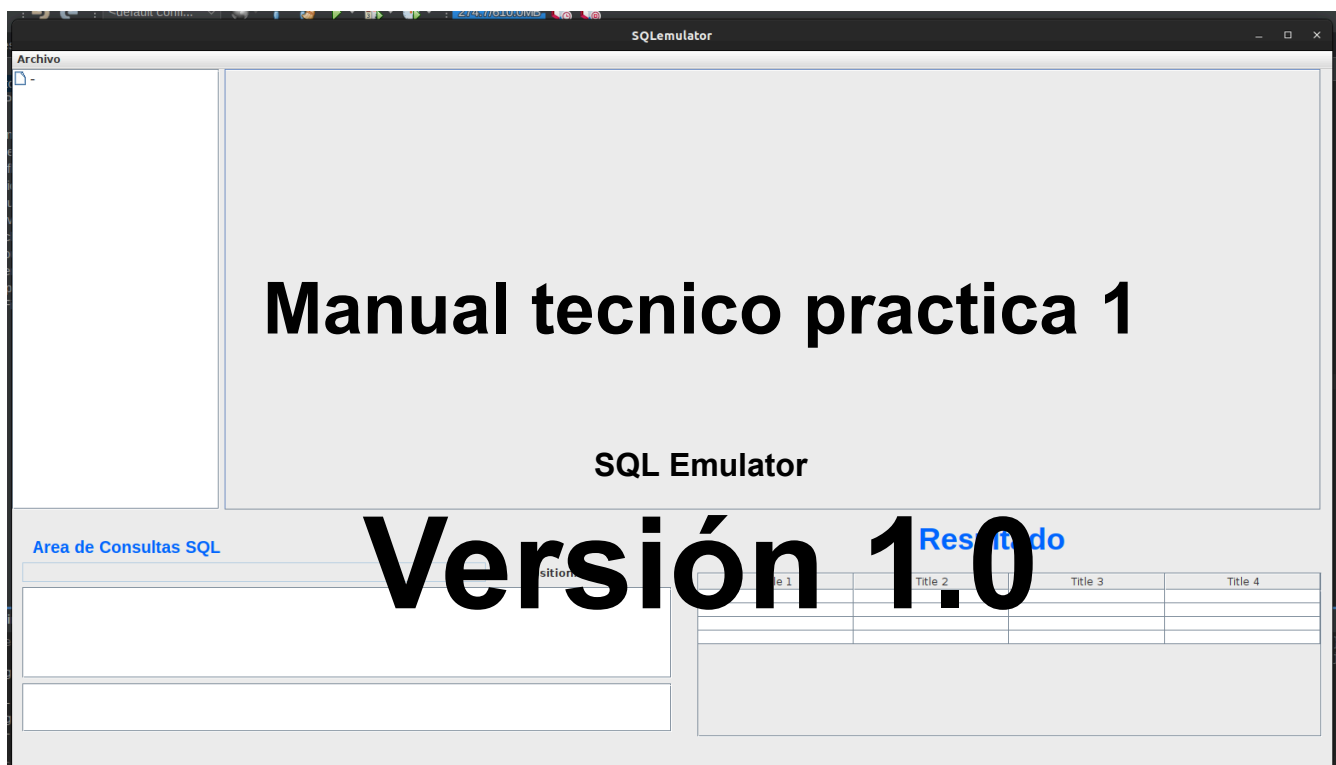


UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA  
Ingeniería en Ciencias y Sistemas.  
Ing. Daniel  
Ing: Daniel



Organización de lenguajes y compiladores 1

Byron Fernando Torres Ajxup 201731523



Quetzaltenango 06 de Marzo del 2024

# Índice

<b>Introducción</b>	<b>3</b>
Arquitectura del Sistema	3
Instalación y Configuración	4
Gramáticas usados en el JCUP	4
Expresiones regulares usados en el JLEX	5
palabras reservadas	5
Identificador	5
Número	5
<b>DIAGRAMAS DE</b>	<b>CLASES</b>
	6

# Introducción

El proyecto "Simulador de Sistema de Gestión de Bases de Datos SQL" es una aplicación de software desarrollada para simular las operaciones básicas de un sistema de gestión de bases de datos SQL. Este manual proporciona una descripción detallada de la arquitectura, los componentes y las funcionalidades del sistema, así como las instrucciones para la instalación, configuración y mantenimiento del mismo.

## Arquitectura del Sistema

El sistema está diseñado utilizando una arquitectura de tres capas:

**Capa de Presentación:** Esta capa es responsable de interactuar con el usuario y mostrar la interfaz gráfica de usuario (GUI). Utiliza tecnologías como SWING para la implementación de la GUI.

