



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

---

**PROYECTO FINAL**



**MANUAL DE USUARIO  
POR: JAIR VEGA**

**Link GIT = <https://github.com/Jaywint7/MiAulaESFOT.git>**

## Tabla de contenido

1	OBJETIVOS DE LA APLICACIÓN.....	2
1.1	OBJETIVO GENERAL .....	2
1.2	INTRODUCCIÓN .....	2
1.2.1	Requerimientos iniciales .....	2
2	PANTALLA INICIO DE SESIÓN .....	3
3	MENÚ ADMINISTRADOR.....	5
3.1	Gestión de Usuarios.....	6
3.2	Gestión de Reservas.....	7
3.3	Gestión de Aulas y Laboratorios .....	7
4	MENÚ PROFESOR.....	9
4.1	Resumen de Reservas Globales .....	10
4.2	Ver Mis Reservas.....	10
4.3	Reservar Aulas y Laboratorios .....	11
5	MENÚ ESTUDIANTE .....	13
5.1	Resumen de Reservas Globales .....	14
5.2	Ver Mis Reservas.....	15
5.3	Reservar Aulas.....	15
6	ADICIONALES .....	16
6.1	Retroceso .....	16
7	USO DE SCRIPTS SQL (MYSQL).....	17
7.1	Base de Datos Local .....	17
7.2	Base de Datos Nube (Usando Clever Cloud) .....	18

# 1 OBJETIVOS DE LA APLICACIÓN

## 1.1 OBJETIVO GENERAL

El presente manual de usuario tiene como objetivo proporcionar una guía completa y detallada sobre el uso del Sistema de Reservas de Aulas y Laboratorios. Los objetivos específicos del manual son los siguientes:

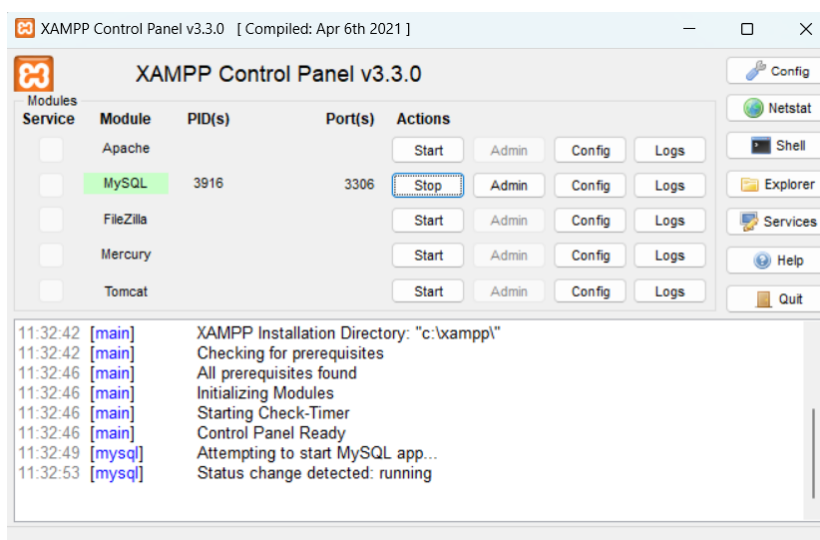
- Facilitar el Acceso y Uso del Sistema:
- Proporcionar Instrucciones Detalladas sobre las Pantallas para el Usuario
- Asegurar la Comprensión de los Mensajes del Sistema:
- Instruir sobre el Uso Adecuado del Sistema:
- Ofrecer Recursos Adicionales:

## 1.2 INTRODUCCIÓN

Bienvenido al manual de usuario del Sistema de Reservas de Aulas y Laboratorios. Este documento le guiará a través del uso de la aplicación, incluyendo cómo iniciar sesión, ver y cancelar sus reservas.

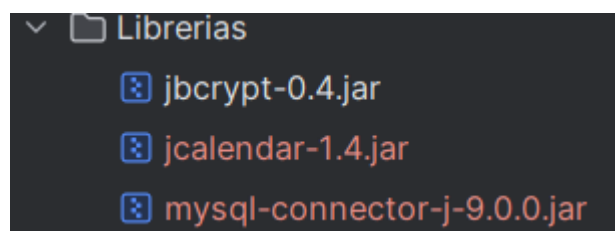
### 1.2.1 Requerimientos iniciales

Se requerirá el uso de Xampp para la Conexión a bases de Datos: [Xampp](#). Conectado a Mysql.



*Ilustración 1 – Uso de Xampp*

#### 1.2.1.1 Uso de Librerías



*Ilustración 2 - Librerías*

**1. jbcrypt-0.4.jar:**

Esta librería se utiliza principalmente para el hash seguro de contraseñas. El algoritmo bcrypt es conocido por su resistencia a ataques de fuerza bruta y diccionarios, lo que lo convierte en una opción popular para almacenar contraseñas de manera segura en bases de datos.

**2. jcalendar-1.4.jar:**

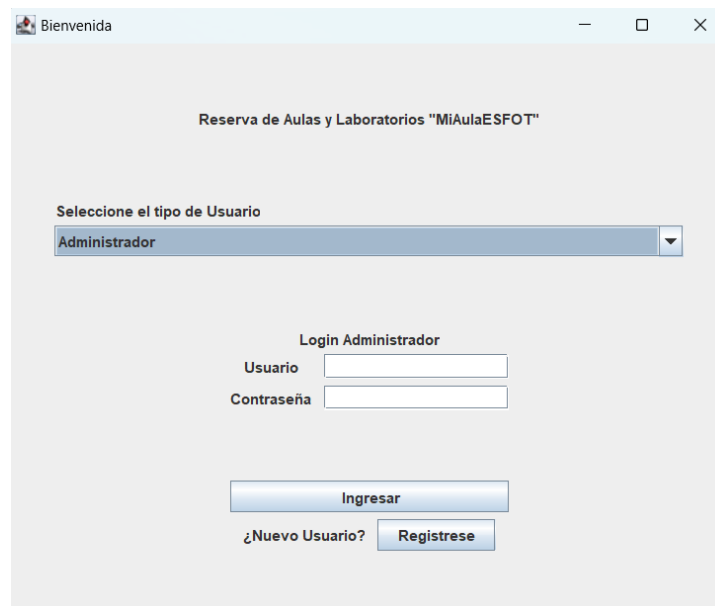
Propósito: Esta librería proporciona componentes gráficos para la selección de fechas en aplicaciones Java. Estos componentes suelen incluir calendarios, selectores de fechas y otras herramientas relacionadas con la gestión de fechas.

