



PROYECTO 3

Sistema de control de pedidos en una cafetería

Integrantes:

Abner Gabriel Mejicanos Hernández - 231134

Alejandro Rivera Rodriguez - 23674

María José Yee Vidal – 231193

Entregables.

En el presente documento se encuentra:

FASE 1.....	4
Tema Asignado:	4
Descripción General:	4
Requerimientos funcionales:	4
FASE 2.....	6
Diagrama ER (Imagen/Pdf)	6
Normalización	6
Diccionario de datos	7
Tabla clientes	7
Tabla telefono_clientes	7
Tabla empleados	7
Tabla categorias	8
Tabla productos.....	8
Tabla proveedores	9
Tabla telefonos_proveedores	9
Tabla productos_proveedores.....	9
Tabla mesas_cafe	10
Tabla pedidos	10
Tabla items_orden	10
Tabla pagos	11
FASE 3.....	12
FASE 4.....	13

FASE 1.

Tema Asignado:

Tema 6 – Sistema de control de pedidos en una cafetería

Descripción General:

El proyecto 3 de Base de Datos consiste en diseñar y construir un Sistema de Control de Pedidos para una cafetería.

El sistema permitirá registrar, editar y eliminar la información de clientes, empleados, productos, proveedores y pedidos utilizando PostgreSQL (pgAdmin 4).

Además, generará reportes en tiempo real con al menos cuatro filtros: fecha inicio, fecha fin, monto máximo y estado del pedido (abierta, preparación, lista, entregada, cancelada).

Para que pueda conocer cómo ejecutar nuestro programa por favor lea el archivo READ.ME que se encuentra en nuestro repositorio de GitHub:

https://github.com/Yee404/BD_Proyecto3

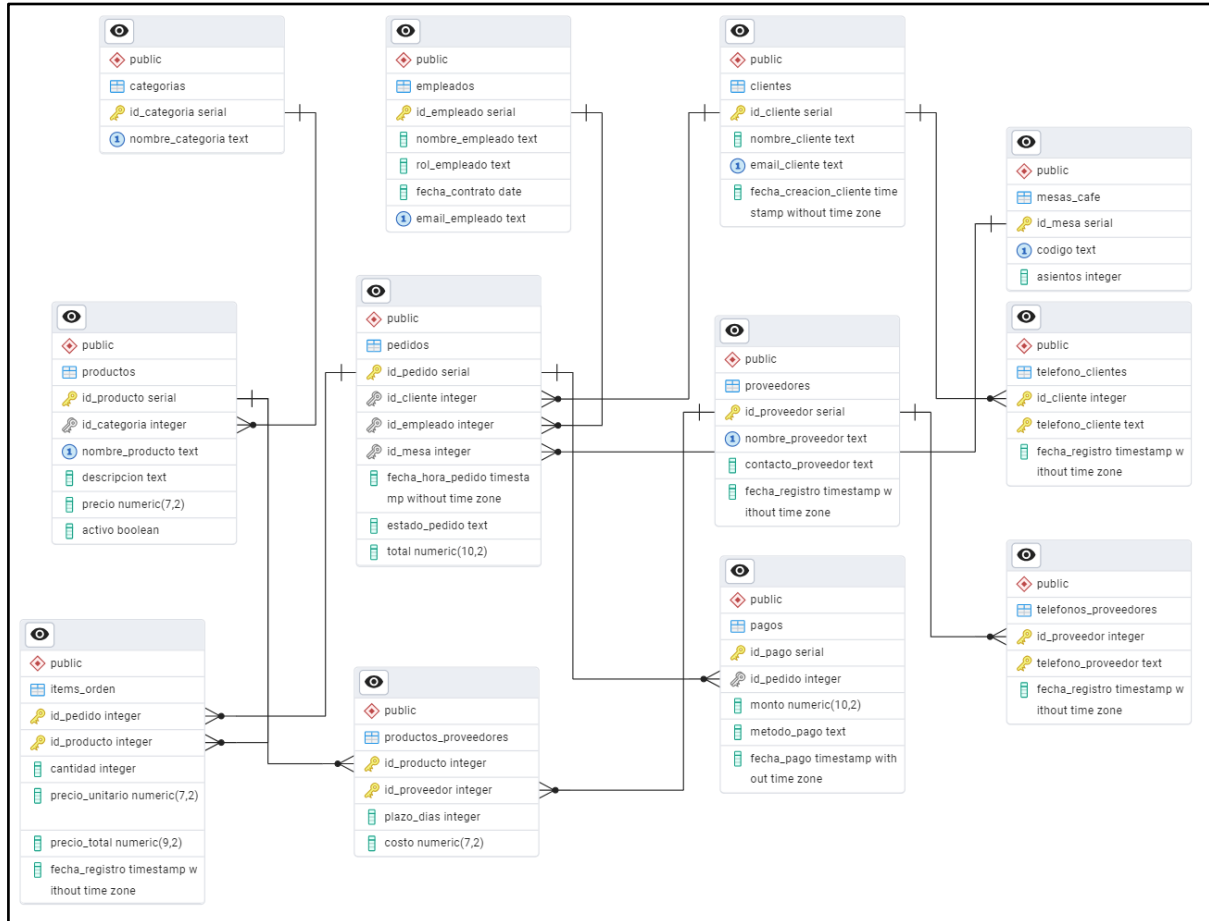
Requerimientos funcionales con los que cumplirá el programa:

