

1. Requisitos previos

- Sistema Operativo: Windows 10/11 o Linux.
- PostgreSQL 13+
- pgAdmin 4 (cliente gráfico recomendado).
- Git (opcional, si se descarga el proyecto desde GitHub).

2. Instalación de PostgreSQL

1. Descargar instalador desde: <https://www.postgresql.org/download/>
2. Ejecutar el instalador y seguir los pasos:
 - Definir usuario **postgres** y contraseña (ej. admin123).
 - Instalar también **pgAdmin 4**.
3. Verificar instalación:
4. `psql --version`

3. Descarga del Proyecto

1. Primero clonamos el repositorio desde GitHub (o descargar ZIP):
2. Utilizamos en git CMD o git BASH: `git clone https://github.com/usuario/proyecto_retaildb.git`
3. Estructura de carpetas esperada:

/scripts

estructura.sql

lote_postgre

funciones_triggers.sql

seguridad.sql

/docs

modelo_ER.pdf

modelo_relacional.pdf

/report

informe_final.pdf

4. README.md

4. Creación de la Base de Datos

1. Abrir pgAdmin 4 o consola psql.
2. Ejecutar el script de estructura:

3. `psql -U postgres -f scripts/estructura.sql`

Este script elimina si existe una base de datos con el mismo nombre, asimismo, crea retailddb y genera todas las tablas correspondientes.

5. Carga de Datos

Los datos de prueba están divididos en 10 lotes (/scripts/).

Ejecutar:

`psql -U postgres -d retailddb -f scripts/lote_postgre`

Esto insertará:

- 500+ productos
- 50+ proveedores
- 15 tiendas
- 100+ empleados
- 1000+ clientes
- 2000+ ventas
- 5000+ detalles de venta
- 1500+ movimientos de inventario

6. Configuración de Funciones y Triggers

Ejecutamos:

`psql -U postgres -d retailddb -f scripts/funciones_triggers.sql`

Esto habilita:

- Trigger `trg_actualizar_inventario` → descuenta stock automáticamente en cada venta.
- Función `calcular_rentabilidad(id_prod)` → calcula la rentabilidad de un producto.

7. Configuración de Usuarios y Roles

Ejecutamos:

`psql -U postgres -d retailddb -f scripts/seguridad.sql`

Roles creados:

- `admin` → control total.
- `vendedor` → inserta ventas, consulta clientes/productos.
- `auditor` → solo lectura.

8. Ejecución de Consultas de Negocio

Las 9 consultas solicitadas están en /scripts/reportes.sql.

Ejecutarlas en pgAdmin o consola:

```
psql -U postgres -d retaildb -f scripts/reportes.sql
```

Incluyen:

- Top 10 productos más vendidos por tienda.
- Ventas mensuales por empleado.
- Productos con stock bajo.
- Rentabilidad por categoría.
- Historial de movimientos.
- Ranking de clientes.
- Proyección de restock.
- Performance de empleados.
- Productos sin movimiento en 90 días.

9. Verificación final

1. Consultamos las tablas:
2. `SELECT COUNT(*) FROM productos;`
3. `SELECT COUNT(*) FROM clientes;`
4. Probar función:
5. `SELECT calcular_rentabilidad(10);`
6. Insertar venta de prueba y verificar que se descuente inventario.

10. Conclusiones

Con este manual se puede:

- Crear y poblar la BD retaildb.
- Ejecutar triggers y funciones de negocio.
- Gestionar roles de usuarios.
- Generar reportes solicitados por la empresa.