**3. mysql-connector-j-9.0.0.jar:**

Propósito: Esta librería es el conector oficial de Java para la base de datos MySQL. Permite a las aplicaciones Java conectarse a bases de datos MySQL y realizar operaciones de lectura y escritura de datos.

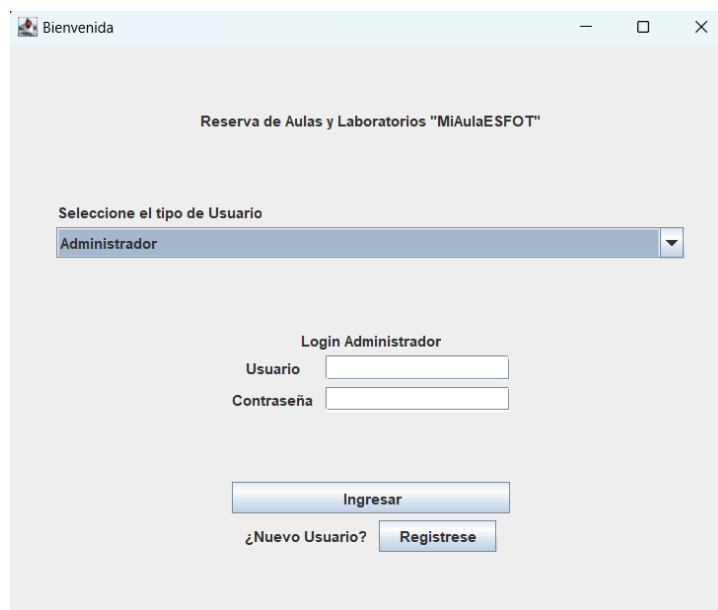
## 2 PANTALLA INICIO DE SESIÓN

La pantalla de inicio de sesión es la primera interfaz que verás al acceder al sistema de reservas de aulas y laboratorios "MiAulaESFOT". Esta pantalla permite a los usuarios autenticarse según su rol (Administrador, Profesor, Estudiante) para acceder a las funcionalidades específicas del sistema.

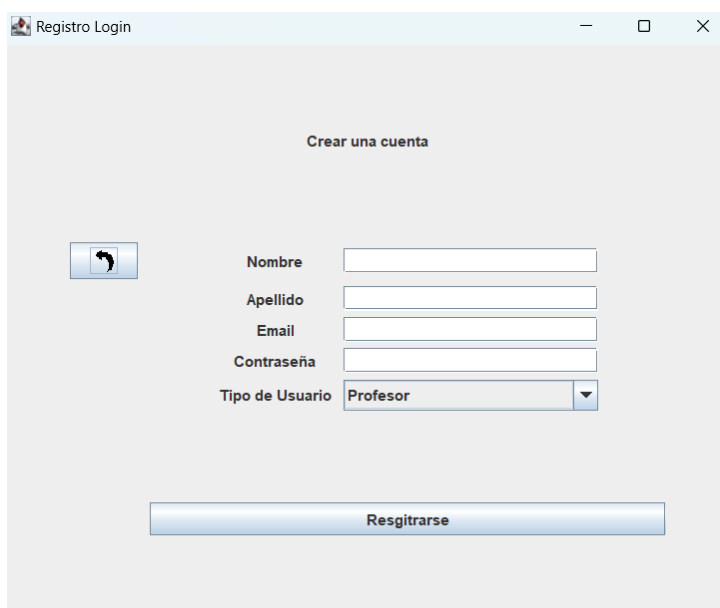


La imagen muestra una ventana de aplicación con el título "Bienvenida". El contenido principal es un formulario de inicio de sesión para "Reserva de Aulas y Laboratorios 'MiAulaESFOT'". El formulario incluye un menú desplegable para seleccionar el tipo de usuario, actualmente configurado en "Administrador". Debajo, hay un apartado "Login Administrador" con campos de entrada para "Usuario" y "Contraseña". En la parte inferior, hay un botón "Ingresar" y un enlace "¿Nuevo Usuario?" con un botón "Regístrate" asociado.

**Ingresar:** Al presionar ingresar si las credenciales son correctas accederá, caso contrario, le enviará un mensaje de error para ingresar nuevamente sus credenciales

*Ilustración 3 – Login Inicio*

- Procedimiento:
- Seleccionar el Tipo de Usuario: Utiliza el menú desplegable para seleccionar tu rol (Administrador, Profesor, Estudiante).
- Ingresar Credenciales: Ingresa tu nombre de usuario y contraseña en los campos correspondientes.
- Iniciar Sesión: Haz clic en el botón "Ingresar". Si tus credenciales son correctas, accederás a las funcionalidades específicas según tu rol.
- Registro de Nuevo Usuario: Si no tienes una cuenta, haz clic en "Regístrate" para crear una nueva cuenta.

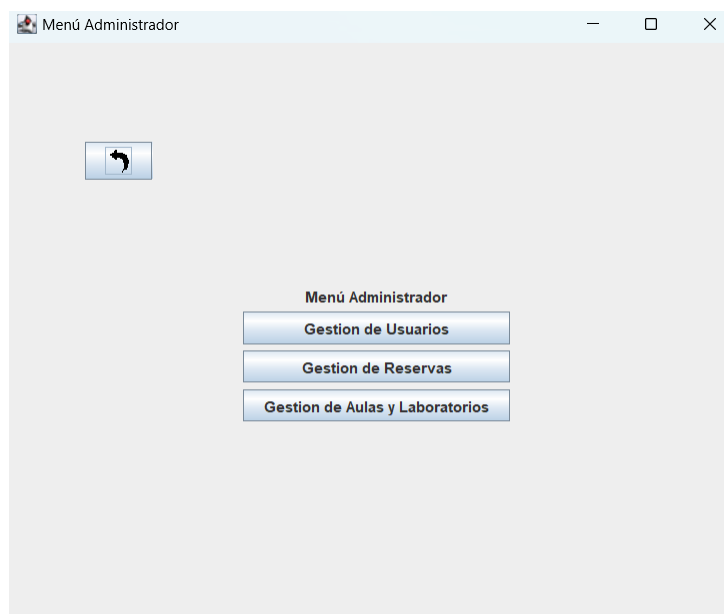
*Ilustración 4 - Registro Login*

Formulario de registro para permitir a los nuevos usuarios (únicamente Estudiante y Profesor que requiera de una contraseña especial “EsfoT2024”) crear una cuenta.

