

SABORES DEL NORTE

Sistema de Gestión de Local de Empanadas

SQL CODER
Palacio Cristian
Febrero 2026

1. INTRODUCCIÓN

Sabores del Norte es un emprendimiento gastronómico dedicado a la elaboración y venta de empanadas artesanales con recetas tradicionales del norte argentino. El negocio opera con un modelo de venta presencial, delivery y pedidos anticipados.

Este proyecto desarrolla una base de datos relacional completa para gestionar todas las operaciones del negocio, incluyendo:

- Gestión de clientes y pedidos
- Control de inventario y stock de ingredientes
- Administración de productos y recetas
- Registro de ventas y métodos de pago
- Gestión de empleados y proveedores
- Análisis de desempeño comercial

2. OBJETIVO

Objetivo General

Diseñar e implementar una base de datos relacional que centralice y optimice la gestión operativa, comercial y administrativa de 'Sabores del Norte', permitiendo la trazabilidad completa de las operaciones y facilitando la toma de decisiones basada en datos.

Objetivos Específicos

1. Área Comercial: Gestionar el ciclo completo de ventas, desde el registro de pedidos hasta la facturación
2. Área de Producción: Controlar el inventario de ingredientes y la elaboración de productos
3. Área Administrativa: Registrar empleados, proveedores y relaciones comerciales
4. Área Analítica: Generar información para análisis de ventas, productos más vendidos y rentabilidad
5. Área Logística: Administrar entregas a domicilio y seguimiento de pedidos

3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Problemática Actual

Actualmente, 'Sabores del Norte' gestiona sus operaciones de manera manual y descentralizada:

- Pedidos anotados en cuadernos o notas adhesivas
- Control de stock mediante conteo manual
- Sin historial de clientes ni preferencias
- Dificultad para calcular costos reales de producción
- Pérdida de información de ventas pasadas
- Imposibilidad de generar reportes de rendimiento
- Errores en la facturación y control de pagos

Brechas Identificadas

1. Falta de trazabilidad: No se puede rastrear qué ingredientes se usaron en cada producción
2. Pérdida de oportunidades: Sin base de datos de clientes no se pueden implementar estrategias de fidelización
3. Ineficiencia operativa: Tiempo perdido buscando información manualmente
4. Análisis limitado: Imposibilidad de identificar productos rentables o tendencias de venta
5. Escalabilidad restringida: El modelo actual no permite crecer sin aumentar exponencialmente los errores

Solución Propuesta

Implementar una base de datos relacional que centralice toda la información operativa, permita consultas en tiempo real, genere reportes automáticos, facilite la escalabilidad del negocio, reduzca errores humanos y mejore la experiencia del cliente.

4. MODELO DE NEGOCIO

Descripción de la Organización

Sabores del Norte opera bajo un modelo de negocio gastronómico con tres canales de venta principales: venta en local, delivery y pedidos anticipados para eventos.

Canales de Venta

- Venta en Local: Clientes compran directamente en el punto de venta
- Delivery: Servicio de entrega a domicilio en la zona
- Pedidos Anticipados: Para eventos y grandes cantidades

Línea de Productos

- Empanadas Tradicionales: Carne, pollo, jamón y queso, humita, caprese
- Empanadas Especiales: Cordero, quinoa, vegetarianas gourmet
- Empanadas Dulces: Membrillo, dulce de leche, manzana
- Bebidas: Gaseosas, jugos, vinos
- Adicionales: Salsas artesanales, chimichurri

Flujo de Operación

1. Recepción de Pedido: Cliente realiza pedido (presencial, telefónico o web)
2. Registro: Se registra en el sistema con detalles del cliente
3. Producción: Cocina prepara las empanadas según el pedido
4. Cobro: Se procesa el pago (efectivo, tarjeta, transferencia)
5. Entrega: Entrega en local o delivery
6. Stock: Sistema actualiza automáticamente el inventario

