

**UNIVERSIDAD DE SONORA**

**Unidad Regional Centro**

**División de Ingeniería**

# **Ingeniería en Sistemas de Información**

**Base de Datos 1**

**Maestro: Navarro Hernández Rene Francisco**

**Grupo 1 – Hora 4 PM – 5 PM- Edif. 5G – CO201**

**Nombre del Alumno:**

* **María Yamile Valencia Loroña**

**Práctica JDBC**

**Documentación del Sistema de Gestión de Distribuidor de Café**

# **1. Descripción General del Proyecto**

El Sistema de Gestión para un Distribuidor de Café es una aplicación de escritorio desarrollada en Java, utilizando Swing para la interfaz gráfica y JDBC para la conexión a una base de datos PostgreSQL. Está diseñado para gestionar de forma eficiente los productos (cafés), proveedores y cafeterías asociadas.  
  
La aplicación incluye funcionalidades como:  
- Visualización y edición de registros mediante tablas interactivas.  
- Operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar) para cada entidad.  
- Conexión persistente con la base de datos PostgreSQL.  
- Respaldo y restauración de la base de datos directamente desde la interfaz.  
- Una interfaz intuitiva con navegación mediante una barra lateral.

# **2. Explicación de la Estructura del programa**

## **Clase ConexionBD**

* Contiene la configuración y métodos para establecer y cerrar la conexión con la base de datos.
* Atributos: URL, usuario y contraseña de PostgreSQL.
* Métodos:
* - conectar(): establece la conexión y muestra mensaje en consola.
* - desconectar(): cierra la conexión activa.
* - getConexion(): retorna el objeto Connection para ser utilizado por los paneles.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## **Clase Main**

* Punto de entrada principal del sistema (método main).
* Crea y configura el JFrame de la aplicación.
* Utiliza CardLayout para cambiar entre los diferentes paneles (Inicio, Cafés, Proveedores, Cafeterías).
* Agrega una barra lateral de navegación y un encabezado con botón de salida.
* Carga los paneles personalizados con acceso a la base de datos.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## **PanelInicio**

* Es el panel de bienvenida que se muestra al iniciar la aplicación.
* Muestra información descriptiva del sistema y su propósito.
* Incluye imágenes decorativas de productos de café.
* Tiene botones para:
* - Realizar respaldo de la base de datos (usando pg\_dump).
* - Restaurar base de datos desde un archivo SQL (usando psql).
* - Acceder al módulo de inventario (aún simbólico).

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## **PanelCafes**

* Permite gestionar la lista de cafés disponibles.
* Componentes:
* - JTable con lista de cafés (id, nombre, precio, descripción, proveedor).
* - Formulario de ingreso de datos con validación.
* - JComboBox para seleccionar el proveedor correspondiente.
* - Botones para agregar, modificar y eliminar cafés.
* Utiliza PreparedStatement para prevenir inyecciones SQL.
* Implementa validación de duplicados y confirmación de actualizacioneUna captura de pantalla de una computadora

  El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## **PanelProveedores**

* Gestiona los datos de los proveedores.
* Componentes:
* - JTable con ID, nombre, contacto, teléfono y correo.
* - Formulario con campos obligatorios.
* - Botones de agregar, modificar, eliminar.
* - Botón adicional para consultar cafés asociados a un proveedor seleccionado.
* Incluye validación de existencia previa del proveedor antes de insertar.

Una captura de pantalla de una computadora

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Una captura de pantalla de una computadora

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## **PanelCafeterias**

* Módulo de gestión de cafeterías (clientes mayoristas).
* Componentes:
* - JTable con datos de cafetería (id, nombre, ubicación, horario, teléfono).
* - Formulario simple con campos obligatorios y botones para CRUD.
* Sigue la misma estructura que los otros paneles con integración directa a la base de datos.

Una captura de pantalla de una computadora

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

# **3. Explicación de las clases en el Código**

## **Clase ConexionBD**

* // Clase de utilidad para manejar la conexión a PostgreSQL.
* // Método conectar(): Establece conexión usando URL, usuario y contraseña.
* // Método desconectar(): Cierra la conexión si está abierta.
* // Método getConexion(): Devuelve la conexión activa para ser utilizada externamente.



## **Main y crearYMostrarGUI**

* // Método main(): Lanza la GUI usando SwingUtilities.invokeLater.
* // crearYMostrarGUI(): Configura la ventana principal (JFrame), establece diseño y navegación con CardLayout.
* // Se cargan botones de navegación y se agregan los paneles (Inicio, Cafés, Proveedores, Cafeterías).

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Captura de pantalla de computadora

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## **PanelInicio**

* // Clase PanelInicio: muestra pantalla de bienvenida con descripción y botones.
* // Botón de respaldo: usa pg\_dump para crear archivo .sql de respaldo.
* // Botón de restauración: ejecuta psql con archivo seleccionado por el usuario.
* // Usa JFileChooser para selección de archivo en restauración.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## **PanelCafes**

* // Panel de gestión de cafés.
* // Carga datos desde tabla 'coffees' usando JOIN con 'suppliers'.
* // Valida campos obligatorios antes de insertar.
* // Usa PreparedStatement para insertar, actualizar o eliminar.
* // Implementa confirmación si ya existe un café con mismo nombre y proveedor.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## **PanelProveedores**

* // Panel para CRUD de proveedores.
* // Usa JTable para mostrar todos los proveedores de la tabla 'suppliers'.
* // Permite consultar cafés asociados a un proveedor seleccionado mediante PreparedStatement.
* // Valida duplicados en nombre antes de insertar o actualizar.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## **PanelCafeterias**

* // Panel para gestión de cafeterías.
* // Muestra datos desde tabla 'coffee\_shops'.
* // Permite agregar, modificar y eliminar registros.
* // Campos validados: nombre obligatorio.
* // Todas las operaciones usan PreparedStatement.

Interfaz de usuario gráfica, Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.