**Registrar:** Al presionar registrar el usuario se almacenará en la base de datos en sus respectivos campos.

### 3 MENÚ ADMINISTRADOR

Esta pantalla sirve como el menú principal para un administrador del sistema "MiAulaESFOT". Su función principal es proporcionar acceso a las diferentes opciones de gestión que están disponibles para el administrador:



*Ilustración 5 – Menú Administrador*

Al iniciar sesión como administrador, el usuario accederá directamente a esta pantalla. Una vez que el administrador seleccione una de las opciones (Gestión de Usuarios, Gestión de Reservas o Gestión de Aulas y Laboratorios), será dirigido a una nueva pantalla específica para realizar las tareas correspondientes.

- **Gestión de Usuarios:** En esta sección podrás agregar nuevos usuarios, modificar los datos de los usuarios existentes y eliminar usuarios del sistema.
- **Gestión de Reservas:** Aquí podrás ver todas las reservas realizadas.
- **Gestión de Aulas y Laboratorios:** En esta sección podrás agregar nuevas aulas y laboratorios, modificar la información de los existentes y eliminarlos si es necesario.

### 3.1 Gestión de Usuarios

**Gestión de Usuarios**

Buscar por

Id	Nombre	Apellido	Email	Contraseña	Tipo de Usuario
1	Admin	User	admin@esfot.edu.ec	\$2a\$10\$uKcd\$PNUFteKBy5LAcc4W.G	Administrador
2	Juan	Perez	juan@esfot.edu.ec	\$2a\$10\$uKcd\$PNUFteKBy5LAcc4W.G	Profesor
3	José	Vega	josé@esfot.edu.ec	\$2a\$10\$uKcd\$PNUFteKBy5LAcc4W.G	Estudiante
6	Nico	Williams	nico@esfot.edu.ec	\$2a\$10\$uKcd\$PNUFteKBy5LAcc4W.G	Profesor
10	Ilves	Tioz	ilves@esfot.edu.ec	\$2a\$10\$uKcd\$PNUFteKBy5LAcc4W.G	Administrador

**Añadir Usuario**

Complete los siguientes campos

Nombre

Apellido

Email

Contraseña

Tipo de Usuario

**Editar**

Ingrese el ID del Usuario

Una vez llenos los campos presione "Editar"

Nombre

Apellido

Email

Contraseña

Tipo de Usuario

Ingrese el ID para "Eliminar"

Ilustración 6 – Gestión Usuarios Administrador

Esta pantalla permite al administrador realizar diversas operaciones sobre los usuarios registrados en la plataforma, como buscar, agregar, editar y eliminar cuentas:

#### Barra de Búsqueda

- Permite filtrar a los usuarios por su ID.
- El campo desplegable sugiere que podrían existir otros criterios de búsqueda.

#### Tabla de Usuarios

- Muestra una lista de los usuarios registrados, incluyendo:
- ID: Identificador único del usuario.
- Nombre: Nombre del usuario.
- Apellido: Apellido del usuario.
- Email: Correo electrónico del usuario.
- Contraseña: Hash de la contraseña por motivos de seguridad.
- Tipo de Usuario: Indica si el usuario es administrador, profesor o estudiante.

#### Formulario "Agregar Usuario"

- Permite crear un nuevo usuario completando los campos requeridos (nombre, apellido, email, contraseña y tipo de usuario).

#### Formulario "Editar Usuario"

- Permite modificar los datos de un usuario existente.
- El usuario a editar se selecciona ingresando su ID.

#### Formulario "Eliminar Usuario"

- Permite eliminar un usuario del sistema.
- El usuario a eliminar se selecciona ingresando su ID.

## 3.2 Gestión de Reservas

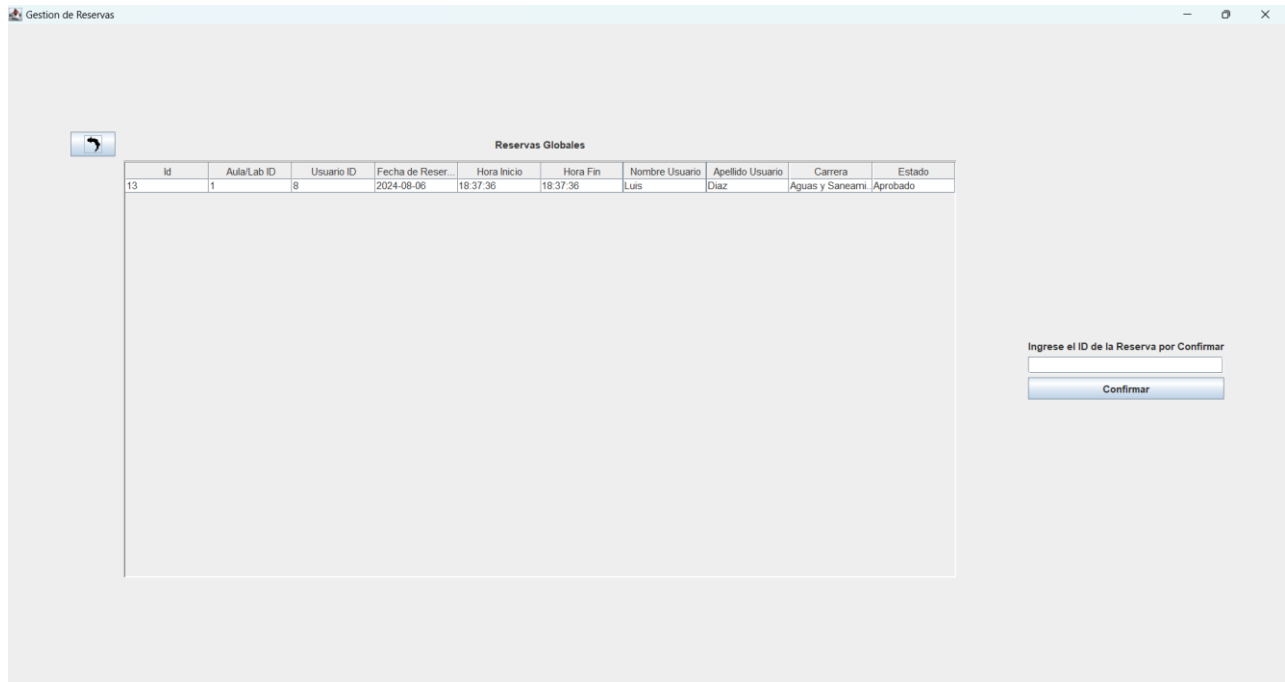


Ilustración 7 - Gestión Usuarios Administrador

Esta pantalla permite al administrador visualizar, confirmar las reservas de aulas y laboratorios realizadas por los usuarios.

