

# Etapa 3

Proyecto: Sistema de Base de Datos para Outlet de Zapatos

29 de noviembre de 2025

## Miembros del Equipo:

- Hernández Mendoza Regina
- Luna García Aarón Abdi
- Orenda Rojas Jimena
- Zúñiga Castillo Carolina

## Correccion de errores

Durante la revisión del modelo entidad-relación y del diseño de la base de datos, se detectaron diversos detalles que requerían ajustes para cumplir con las reglas de integridad, normalización y notación adecuadas. A continuación, se describen las principales correcciones realizadas:

### Mejora adicional a el inventario

En la tabla `inventario_sucursales`, aunque `id_inv_suc` funciona como clave primaria, fue necesario agregar una `UNIQUE KEY` (`sucursal_id`, `inventario_id`) para evitar que una misma variante de zapato sea registrada más de una vez en la misma sucursal. Esta restricción de unicidad no se había contemplado inicialmente.

Además, se identificó que la inclusión del atributo `cantidad` en la tabla `inventario` representaba una redundancia, ya que la cantidad real disponible depende de cada sucursal y ya está correctamente almacenada en `inventario_sucursales`. Por ello, dicho atributo debe eliminarse de la tabla `inventario` para cumplir con las reglas de normalización.

## Consultas

1. **¿Qué clientes tienen un gasto total mayor al promedio de gasto de todos los clientes?**

Esta pregunta nos permite identificar a los clientes con un nivel de compra superior al promedio. Estos clientes son valiosos para la empresa porque aportan mayor ingreso, identificarlos permite priorizar su atención, ofrecer beneficios personalizados y crear estrategias de fidelización. Además, conocer el estado y el municipio en el que se encuentran estos clientes permitirá analizar si se concentran en un estado específico

esto nos puede ayudar a evaluar la viabilidad de abrir una sucursal física en esa zona.

2. **¿Cuáles son los proveedores que presentan pedidos cancelados, qué porcentaje representan estos pedidos respecto al total que han realizado, y cuál es la cantidad de productos involucrados en cancelaciones durante los últimos seis meses?**

Esta consulta permite detectar a los proveedores que están generando problemas dentro del proceso de abastecimiento. Al mostrar cuántos pedidos han cancelado, qué porcentaje representan esas cancelaciones respecto al total y qué volumen de productos cancelados se concentra en los últimos seis meses, la empresa puede analizar de forma clara qué tan confiable es cada proveedor.

3. **¿Qué vendedores han tenido el mejor desempeño (más ventas) durante el año por cada mes?**

El objetivo de esta consulta es medir el rendimiento de los empleados para identificar a aquellos con mejor desempeño anual. Los resultados facilitan la asignación de incentivos, como comisiones y bonificaciones, a los equipos de ventas que cumplan o superen metas establecidas.

4. **¿Cuál es el porcentaje de clientes que ha comprado más de un par de zapatos?**

Esta consulta sirve para identificar y cuantificar la fidelidad o recurrencia de compra de los clientes, al medir la proporción de aquellos que han adquirido más de un par de zapatos. Se puede considerar como una métrica que refleja la retención de clientes y su preferencia por la tienda, sirviendo como un indicador directo del gusto y satisfacción con el producto. También permite diseñar promociones y programas de lealtad dirigidos a incentivar a los compradores recurrentes, ya sea mediante ofertas basadas en la cantidad de productos comprados o por haber superado un monto de gasto específico.

5. **¿Cuáles son los productos que tienen muchas piezas en el inventario, pero que no se han vendido en los últimos 6 meses?**

Esta consulta es importante para la gestión del inventario, ya que permite identificar los productos con menores ventas y que tienen un inventario alto. La supervisión de estos artículos sirve para tomar decisiones como: discontinuar el producto, color o talla, detener o disminuir la cantidad de futuros pedidos a proveedores, aplicar descuentos o promociones para impulsar su venta.

6. **¿Qué clientes han comprado en más de una sucursal?**

Esta consulta permite identificar a los clientes que compran en más de una sucursal, lo cual representa patrones de comportamiento más complejos que solo medir montos de venta. Este tipo de análisis ayuda a detectar clientes fieles, evaluar posibles problemas o diferencias de servicio entre sucursales, identificar necesidades de ajuste en inventarios y comprender la movilidad geográfica de los compradores. Con esta información, la empresa puede tomar decisiones estratégicas en marketing, logística, experiencia del cliente y expansión de sucursales.

**7. ¿Qué clientes están en riesgo de abandono?**

Esta consulta permite identificar a los clientes que podrían estar dejando de comprar en la tienda analizando cuánto tiempo ha pasado desde su última compra. Detectar este tipo de situaciones podría recuperar clientes antes de perderlos empleando estrategias específicas.