Relaciones Principales

- CLIENTES ↔ PEDIDOS: Un cliente puede realizar múltiples pedidos (1:N)
- CLIENTES ↔ DIRECCIONES: Un cliente puede tener múltiples direcciones (1:N)
- PEDIDOS ↔ DETALLE_PEDIDOS: Un pedido contiene múltiples productos (1:N)
- PRODUCTOS ↔ CATEGORIAS: Cada producto pertenece a una categoría (N:1)
- PRODUCTOS ↔ INGREDIENTES: Relación N:M a través de tabla intermedia
- INGREDIENTES ↔ PROVEEDORES: Cada ingrediente tiene un proveedor (N:1)
- PEDIDOS ↔ PAGOS: Un pedido puede tener múltiples pagos (1:N)
- EMPLEADOS ↔ PEDIDOS: Un empleado atiende múltiples pedidos (1:N)

6. LISTADO DE TABLAS

6.1 Tabla: CLIENTES

Descripción: Almacena la información de los clientes del negocio

Campo	Abreviatura	Nombre Completo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
id_cliente	ID_CLI	Identificador Cliente	INT	PK	Identificador único del cliente
nombre	NOM_CLI	Nombre Cliente	VARCHAR(100)	-	Nombre completo del cliente
telefono	TEL_CLI	Teléfono Cliente	VARCHAR(20)	IDX	Número de contacto
email	EMAIL_CLI	Email Cliente	VARCHAR(100)	IDX	Correo electrónico
fecha_registro	FREG_CLI	Fecha Registro	DATETIME	-	Fecha de alta en el sistema
activo	ACT_CLI	Cliente Activo	BOOLEAN	-	Indica si el cliente está activo

6.2 Tabla: DIRECCIONES

Descripción: Almacena las direcciones de entrega de los clientes

Campo	Abreviatura	Nombre Completo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
id_direccion	ID_DIR	ID Dirección	INT	PK	Identificador único de dirección

id_cliente	ID_CLI	ID Cliente	INT	FK	Referencia al cliente
calle	CALLE_DIR	Calle	VARCHAR(150)	-	Nombre de la calle
numero	NUM_DIR	Número	VARCHAR(10)	-	Número de puerta
piso	PISO_DIR	Piso	VARCHAR(10)	-	Piso o departamento
barrio	BARRIO_DIR	Barrio	VARCHAR(100)	IDX	Nombre del barrio
ciudad	CIUDAD_DIR	Ciudad	VARCHAR(100)	-	Nombre de la ciudad
codigo_postal	CP_DIR	Código Postal	VARCHAR(10)	-	Código postal
referencia	REF_DIR	Referencia	VARCHAR(200)	-	Referencias para encontrar
principal	PRIN_DIR	Dirección Principal	BOOLEAN	-	Indica dirección principal

6.3 Tabla: CATEGORIAS_PRODUCTOS

Descripción: Categorización de los productos ofrecidos

Campo	Abreviatura	Nombre Completo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
id_categoria	ID_CAT	ID Categoría	INT	PK	Identificador único de categoría
nombre_categoria	NOM_CAT	Nombre Categoría	VARCHAR(50)	-	Nombre de la categoría
descripcion	DESC_CAT	Descripción	TEXT	-	Descripción de la categoría

6.4 Tabla: PRODUCTOS

Descripción: Catálogo de productos disponibles para la venta

Campo	Abreviatura	Nombre Completo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
id_producto	ID_PROD	ID Producto	INT	PK	Identificador único del producto
id_categoria	ID_CAT	ID Categoría	INT	FK	Referencia a categoría
nombre_producto	NOM_PROD	Nombre Producto	VARCHAR(100)	-	Nombre del producto
descripcion	DESC_PROD	Descripción	TEXT	-	Descripción detallada
precio_unitario	PRECIO_PROD	Precio Unitario	DECIMAL(10,2)	-	Precio de venta
costo_produccion	COSTO_PROD	Costo Producción	DECIMAL(10,2)	-	Costo de elaboración
disponible	DISP_PROD	Disponible	BOOLEAN	-	Si está disponible
tiempo_preparacion	TPREP_PROD	Tiempo Preparación	INT	-	Minutos de preparación