1. Registrar, consultar, modificar y eliminar clientes.
2. Registrar, consultar, modificar y eliminar empleados, gestionando su rol (barista, cajero, mesero o gerente).
3. Registrar, consultar, modificar, desactivar y reactivar productos agrupados por categorías.
4. Registrar, consultar, modificar y eliminar proveedores, junto con sus teléfonos de contacto.
5. Asociar cada producto con uno o varios proveedores, indicando costo y plazo de entrega (días).
6. Registrar y mantener el catálogo de mesas del local, incluyendo el número de asientos.
7. Crear pedidos asignando cliente, empleado y mesa correspondiente.

8. Añadir, modificar o eliminar ítems del pedido; el sistema recalcula automáticamente el total.
9. Registrar pagos parciales o totales y validar que el monto pagado nunca exceda el saldo pendiente.
10. Cambiar el estado del pedido según el flujo de atención (abierta → preparación → lista → entregada o cancelada).
11. Generar reportes en tiempo real con al menos cuatro filtros:
 - Fecha inicio
 - Fecha fin
 - Monto máximo
 - Estado del pedido (abierta, preparación, lista, entregada, cancelada)
12. Garantizar la integridad de los datos mediante restricciones (NOT NULL, UNIQUE, CHECK) y triggers que automaticen reglas de negocio (cálculo de totales y validación de pagos).

FASE 2.

Diagrama ER (Imagen/Pdf)



Normalización

Tabla	PK elegida	Razonamiento
Entidades base (clientes, empleados, productos, proveedores, categorias, mesas_cafe, pedidos, pagos)	SERIAL	La clave evita complejidad y futuros cambios si varía el dato real del nombre, correo... etc
telefono_clientes, telefonos_proveedores	(id_*, telefono_*)	No se puede repetir el mismo titular.

cc3088 - Bases de Datos 1

productos_proveedores	(id_producto, id_proveedor)	Representa la relación N a N y evita duplicar la misma pareja de producto-proveedor
items_orden	(id_pedido, id_producto)	Un producto solo debe aparecer una vez por pedido

Diccionario de datos

Tabla clientes

Columna	Tipo	PK / FK	¿NUL L?	DEFAULT	Descripción
id_cliente	SERIAL	PK	No	auto	Identificador único de cliente.
nombre_cliente	TEXT	—	No	—	Nombre completo del cliente.
email_cliente	TEXT	—	Sí	—	Correo electrónico (único).
fecha_creacion_cliente	TIMESTAMP	—	No	CURRENT_TIMESTAMP	Fecha y hora de alta.

Tabla telefono_clientes

Columna	Tipo	PK / FK	¿NUL L?	DEFAULT	Descripción
id_cliente	INTEGER	FK→clientes	No	—	Cliente al que pertenece el teléfono.
telefono_cliente	TEXT	PK	No	—	Número telefónico.
fecha_registro	TIMESTAMP	—	No	CURRENT_TIMESTAMP	Cuándo se registró el teléfono.

Tabla empleados

Columna	Tipo	PK / FK	¿NUL L?	DEFAULT	Descripción
---------	------	---------	---------	---------	-------------

cc3088 - Bases de Datos 1

id_empleado	SERIAL	PK	No	auto	Identificador de empleado.
nombre_empleado	TEXT	—	No	—	Nombre completo.
rol_empleado	TEXT	—	No	—	Cargo (barista, cajero, etc.).
fecha_contrato	DATE	—	No	CURRENT_DATE	Fecha de contratación.
email_empleado	TEXT	—	Sí	—	Correo institucional (único).

Tabla categorías

Columna	Tipo	PK / FK	¿NUL L?	DEFAULT	Descripción
id_categoria	SERIAL	PK	No	auto	Identificador de la categoría.
nombre_categoria	TEXT	—	No	—	Nombre (único) de la categoría.