**8. ¿Qué tallas presentan mayor riesgo de sobreinventario?**

La consulta analiza cada talla de calzado y calcula que tan riesgosa es en términos de inventario. Califica cada talla en tres categorías; ALTO RIESGO con raito mayor a 5, BAJO RIESGO con raito menor o igual a 5 y SIN DATOS donde no hay ventas para esta talla. Ordena de mayor a menor el riesgo.

Esta consulta es muy valiosa, ya que ayuda a la gestión de inventario, permite detectar tallas que están generando pérdidas o estancarse en el almacén.

**9. ¿Cuál es el top 5 de tallas, modelos y colores más vendidos de zapatos?**

Esta consulta nos permite conocer los productos estrella, tanto para modelos como para colores, así como sus estadísticas dentro de las ventas en cantidad como su peso dentro de las ventas totales. Por otra parte, también nos permite conocer los números de tallas más solicitados con su respectivo porcentaje. Los tomadores de decisiones pueden tomar en cuenta esta información al momento de renovar inventario con los proveedores en las listas así como posibles nuevos candidatos que ofrezcan estos productos; relacionar estos datos con modas y tendencias en el mercado, y conocer la distribución en tamaño de calzado de la clientela para poder priorizar tener siempre en stock los más solicitados.

**10. ¿Cuáles son los modelos que otorgan el mayor y menor margen de beneficio respecto a sus precios de compra-venta, así como sus porcentajes dentro de las ventas?**

Esta consulta nos permite conocer aquellos modelos con un mayor margen de utilidad respecto a su precio de compra pactado con los proveedores y el precio de venta establecido por el mercado, así como sus pesos en las ventas registradas. Esto permitirá decidir a qué productos se les debe dar mayor abasto y enfoque en la publicidad y promociones, con motivo de aumentar las ventas. Por otro lado, respecto a los productos con menor margen de utilidad, se podrá decidir si es viable discontinuar su venta considerando los pesos que representan en las ventas.

**11. ¿Qué porcentaje de clientes reside en cada alcaldía de la CDMX?**

Se realiza en dos escenarios distintos: el primero considera las alcaldías donde tiene sucursales la zapatería y en el otro no se consideran.

Esta consulta presenta a los clientes (de la Ciudad de México) divididos por alcaldías. Esta información resulta clave a la hora de tomar decisiones en materia de logística, ya que puede brindar claridad sobre un posible perfil de la clientela así como puntos estratégicos donde realizar publicidad e inclusive brinda una posible locación en caso de la apertura de alguna nueva sucursal.

# Automatización

## **Trigger: Actualización de inventario cuando se confirma un pedido**

El trigger TR\_ActualizarInventario es una automatización que se ejecuta inmediatamente después de actualizar el estado de un pedido en la tabla pedidos. Su lógica principal es validar la recepción del pedido (si el estatus cambia a 'Recibido') y, al cumplirse la condición, incrementa la cantidad en el inventario de la sucursal. Este proceso se realiza mediante un JOIN con la tabla detalle\_pedido para aplicar la cantidad correcta al registro id\_inv\_suc correspondiente, manteniendo la integridad del inventario.

También se realizó la automatización del trigger TR\_cambiosInventario, que se encarga de registrar los cambios en el inventario, en este caso por la actualización del estatus del pedido en la tabla log\_cambiosInventario.

## **Procedimientos: Ver en que sucursal hay zapatos disponibles de cierto modelo, color y talla**

Este procedimiento buscar\_zapato(Modelo,Color,Talla) permite a vendedores brindar de forma rápida la certeza sobre el inventario en las sucursales de cierto producto a clientes interesados, ya sea en una combinación específica de modelo, color y talla, o simplemente quieran conocer la disponibilidad de cierto modelo en distintos colores y tallas.

## **Función: devolver la dirección completa del cliente para los envíos**

La función llamada “direccion\_cliente” recibe como parámetro el id de algún cliente, y nos devuelve la dirección completa de este, empezando desde la calle hasta el estado donde vive el cliente, esta función nos puede ayudar cuando se tenga que hacer un envío a este cliente, pues nos permite obtener la información de envío de manera inmediata y sin necesidad de consultar múltiples tablas cada vez que se requiera mandar un pedido o verificar la ubicación del cliente.

## **Vista: Contiene las estadísticas de cada producto**

La vista estadisticas\_ventas\_producto genera un resumen estadístico por producto, ideal para analizar el comportamiento de ventas; incluye: total de unidades vendidas, número de ventas donde apareció el producto, primera fecha en que se vendió, última fecha en que se vendió, promedio de piezas por venta y categoría. Esta vista sirve para identificar: productos con alta demanda, detectar productos estacionales, medir la frecuencia y recurrencia de ventas, identificar productos extintos o populares.

## **Diagrama Entidad-Relación**

Ahora mostraremos el primer Diagrama Entidad-Relación y después la versión final.