6.5 Tabla: INGREDIENTES

Descripción: Ingredientes e insumos utilizados en la producción

Campo	Abreviatura	Nombre Completo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
id_ingrediente	ID_ING	ID Ingrediente	INT	PK	Identificador único
id_proveedor	ID_PROV	ID Proveedor	INT	FK	Referencia al proveedor
nombre_ingrediente	NOM_ING	Nombre Ingrediente	VARCHAR(100)	-	Nombre del ingrediente
unidad_medida	UM_ING	Unidad Medida	VARCHAR(20)	-	Kg, litros, unidades
stock_actual	STOCK_ING	Stock Actual	DECIMAL(10,2)	-	Cantidad disponible
stock_minimo	SMIN_ING	Stock Mínimo	DECIMAL(10,2)	-	Nivel de reorden
precio_unitario	PRECIO_ING	Precio Unitario	DECIMAL(10,2)	-	Costo por unidad

6.6 Tabla: PRODUCTOS_INGREDIENTES

Descripción: Relación N:M entre productos e ingredientes (recetas)

Campo	Abreviatura	Nombre Completo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
id_producto_ingrediente	ID_PROD_ING	ID Relación	INT	PK	Identificador único
id_producto	ID_PROD	ID Producto	INT	FK	Referencia al producto
id_ingrediente	ID_ING	ID Ingrediente	INT	FK	Referencia al ingrediente
cantidad_necesaria	CANT_NECC	Cantidad Necesaria	DECIMAL(10,2)	-	Cantidad del ingrediente

6.7 Tabla: PROVEEDORES

Descripción: Proveedores de ingredientes e insumos

Campo	Abreviatura	Nombre Completo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
id_proveedor	ID_PROV	ID Proveedor	INT	PK	Identificador único
nombre_proveedor	NOM_PROV	Nombre Proveedor	VARCHAR(150)	-	Razón social
cuit	CUIT_PROV	CUIT	VARCHAR(15)	IDX	CUIT del proveedor
telefono	TEL_PROV	Teléfono	VARCHAR(20)	-	Teléfono de contacto
email	EMAIL_PROV	Email	VARCHAR(100)	-	Email de contacto
direccion	DIR_PROV	Dirección	VARCHAR(200)	-	Dirección completa
activo	ACT_PROV	Activo	BOOLEAN	-	Estado del proveedor

6.8 Tabla: ROLES_EMPLEADOS

Descripción: Roles o puestos de trabajo

Campo	Abreviatura	Nombre Completo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
id_rol	ID_ROL	ID Rol	INT	PK	Identificador único del rol
nombre_rol	NOM_ROL	Nombre Rol	VARCHAR(50)	-	Nombre del puesto
descripcion	DESC_ROL	Descripción	TEXT	-	Descripción de funciones

6.9 Tabla: EMPLEADOS

Descripción: Personal que trabaja en el negocio

Campo	Abreviatura	Nombre Completo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
id_empleado	ID_EMP	ID Empleado	INT	PK	Identificador único
id_rol	ID_ROL	ID Rol	INT	FK	Referencia al rol
nombre_empleado	NOM_EMP	Nombre Empleado	VARCHAR(100)	-	Nombre completo
dni	DNI_EMP	DNI	VARCHAR(10)	IDX	Documento de identidad
telefono	TEL_EMP	Teléfono	VARCHAR(20)	-	Teléfono de contacto
fecha_ingreso	FING_EMP	Fecha Ingreso	DATE	-	Fecha de contratación
salario	SAL_EMP	Salario	DECIMAL(10,2)	-	Salario mensual
activo	ACT_EMP	Activo	BOOLEAN	-	Estado del empleado

