

# 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_NEC	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.