener impacto en el **pilar social de la sostenibilidad**, la compañía debería considerar donaciones cada **8 semanas**, de productos que estén por expirar las próximas **2 semanas**.