Tabla de Reservas:

- Aula/Lab: Identifica el aula o laboratorio reservado.
- Usuario ID: Identificador único del usuario que realizó la reserva.
- Fecha de Reserva: Fecha en la que se realizó la reserva.
- Hora Inicio/Hora Fin: Horario de inicio y fin de la reserva.
- Nombre Usuario/Apellido Usuario: Nombre y apellido del usuario que realizó la reserva.
- Cámaras: Indica si la reserva incluye el uso de cámaras.
- Estado: Indica el estado actual de la reserva.

Campo de Ingreso

- Ingrese el ID de la Reserva por Confirmar: Permite al administrador ingresar el ID de una reserva específica para confirmar.

## 3.3 Gestión de Aulas y Laboratorios



**Gestion de Aulas Y Laboratorios**

Buscar por

Id	Tipo	Nombre	Capacidad	Numero de Aula o Laboratorio	Carrera	Estado
1	Aula	Aula de Clases	30	15	Agua y Saneamiento Ambiental	Disponible
3	Aula	Aula para clase Interfaces	45	25	Desarrollo de Software	Disponible
4	Laboratorio	Laboratorio de Pruebas	49	12	Electromecanica	Disponible
5	Aula	Aula de Clases	55	1	Agua y Saneamiento Ambiental	Disponible
6	Aula	Aula de Clases	32	10	Redes y Telecomunicaciones	Disponible
7	Laboratorio	Laboratorio de Tics	46	9	Redes y Telecomunicaciones	Disponible
8	Laboratorio	Laboratorio de Electromecanica	15	11	Electromecanica	Disponible
9	Aula	aula de Clases	50	2	Desarrollo de Software	Disponible
10	Aula	Aula de Clases	35	3	Electromecanica	Disponible
11	Laboratorio	Laboratorio de Redes	40	4	Redes y Telecomunicaciones	Disponible
12	Laboratorio	Laboratorio de Pruebas	27	5	Agua y Saneamiento Ambiental	Disponible

**Añadir aula o Laboratorio**

Complete los siguientes campos

Tipo

Nombre

Capacidad

Carrera

Numero de Aula o Laboratorio

Estado

**Editar**

Ingrese el ID

Una vez llenos los campos presion "Editar"

Tipo

Nombre

Capacidad

Carrera

Numero de Aula o Laboratorio

Estado

Ingrese el ID para "Eliminar"

Ilustración 8 - Gestión Aulas y Laboratorios Administrador

Esta pantalla permite al administrador realizar diversas operaciones sobre las aulas y laboratorios registrados en la plataforma, como buscar, agregar, editar y eliminar registros:

#### Barra de Búsqueda

- Permite filtrar los resultados de la búsqueda por diferentes criterios, como tipo (aula o laboratorio), nombre, capacidad, número de aula o laboratorio, carrera y estado.

#### Tabla de Aulas y Laboratorios

- ID: Identificador único de cada registro.
- Tipo: Indica si es un aula o un laboratorio.
- Nombre: Nombre descriptivo del aula o laboratorio.
- Capacidad: Número máximo de personas que puede albergar.
- Número de Aula o Laboratorio: Identificador numérico único.
- Carrera: Carrera asociada al aula o laboratorio.
- Estado: Indica la disponibilidad o estado actual del aula o laboratorio (por ejemplo, "Disponible", "Ocupado").

#### Formulario "Agregar Aula o Laboratorio"

- Permite crear un nuevo registro de aula o laboratorio completando los campos requeridos.

#### Formulario "Editar"

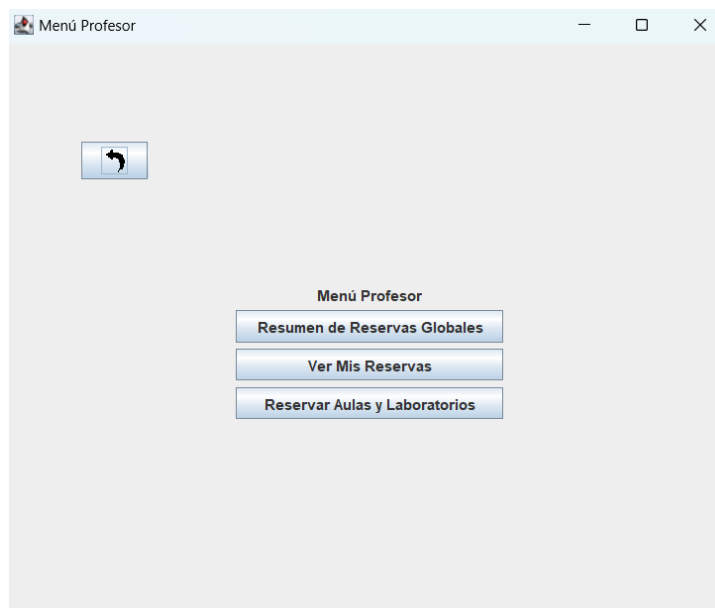
- Permite modificar los datos de un aula o laboratorio existente.

#### Formulario "Eliminar"

- Permite eliminar un registro de aula o laboratorio.

## 4 MENÚ PROFESOR

Esta pantalla sirve como el menú principal para un profesor del sistema "MiAulaESFOT". Su función principal es proporcionar acceso a las diferentes opciones la reserva de aulas y laboratorios:



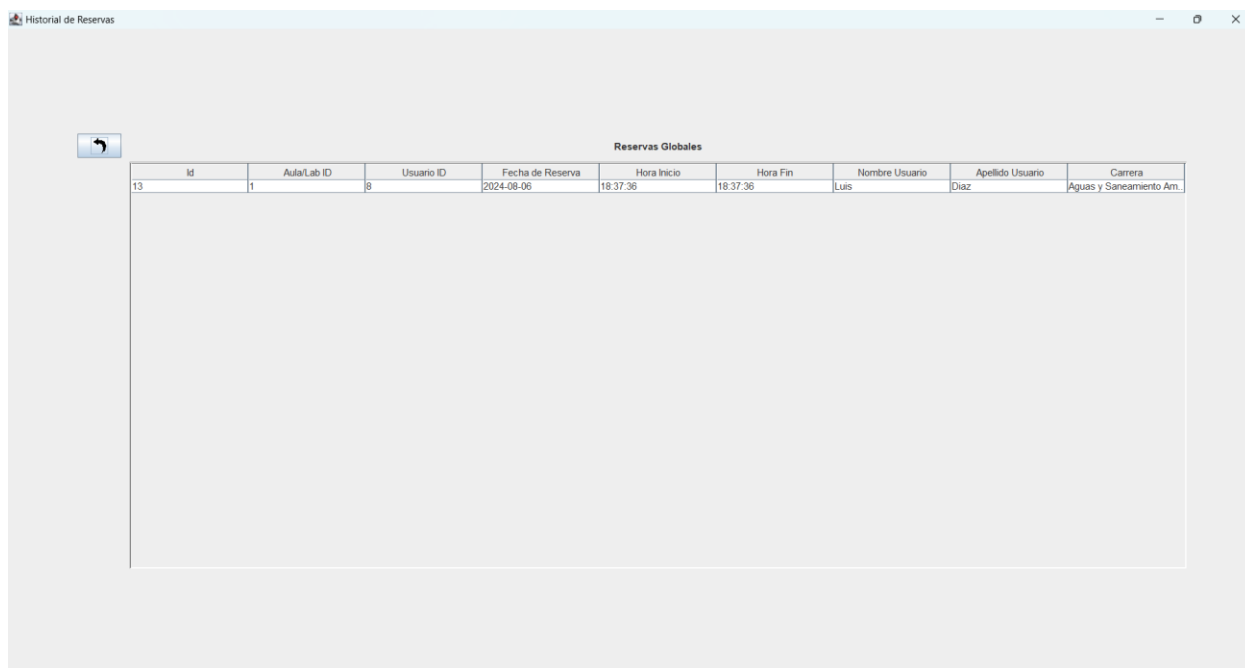
*Ilustración 9 – Menú Profesor*

**Resumen de Reservas Globales:** Muestra un resumen de todas las reservas realizadas en el sistema, sin filtrar por profesor. Teniendo una visión general de la ocupación de las instalaciones.

**Ver Mis Reservas:** Permite al profesor visualizar un listado detallado de sus propias reservas, incluyendo fechas, horarios, aulas asignadas, etc.

**Reservar Aulas y Laboratorios:** Abre un formulario o una pantalla donde el profesor puede realizar una nueva solicitud de reserva, seleccionando el aula o laboratorio deseado, las fechas y horas.

## 4.1 Resumen de Reservas Globales



The screenshot shows a web application window titled 'Historial de Reservas'. Inside, there is a section titled 'Reservas Globales' which contains a table. The table has 9 columns: Id, Aula/Lab ID, Usuario ID, Fecha de Reserva, Hora Inicio, Hora Fin, Nombre Usuario, Apellido Usuario, and Carrera. The first row of data shows Id 13, Aula/Lab ID 1, Usuario ID 8, Fecha de Reserva 2024-08-06, Hora Inicio 18:37:36, Hora Fin 18:37:36, Nombre Usuario Luis, Apellido Usuario Diaz, and Carrera Aguas y Saneamiento Am... There is a refresh button (circular arrow icon) to the left of the table.

Id	Aula/Lab ID	Usuario ID	Fecha de Reserva	Hora Inicio	Hora Fin	Nombre Usuario	Apellido Usuario	Carrera
13	1	8	2024-08-06	18:37:36	18:37:36	Luis	Diaz	Aguas y Saneamiento Am...

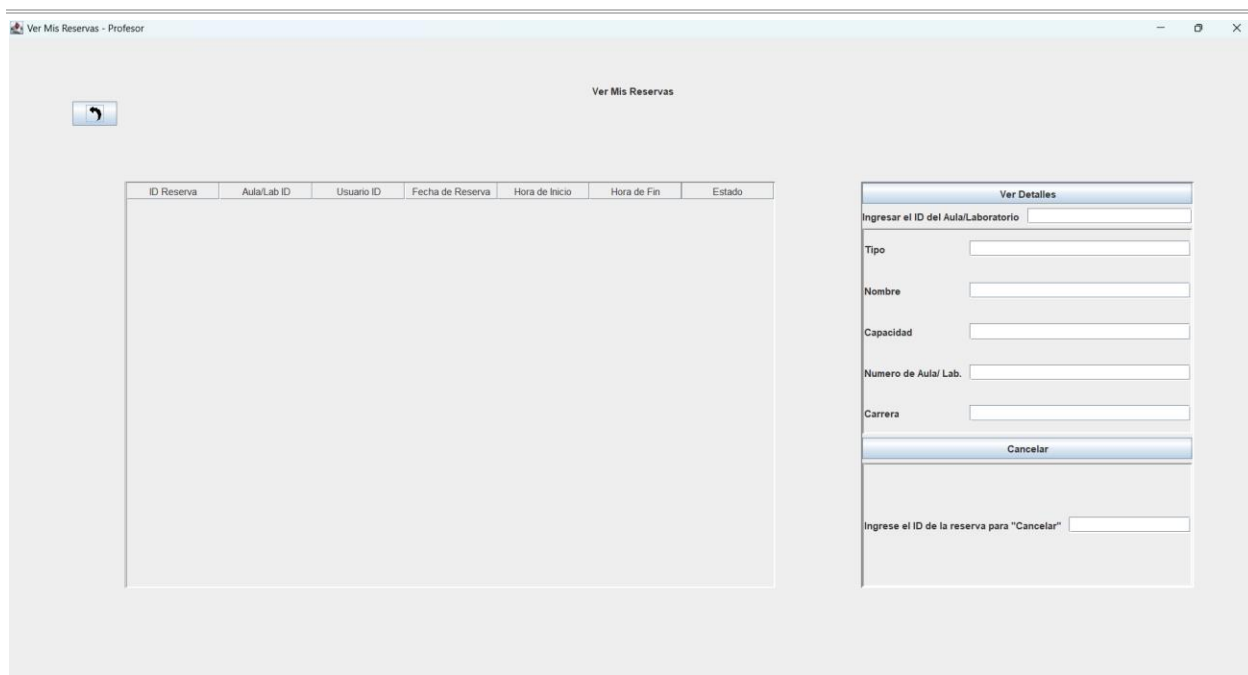
*Ilustración 10 – Historial de Reservas Profesor*

La pantalla presentada corresponde a la opción "Resumen de Reservas Globales" dentro del menú del profesor en el sistema "MiAulaESFOT". Esta pantalla proporciona al profesor una vista general de todas las reservas realizadas en el sistema, sin filtrar por usuario específico:

### Vista General

- La pantalla ofrece una visión completa de todas las reservas realizadas en el sistema, lo que permite al profesor tener una idea general de la ocupación de las aulas y laboratorios.