6.10 Tabla: PEDIDOS

Descripción: Pedidos realizados por los clientes

Campo	Abreviatura	Nombre Completo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
id_pedido	ID_PED	ID Pedido	INT	PK	Identificador único
id_cliente	ID_CLI	ID Cliente	INT	FK	Referencia al cliente
id_empleado	ID_EMP	ID Empleado	INT	FK	Empleado que atendió
id_direccion	ID_DIR	ID Dirección	INT	FK	Dirección de entrega
fecha_pedido	FPED_PED	Fecha Pedido	DATETIME	IDX	Fecha y hora del pedido
fecha_entrega	FENT_PED	Fecha Entrega	DATETIME	-	Fecha programada
tipo_pedido	TIPO_PED	Tipo Pedido	ENUM	-	LOCAL, DELIVERY, ANTICIPADO

estado_pedido	EST_PED	Estado	ENUM	-	PENDIENTE, PREPARACION, etc.
subtotal	SUBT_PED	Subtotal	DECIMAL(10,2)	-	Total sin envío
costo_envio	CENV_PED	Costo Envío	DECIMAL(10,2)	-	Costo de delivery
total	TOT_PED	Total	DECIMAL(10,2)	-	Total del pedido
observaciones	OBS_PED	Observaciones	TEXT	-	Notas adicionales

6.11 Tabla: DETALLE_PEDIDOS

Descripción: Detalle de productos en cada pedido

Campo	Abreviatura	Nombre Completo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
id_detalle	ID_DET	ID Detalle	INT	PK	Identificador único
id_pedido	ID_PED	ID Pedido	INT	FK	Referencia al pedido
id_producto	ID_PROD	ID Producto	INT	FK	Referencia al producto
cantidad	CANT_DET	Cantidad	INT	-	Cantidad de unidades
precio_unitario	PRECIO_DET	Precio Unitario	DECIMAL(10,2)	-	Precio al momento venta
subtotal	SUBT_DET	Subtotal	DECIMAL(10,2)	-	Cantidad × Precio

6.12 Tabla: METODOS_PAGO

Descripción: Formas de pago disponibles

Campo	Abreviatura	Nombre Completo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
id_metodo_pago	ID_MPAG	ID Método Pago	INT	PK	Identificador único
nombre_metodo	NOM_MPAG	Nombre Método	VARCHAR(50)	-	Efectivo, Tarjeta, etc.
activo	ACT_MPAG	Activo	BOOLEAN	-	Si está disponible

6.13 Tabla: PAGOS

Descripción: Registro de pagos recibidos

Campo	Abreviatura	Nombre Completo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
id_pago	ID_PAG	ID Pago	INT	PK	Identificador único
id_pedido	ID_PED	ID Pedido	INT	FK	Referencia al pedido

id_metodo_pago	ID_MPAG	ID Método Pago	INT	FK	Forma de pago utilizada
monto	MONTO_PAG	Monto	DECIMAL(10,2)	-	Cantidad pagada
fecha_pago	FPAG_PAG	Fecha Pago	DATETIME	-	Fecha del pago
comprobante	COMP_PAG	Comprobante	VARCHAR(100)	-	Número de comprobante

6.14 Tabla: MOVIMIENTOS_STOCK

Descripción: Registro de entradas y salidas de ingredientes

Campo	Abreviatura	Nombre Completo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
id_movimiento	ID_MOV	ID Movimiento	INT	PK	Identificador único
id_ingrediente	ID_ING	ID Ingrediente	INT	FK	Referencia al ingrediente
tipo_movimiento	TIPO_MOV	Tipo Movimiento	ENUM	-	ENTRADA, SALIDA, AJUSTE
cantidad	CANT_MOV	Cantidad	DECIMAL(10,2)	-	Cantidad del movimiento
fecha_movimiento	FMOV_MOV	Fecha Movimiento	DATETIME	IDX	Fecha del movimiento
motivo	MOT_MOV	Motivo	VARCHAR(200)	-	Razón del movimiento
id_empleado	ID_EMP	ID Empleado	INT	FK	Quien realizó el movimiento

7. CONCLUSIÓN

Este modelo de base de datos proporciona una estructura sólida y escalable para gestionar todas las operaciones de 'Sabores del Norte'. El diseño contempla trazabilidad completa de pedidos, control riguroso de inventario, gestión de relaciones con clientes, análisis de rentabilidad y escalabilidad para futuro crecimiento.

La implementación de esta base de datos permitirá al negocio operar de manera más eficiente, reducir errores y tomar decisiones basadas en información confiable.