**Capa de Lógica de Negocio:** Esta capa contiene la lógica del negocio de la aplicación, incluyendo la interpretación de consultas SQL en español, la ejecución de operaciones en la base de datos simulada y la generación de resultados. Está implementada en lenguaje Java manipulando archivos CSV

### Componentes Principales

El sistema está compuesto por los siguientes componentes principales:

**Interfaz Gráfica de Usuario (GUI):** Proporciona una interfaz intuitiva para que los usuarios ingresen consultas SQL, vean los resultados y realicen operaciones en la base de datos.

**Motor de SQL:** Analiza y procesa las consultas SQL ingresadas por el usuario, ejecuta las operaciones correspondientes en la base de datos y devuelve los resultados.

**Base de Datos Simulada:** Almacena los datos de forma persistente en el archivo CSV y proporciona métodos para realizar operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar) en las tablas y registros.

# Instalación y Configuración

El sistema puede ser instalado y configurado en cualquier entorno que admita la ejecución de aplicaciones Java. A continuación, se detallan los pasos básicos para la instalación:

Descargar el archivo ejecutable del sistema desde el repositorio de código fuente en el github principal [Ir al github](#).

Descomprimir el archivo en un directorio de instalación deseado.

Ejecutar el jar con java-jar y el nombre del archivo.

Configurar las opciones de conexión a la base de datos simulada, si es necesario.

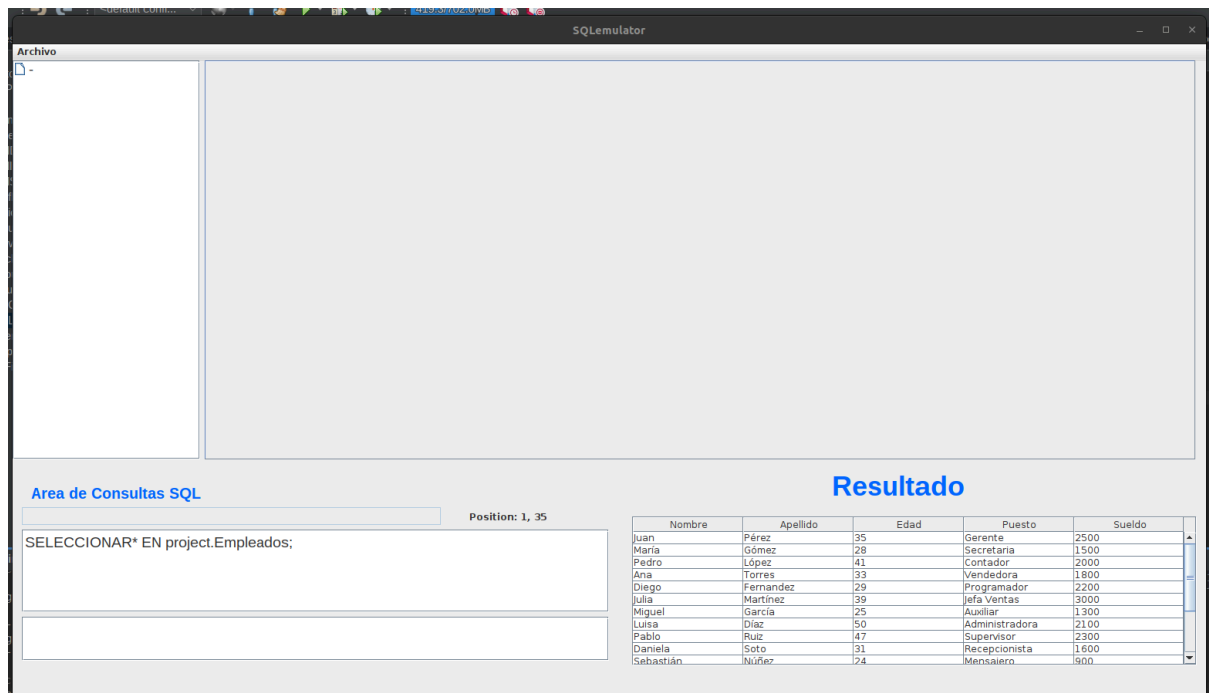
## CONSULTAS PERMITIDOS

### SELECCIONAR

Seleccionar permite buscar datos en un archivo, para ello se puede indicar un listado de columnas correspondientes a los datos que devolverá la consulta, también se deberá indicar la ubicación del archivo en el proyecto, la instrucción FILTRAR es opcional.