## 4.2 Ver Mis Reservas



*Ilustración 11 - Ver Mis Reservas Profesor*

La pantalla presentada corresponde a la opción "Ver Mis Reservas" dentro del menú del profesor en el sistema "MiAulaESFOT". Esta pantalla está diseñada para permitir al profesor visualizar un listado detallado de sus propias reservas, así como ofrecer la opción de cancelarlas:

#### Tabla de Reservas

- ID Reserva: Muestra un identificador único para cada reserva.
- Aula/Lab: Muestra el aula o laboratorio reservado.
- Usuario ID: Muestra el ID del usuario (en este caso, el profesor) que realizó la reserva.
- Fecha de Reserva: Muestra la fecha en que se realizó la reserva.
- Hora Inicio: Muestra la hora de inicio de la reserva.
- Hora Fin: Muestra la hora de finalización de la reserva.
- Estado: Muestra el estado actual de la reserva.

#### Ver Detalles

- Muestra detalles adicionales sobre el aula o laboratorio mediante id ingresado.

#### Cancelar Reserva

- Ingresar el ID del aula o laboratorio de la reserva que se desea cancelar.

### **4.3 Reservar Aulas y Laboratorios**

**Reservas de Aulas y Laboratorios**

ID	Tipo	Nombre	Capacidad	Número	Carrera	Estado
1	Aula	Aula de Clases	30	15	Aguas y Saneamiento Am.	Disponible
3	Aula	Aula para clase Interfaces	45	25	Desarrollo de Software	Disponible
4	Laboratorio	Laboratorio de Pruebas	49	12	Electromenica	Disponible
5	Aula	Aula de Clases	55	1	Aguas y Saneamiento Am.	Disponible
6	Aula	Aula de Clases	32	10	Redes y Telecomunicacio.	Disponible
7	Laboratorio	Laboratorio de Tics	46	9	Redes y Telecomunicacio.	Disponible
8	Laboratorio	Laboratorio de Electrome.	15	11	Electromenica	Disponible
9	Aula	aula de Clases	50	2	Desarrollo de Software	Disponible
10	Aula	Aula de Clases	35	3	Electromenica	Disponible
11	Laboratorio	Laboratorio de Redes	40	4	Redes y Telecomunicacio.	Disponible
12	Laboratorio	Laboratorio de Pruebas	27	5	Aguas y Saneamiento Am.	Disponible

**Reservar Aulas y Laboratorios**  
Ingresar el ID del Aula/Laboratorio para la Reserva

ID:

Aula/Laboratorio:

Fecha:

Hora Inicio:

Hora Fin:

*Ilustración 12 - Reservar Aulas y Laboratorios Profesor*

Esta pantalla, correspondiente a la tercera opción del menú del profesor en el sistema "MiAulaESFOT", está diseñada para permitir a los profesores realizar reservas de aulas y laboratorios:

#### Tabla de Disponibilidad

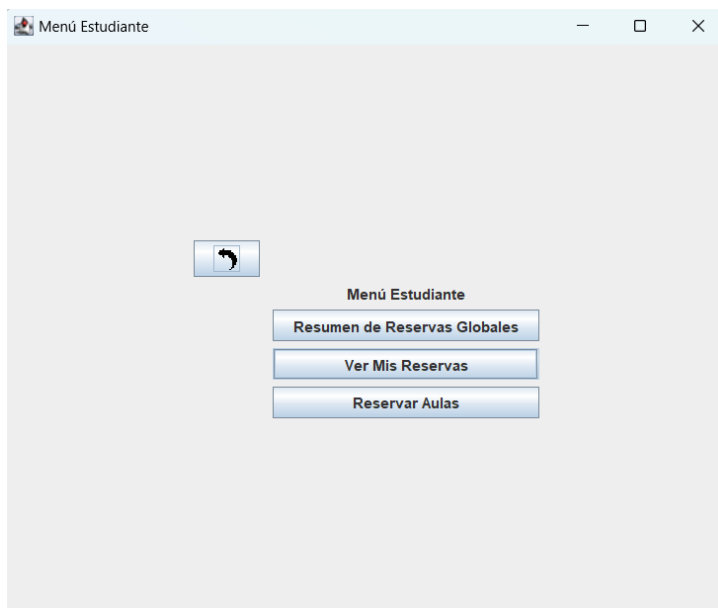
- ID: Identificador único de cada aula o laboratorio.
- Tipo: Indica si es un aula o un laboratorio.
- Nombre: Nombre descriptivo del aula o laboratorio.
- Capacidad: Número máximo de personas que puede albergar.
- Número: Número del aula o laboratorio.
- Carrera: Carrera asociada al aula o laboratorio.
- Estado: Indica la disponibilidad del aula o laboratorio.

#### Reserva

- Ingrese el ID del Aula/Laboratorio para la Reserva: Campo para seleccionar el aula o laboratorio deseado a partir de la tabla de disponibilidad.
- Fecha: Campo para seleccionar la fecha de la reserva.
- Hora Inicio: Campo para seleccionar la hora de inicio de la reserva.
- Hora Fin: Campo para seleccionar la hora de finalización de la reserva.

## 5 MENÚ ESTUDIANTE

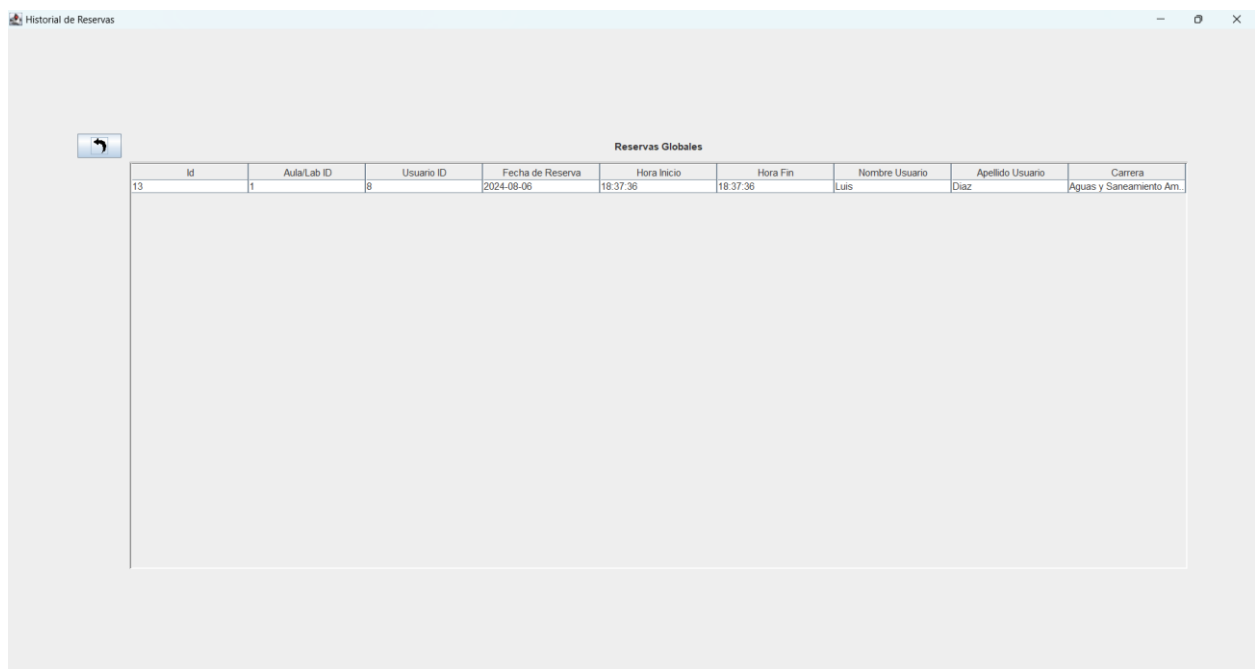
Esta pantalla sirve como el menú principal para un estudiante del sistema "MiAulaESFOT". Su función principal es proporcionar acceso a las diferentes opciones la reserva únicamente de aulas:



*Ilustración 13 – Menú Estudiante*

- **Resumen de Reservas Globales:** Muestra un resumen de todas las reservas realizadas en el sistema, sin filtrar por usuario. Para tener una visión general de la ocupación de las aulas.
- **Ver Mis Reservas:** Permite al estudiante visualizar un listado detallado de sus propias reservas, incluyendo fechas, horarios, etc.
- **Reservar Aulas:** Formulario para realizar reservas únicamente de aulas, seleccionando el aula deseada, las fechas y horas.

## 5.1 Resumen de Reservas Globales



Id	Aula/Lab ID	Usuario ID	Fecha de Reserva	Hora Inicio	Hora Fin	Nombre Usuario	Apellido Usuario	Carrera
13	1	8	2024-08-06	18:37:36	18:37:36	Luis	Diaz	Aguas y Saneamiento Am.

*Ilustración 14 – Historial Reservas Estudiante*

La pantalla presentada, "Resumen de Reservas Globales" del menú del estudiante en el sistema "MiAulaESFOT", ofrece un resumen de todas las reservas realizadas en el sistema, sin filtrar por usuario específico:

### Vista General

- La pantalla ofrece una visión completa de todas las reservas realizadas en el sistema, lo que permite al profesor tener una idea general de la ocupación de las aulas y laboratorios.

## 5.2 Ver Mis Reservas

Ver Mis Reservas - Estudiante

Ver Mis Reservas

Usuario:

ID Reserva	Aula/Lab ID	Usuario ID	Fecha de Reserva	Hora de Inicio	Hora de Fin	Estado
------------	-------------	------------	------------------	----------------	-------------	--------

**Ver Detalles**

Ingresar el ID del Aula/Laboratorio

Tipo

Nombre

Capacidad

Numero de Aula/ Lab.

Carrera

**Cancelar**

Ingrese el ID de la reserva para "Cancelar"

Ilustración 15 – Ver Mis Reservas Estudiante

La pantalla presentada corresponde a la opción "Ver Mis Reservas" dentro del menú del estudiante en el sistema "MiAulaESFOT". Esta pantalla está diseñada para permitir al estudiante visualizar un listado detallado de sus propias reservas, así como ofrecer la opción de cancelarlas:

### Tabla de Reservas

- ID Reserva: Muestra un identificador único para cada reserva.
- Aula: Muestra el aula reservado.
- Usuario ID: Muestra el ID del usuario (en este caso, el estudiante) que realizó la reserva.
- Fecha de Reserva: Muestra la fecha en que se realizó la reserva.
- Hora Inicio: Muestra la hora de inicio de la reserva.
- Hora Fin: Muestra la hora de finalización de la reserva.
- Estado: Muestra el estado actual de la reserva.

### Ver Detalles

- Muestra detalles adicionales sobre el aula mediante id ingresado.

### Cancelar Reserva

- Ingresar el ID de la reserva que se desea cancelar.

## 5.3 Reservar Aulas

La pantalla presentada corresponde a un formulario de reserva de aulas diseñado para estudiantes. Permite seleccionar un aula disponible y establecer los detalles de la reserva:



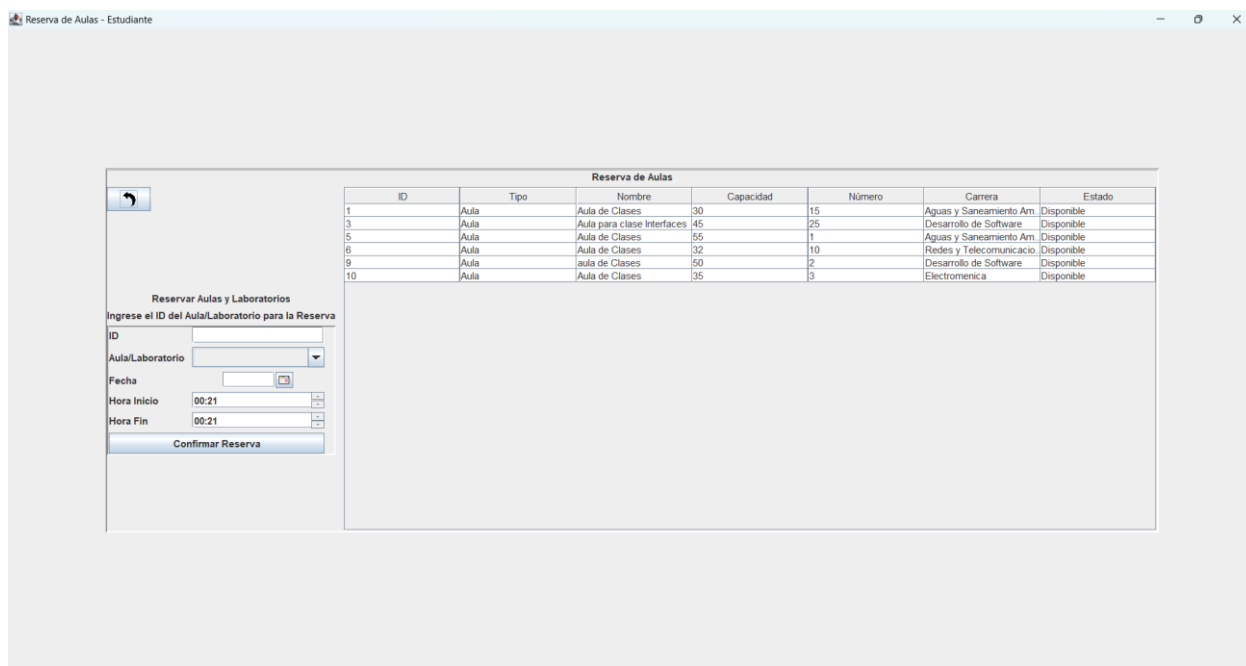


Ilustración 16 – Reservar Aulas Estudiantes

Tabla de Aulas:

- ID: Identificador único de cada aula.
- Tipo: Indica si es un aula.
- Nombre: Nombre descriptivo del aula.
- Capacidad: Número máximo de personas que puede albergar.
- Número: Número del aula.
- Carrera: Carrera asociada al aula.
- Estado: Indica la disponibilidad del aula.

