

Proyecto 1: Diseño de la transformación digital de un sector usando IA



Nombres del grupo:

- Laura Sánchez Mazanares
- Ismael Iñiguez Toledo
- David Muñoz Valdés
- Alejandro Espinosa Real

Curso: 1ºDAW (Tarde)

ÍNDICE

1. Digitalización en planta y negocio:	3
2. Ficha de empresa:	3
3. Digitalizando el negocio.....	4
Digitalización en planta (OT – Operaciones).....	4
Digitalización en negocio (IT – Información).....	5
4. Diagrama Mermaid:	7
5. Transformación digital del negocio:	8
Transformación Digital en Planta (OT – Operaciones) con IA.....	8
Transformación Digital en Negocio (IT – Información) con IA.....	9
6. Reflexión sobre el impacto de la IA:	10

1. Digitalización en planta y negocio:

Digitalización en planta:

Proceso de convertir operaciones físicas y datos en formatos digitales para mejorar la eficiencia, la toma de decisiones y la flexibilidad



Digitalización en negocio:

Integración de tecnología digital en todas las áreas de una empresa para transformar su forma de operar y generar valor.



2. Ficha de empresa:

Empresa:

EcoMerc



Sector concreto: Comercio

Características principales: Es un pequeño supermercado con una tienda física con un almacén para los suministros.

Productos: Alimentos, productos de higiene, productos para mascotas y otros.

Clientes: Residentes locales, familias y jóvenes de 18 a 65 años

Trabajadores 17 trabajadores

Funcionamiento actual inicial

- Inventario en papel, control manual de stock
- Compras a proveedores basadas en experiencia y demanda histórica
- Caja tradicional, sin automatización
- Marketing genérico (carteles y folletos)
- Poca digitalización en el negocio

Problemas iniciales

- **Roturas de stock frecuentes:** Al ser una tienda recién empezada no sabíamos la demanda que tendrían en por ejemplo los dulces de navidad y nos hemos quedado sin stock rápidamente
- **Exceso de inventario en productos poco vendidos:** Algunos productos los pedimos con la misma demanda que otros y se quedan sin comprar y tenemos que removerlos de los estantes.
- **Marketing poco efectivo y sin segmentación:** Tenemos puestos pósteres en paredes cercanas publicitando nuestro supermercado. Producimos revistas situadas en la entrada de la tienda, que pocas personas toman.
- **Procesos lentos y propensos a errores humanos:** Las cajas registradoras aún al haber unas pocas se quedan bloqueadas por varios clientes siendo varios de ellos con solo 1 o 2 productos, también el inventario se hace a mano y en una serie de listas en papel.

Objetivo: Solucionar todos estos problemas, crecer digitalizando y transformando la empresa integrando la IA.

3. Digitalizando el negocio.

Digitalización en planta (OT – Operaciones)

Objetivo: Optimizar y automatizar los procesos operativos dentro del almacén mediante tecnologías IoT, sensorización y análisis inteligente de datos.

IoT y sensores inteligentes en estanterías y almacén:

Los sensores situados en las estanterías miden los productos, y envían continuamente estos datos a una base de datos. Con esta información, el sistema en tiempo real, los productos que quedan y cuando hay que recargarlos.



RFID y lectura automática de códigos de barras:

Los productos llevan códigos de barras. Los lectores instalados en lugares estratégicos, detectan automáticamente cuando entran o salen del almacén, eliminando la necesidad de escanearlos manualmente.



Machine Learning para previsión de demanda:

Analiza el historial de datos de ventas, la temporalidad de los productos, las promociones y otros factores para identificar patrones que influyen en la demanda de cada producto. El algoritmo aprende de estos datos y genera predicciones más precisas sobre el consumo futuro, recomendando la cantidad de productos que se debería comprar



Digitalización en negocio (IT – Información)

Objetivo: Poder guardar los datos de manera digital y poder analizarlos para mejorar la estructura y las necesidades de los clientes.

Base de Datos:

Implementar una base de datos para organizar el inventario sin usar objetos físicos para las listas.