Ejemplo:

```
SELECCIONAR columna1,columna2 EN proyecto.archivo1 FILTRAR columna1="valor";
SELECCIONAR * EN proyecto.archivo1 FILTRAR columna1="valor";
SELECCIONAR * EN proyecto.archivo1 ;
SELECCIONAR columna1,columna2 EN proyecto.archivo1;
```



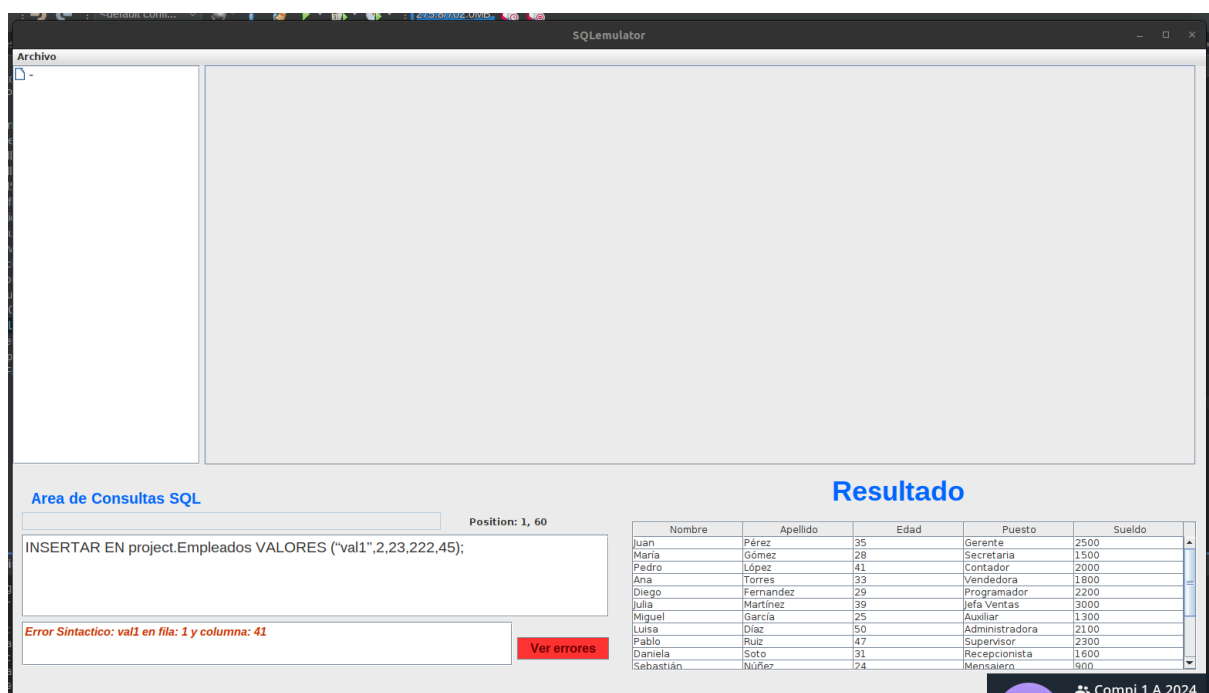
## INSERTAR:

La instrucción INSERTAR se usa para agregar una nueva fila en el archivo indicado.

INSERTAR EN <path del archivo> (<Lista de Columnas>) VALORES (<Lista de valores>);

INSERTAR EN proyecto.archivo1 (columna1,columna2) VALORES ("val1",2);

INSERTAR EN proyecto.archivo1 VALORES ("val1",2);



## ELIMINAR:

La instrucción eliminar permite poder borrar una o más filas de un archivo.

ELIMINAR EN <path del archivo> FILTRAR <condiciones>;

Ejemplo:

ELIMINAR EN proyecto.archivo1 FILTRAR columna1>2;

ELIMINAR EN proyecto.archivo1;

The screenshot shows the SQLemulator interface. On the left, a file explorer shows a project structure with files: Prueba.csv, Prueba2.csv, and Empleados.csv. The main window displays the content of 'Empleados.csv' with 19 lines of data. A message dialog box is open in the center, stating 'Mensaje' and 'Has borrado todos los datos de tu archivo CSV' with an 'Aceptar' button. Below the main window, the 'Área de Consultas SQL' shows the command 'ELIMINAR EN project.Empleados;'. To the right, the 'Resultado' section displays a table with 6 columns: Nombre, Apellido, Edad, Puesto, Sueldo, and a blank column. The table contains 19 rows of data.

Nombre	Apellido	Edad	Puesto	Sueldo	
Juan	Pérez	35	Gerente	2500	
Maria	Gómez	28	Secretaria	1500	
Pedro	López	41	Contador	2000	
Ana	Torres	33	Vendedora	1800	
Diego	Fernandez	29	Programador	2200	
Julia	Martínez	39	Jefa Ventas	3000	
Miguel	García	25	Auxiliar	1300	
Luisa	Díaz	50	Administradora	2100	
Pablo	Ruiz	47	Supervisor	2300	
Daniela	Soto	31	Recepcionista	1600	
Sebastián	Núñez	24	Mensajero	900	