Formulario de Reserva:

- Ingrese el ID del Aula para la Reserva: Campo de selección para elegir el aula deseada a partir de la tabla.
- Fecha: Campo para seleccionar la fecha de la reserva.
- Hora Inicio: Campo para seleccionar la hora de inicio de la reserva.
- Hora Fin: Campo para seleccionar la hora de finalización de la reserva.

## 6 ADICIONALES

### 6.1 Retroceso

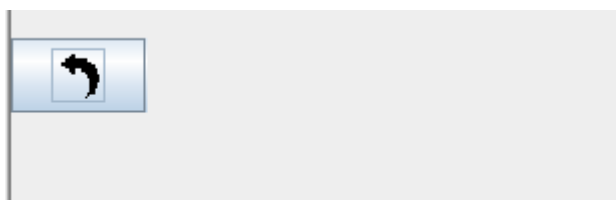
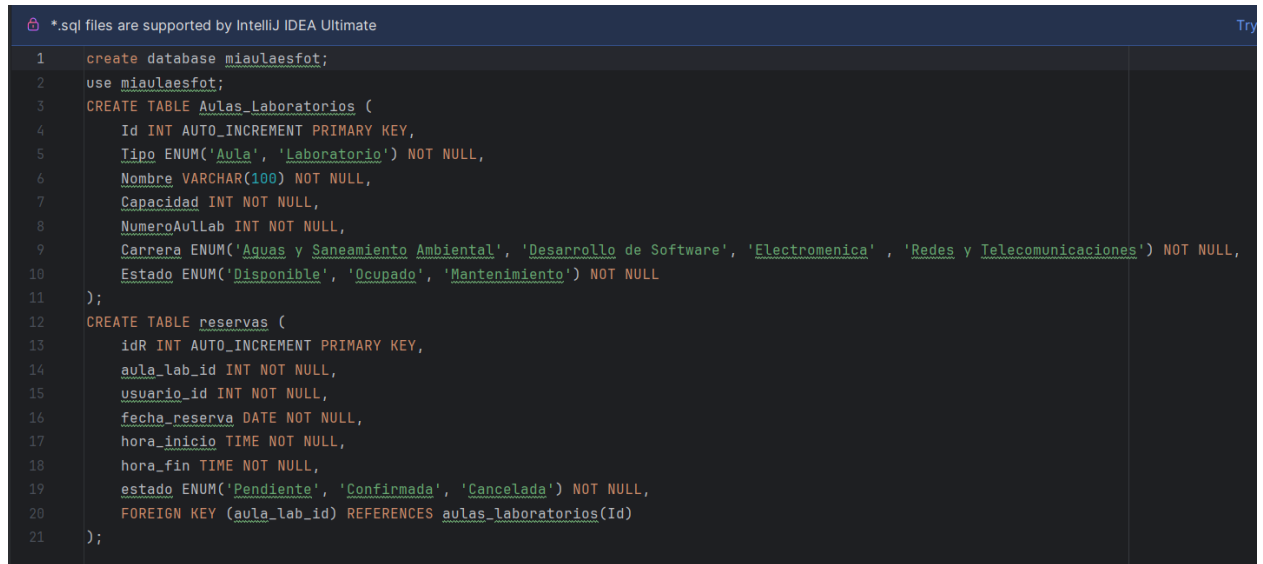


Ilustración 17 – Botón Retroceso

**Botón de Retroceso:** La mayoría de pantallas cuentan con este botón que te permite regresar ya sea al menú del usuario o al Login.

## 7 USO DE SCRIPTS SQL (MYSQL)

### 7.1 Base de Datos Local



```
1 create database miaulaesfot;
2 use miaulaesfot;
3 CREATE TABLE Aulas_Laboratorios (
4     Id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
5     Tipo ENUM('Aula', 'Laboratorio') NOT NULL,
6     Nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
7     Capacidad INT NOT NULL,
8     NumeroAullab INT NOT NULL,
9     Carrera ENUM('Agua y Saneamiento Ambiental', 'Desarrollo de Software', 'Electromenica', 'Redes y Telecomunicaciones') NOT NULL,
10    Estado ENUM('Disponible', 'Ocupado', 'Mantenimiento') NOT NULL
11 );
12 CREATE TABLE reservas (
13     idR INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
14     aula_lab_id INT NOT NULL,
15     usuario_id INT NOT NULL,
16     fecha_reserva DATE NOT NULL,
17     hora_inicio TIME NOT NULL,
18     hora_fin TIME NOT NULL,
19     estado ENUM('Pendiente', 'Confirmada', 'Cancelada') NOT NULL,
20     FOREIGN KEY (aula_lab_id) REFERENCES aulas_laboratorios(Id)
21 );
```

Ilustración 18 – BD Local

## 7.2 Base de Datos Nube (Usando Clever Cloud)

```
*.sql files are supported by IntelliJ IDEA Ultimate

5  -- Servidor: bwhrrrxq2kqlsgfno7nj-mysql.services.clever-cloud.com:3306
6  -- Tiempo de generación: 07-08-2024 a las 01:06:01
7  -- Versión del servidor: 8.0.22-13
8  -- Versión de PHP: 8.2.21
9
10 SET SQL_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
11 START TRANSACTION;
12 SET time_zone = "+00:00";
13 /*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
14 /*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;
15 /*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
16 /*!40101 SET NAMES utf8mb4 */;
17
18 -- Base de datos: `bwhrrrxq2kqlsgfno7nj`
19
20 -- -----
21 --
22 -- Estructura de tabla para la tabla `usuarios`
23 --
24
25 CREATE TABLE `usuarios` (
26   `id` int NOT NULL,
27   `nombre` varchar(50) NOT NULL,
28   `apellido` varchar(50) NOT NULL,
29   `email` varchar(100) NOT NULL,
30   `contraseña` varchar(100) NOT NULL,
31   `tipo_usuario` enum('Administrador','Profesor','Estudiante') CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NOT NULL
32 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
33
34 --
```

Ilustración 19 – BD Nube