Tabla productos

Columna	Tipo	PK / FK	¿NUL L?	DEFAULT	Descripción
id_producto	SERIAL	PK	No	auto	Identificador de producto.
id_categoria	INTEGER	FK→categorías	Sí	—	Categoría a la que pertenece.
nombre_producto	TEXT	—	No	—	Nombre (único) del producto.
descripcion	TEXT	—	Sí	—	Descripción corta.
precio	NUMERIC (7,2)	—	No	—	Precio de venta.
activo	BOOLEAN	—	No	TRUE	Indicador: disponible a la venta.

Tabla proveedores

Columna	Tipo	PK / FK	¿NUL L?	DEFAULT	Descripción
id_proveedor	SERIAL	PK	No	auto	Identificador de proveedor.
nombre_proveedor	TEXT	—	No	—	Razón social (única).
contacto_proveedor	TEXT	—	Sí	—	Persona o medio de contacto.
fecha_registro	TIMESTAMP	—	No	CURRENT_TIMESTAMP	Alta en el sistema.

Tabla telefonos_proveedores

Columna	Tipo	PK / FK	¿NUL L?	DEFAULT	Descripción
id_proveedor	INTEGER	FK→proveedores	No	—	Proveedor asociado.
telefono_proveedor	TEXT	PK	No	—	Número telefónico.
fecha_registro	TIMESTAMP	—	No	CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de alta del teléfono.

Tabla productos_proveedores

Columna	Tipo	PK / FK	¿NUL L?	DEFAULT	Descripción
id_producto	INTEGER	FK→productos	No	—	Producto suministrado.
id_proveedor	INTEGER	FK→proveedores	No	—	Proveedor que lo despacha.
plazo_dias	INTEGER	—	No	3	Tiempo de entrega (días).
costo	NUMERIC (7,2)	—	No	—	Costo de compra para la cafetería.

Tabla mesas_cafe

Columna	Tipo	PK / FK	¿NUL L?	DEFAULT	Descripción
id_mesa	SERIAL	PK	No	auto	Identificador de la mesa.
codigo	TEXT	—	No	—	Código/etiqueta de la mesa (único).
asientos	INTEGER	—	No	—	Capacidad de la mesa (1-8).

Tabla pedidos

Columna	Tipo	PK / FK	¿NUL L?	DEFAULT	Descripción
id_pedido	SERIAL	PK	No	auto	Número de pedido.
id_cliente	INTEGER	FK→clientes	Sí	—	Cliente que lo realiza.
id_empleado	INTEGER	FK→empleados	Sí	—	Empleado que atiende.
id_mesa	INTEGER	FK→mesas_cafe	Sí	—	Mesa asignada.
fecha_hora_pedido	TIMESTAMP	—	No	CURRENT_TIMESTAMP	Fecha y hora de apertura.
estado_pedido	TEXT	—	No	'abierta'	Estado del flujo (abierta, preparación, etc.).
total	NUMERIC(10,2)	—	No	0	Monto total (trigger lo actualiza).

Tabla items_orden

Columna	Tipo	PK / FK	¿NUL L?	DEFAULT	Descripción
id_pedido	INTEGER	FK→pedidos	No	—	Pedido al que pertenece.

cc3088 - Bases de Datos 1

id_producto	INTEGER	FK→productos	No	—	Producto incluido.
cantidad	INTEGER	—	No	—	Cantidad solicitada.
precio_unitario	NUMERIC (7,2)	—	No	—	Precio unitario (trigger).
precio_total	NUMERIC (9,2)	—	No	—	Subtotal (cantidad × precio).
fecha_registro	TIMESTAMP	—	No	CURRENT_TIMESTAMP	Alta del ítem.

Tabla pagos

Columna	Tipo	PK / FK	¿NULL?	DEFAULT	Descripción
id_pago	SERIAL	PK	No	auto	Identificador de pago.
id_pedido	INTEGER	FK→pedidos	No	—	Pedido relacionado.
monto	NUMERIC (10,2)	—	No	—	Monto del pago.
metodo_pago	TEXT	—	No	—	Efectivo, tarjeta o transferencia.
fecha_pago	TIMESTAMP	—	No	CURRENT_TIMESTAMP	Momento en que se registró el pago.

FASE 3.

SCRIPT con los requisitos:

≥ 10 tablas,

PK en todas las tablas,

≥ 6 claves foráneas,

NOT NULL en cada tabla,

UNIQUE en cada tabla,

CHECK en cada tabla,

DEFAULT en cada tabla,

≥ 3 TRIGGERS funcionales,

Script sin errores al ejecutar,

(Se entregará en un documento aparte llamado: BD_Cafeteria.sql)

FASE 4

Interfaz Gráfica

≥ **100 registros** por tabla principal

Capaz de crear reportes con al menos 4 filtros

Capaz de descargar los reportes en CSV y en PDF

(Se entregará en un archivo llamado: Cafeteria.py)