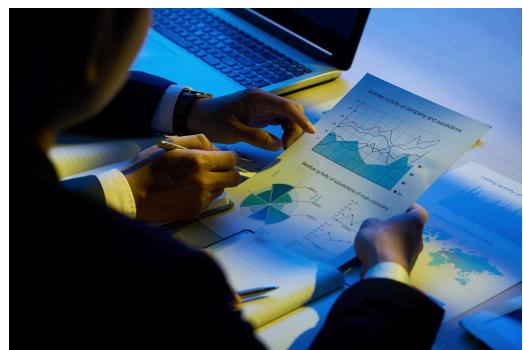
Cajeros automáticos:

Para poder mejorar la rapidez en compras de las personas con pocos productos y al ser más compactos pueden haber más en un mismo.



Análisis de los productos:

En base a la inteligencia artificial hacer un análisis de los productos más vendidas y los menos para poder tomar la decisiones del stock necesario cuando toque reponer



Página web y aplicación móvil:

Tener una página web y aplicación móvil en la cual puedan ver todos nuestros productos y novedades



Marketing Digital:

Pagar para realizar los anuncios en plataformas digitales, tener nuestras redes sociales en las cuales anunciar ofertas y que los folletos sean vía digital por la página web o aplicación móvil

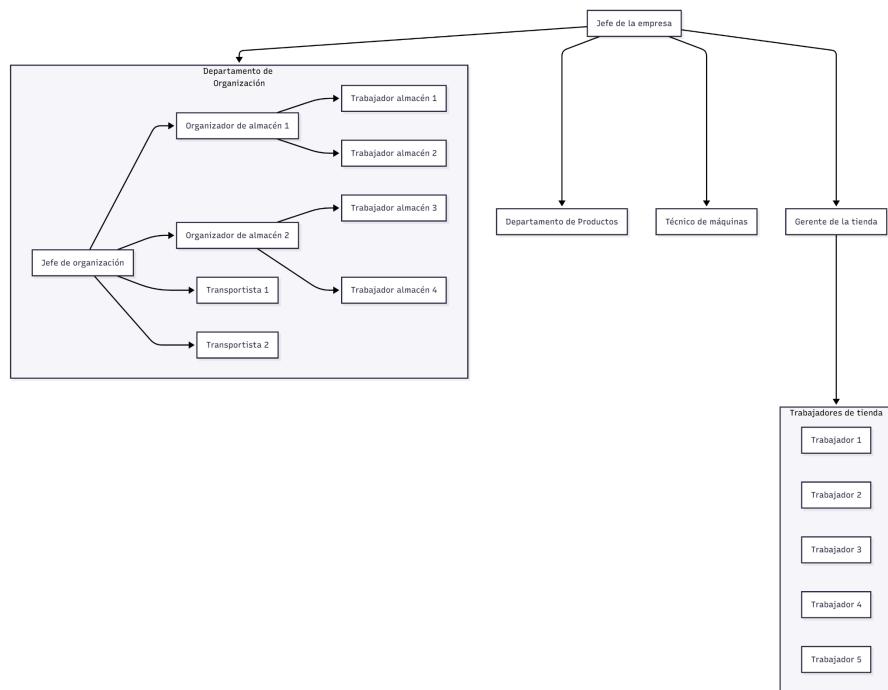


4. Diagrama Mermaid:

La jerarquía de la empresa era la siguiente:

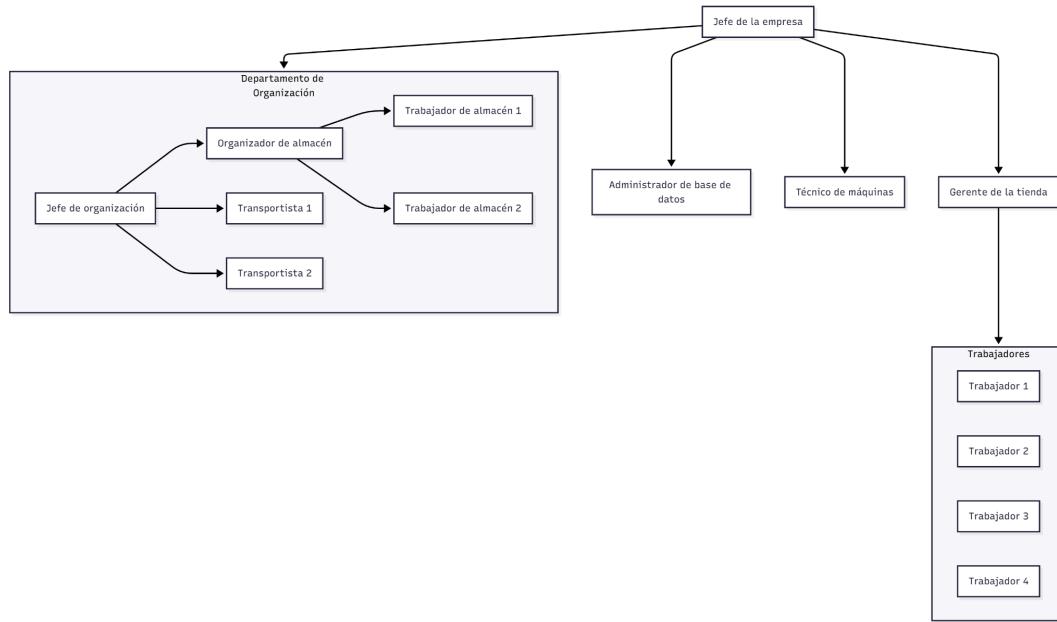
Antes:

1 jefe de la empresa
1 departamento de productos
1 jefe de organización, 2 organizador de almacén, 4 trabajadores de almacén y 2 transportistas
técnico de maquinas 1
gerente de la tienda 1
trabajadores 5
18 personas



Después:

1 Jefe de la empresa
1 jefe de organización, 1 organizador de almacén, 2 trabajadores de almacén y 2 transportistas
1 administrador de la base de datos
1 técnico de máquinas
1 gerente de la tienda
4 trabajadores
14 personas



5. Transformación digital del negocio:

Transformación Digital en Planta (OT – Operaciones) con IA

Objetivo: Revolucionar la gestión de inventario, trazabilidad y reposición mediante el uso de inteligencia artificial y datos en tiempo real, transformando cómo se toman las decisiones operativas y estratégicas en la planta.

IoT y sensores inteligentes:	
Los sensores instalados en estanterías y zonas de almacenamiento capturan información continua sobre niveles de stock y movimiento de productos. La IA procesa estos datos para anticipar necesidades de reposición y optimizar operaciones, eliminando la supervisión manual y permitiendo un control proactivo del inventario.	
RFID y códigos de barras:	

La lectura automática de productos combinada con IA analiza los flujos de entrada y salida, detecta patrones inusuales y errores, y garantiza una trazabilidad precisa. Esto transforma la forma de gestionar el almacén, pasando de un control reactivo a uno inteligente y predictivo.



Machine Learning para previsión de demanda:

Analizando ventas históricas, estacionalidad, promociones y otros factores, la IA genera predicciones sobre la demanda futura. Esto permite planificar reposiciones de manera estratégica, evitando tanto roturas de stock como excesos, y redefiniendo cómo se toman decisiones críticas de compra y logística.



Transformación Digital en Negocio (IT – Información) con IA

Objetivo: Revolucionar la gestión de información, análisis de datos y comunicación con el cliente mediante el uso de inteligencia artificial y plataformas digitales, transformando cómo se toman las decisiones estratégicas, se optimizan los procesos internos y se mejora la experiencia del cliente.

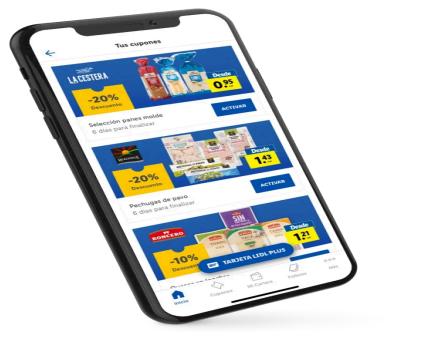
Análisis de los productos:

Gracias a la inteligencia artificial podremos analizar los datos recaudados y que nos proporcione una ayuda para saber qué artículos son más comprados y cuáles no.



Página web y aplicación móvil:

Brinda una ayuda para mejorar el diseño de la página y recaudando los datos para saber cuales son las cosas que más miran los usuarios.



Marketing Digital:

Nos brinda un análisis con los anuncios que más suelen funcionar y tienen más retención expandiendo el público y atrayendo a más clientes



6. Reflexión sobre el impacto de la IA:

El impacto en el presente de la ia está brindando la oportunidad de a personas de pocos recursos de aumentar sus empresas a más público en el sector comercio analizando las ventas y diciendo predicciones de los artículos que van a tener más demanda ayudando de gran manera.