

---

# **Documentación**

## **Proyecto Integrado**

### **Programación - Base de Datos**

---

**Integrantes del grupo: Cristian Alen**

**Profesor: Gonzalo Guaglianone**

**Clase: 2° BE**

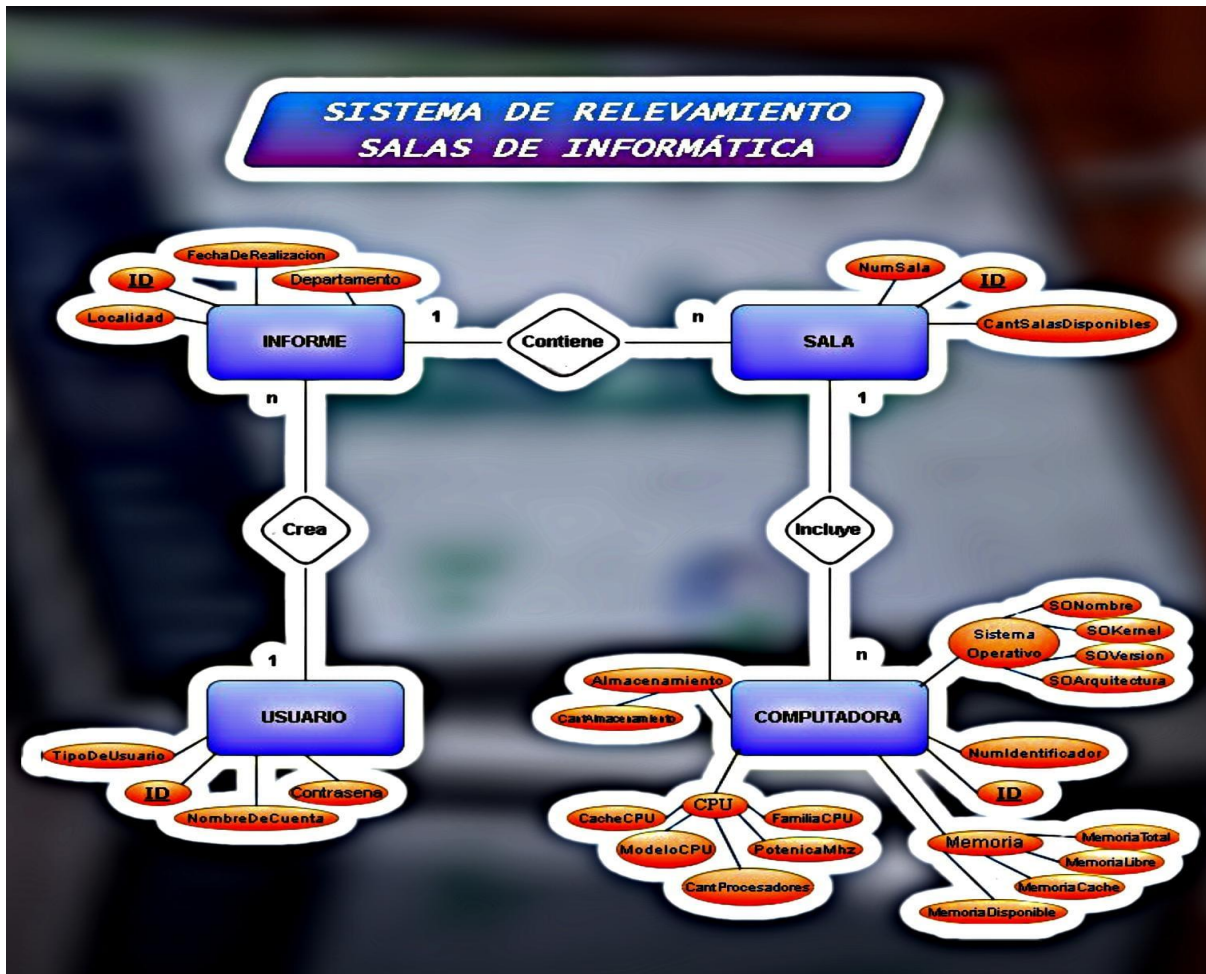
**Año: 2023**

# Índice

---

3. MER, Pasaje a Tablas.....	
4. Base de Datos.....	
5. Consultas.....	
6. Manual de Usuario.....	
1. Introducción.....	
2. Requisitos del sistema.....	
3. Paquete 'Datos'.....	
4. Paquete 'Negocio'.....	
7. Manual de Usuario.....	
5. Paquete 'Interface'.....	
6. Uso de la Aplicación.....	
6.1. Inicio de Sesión.....	
8. Manual de Usuario.....	
6.2. Usuario Root.....	
9. Manual de Usuario.....	
6.3. Usuario Administrador.....	
10. Manual de Usuario.....	
6.4. Usuario Regular.....	
7. Notas Adicionales.....	
11. Diagrama de Clases.....	
12. Diagrama de Clases 2.....	
13. Diagrama de Clases 3.....	

## MER - Sistema Relevamiento de Salas de Informática



### Pasaje a Tablas

**Usuario**(ID\_U, NombreDeCuenta, Contraseña, TipoDeUsuario)

**Informe**(ID\_I, FechaDeRealizacion, Departamento, Localidad)

**Sala**(ID\_S, NumSala, CantSalasDisponibles)

**Computadora**(ID\_C, NumIdentificador, ModeloCPU, CantProcesadores, PotenciaMhz, FamiliaCPU, CacheCPU, MemoriaTotal, MemoriaCache, MemoriaLibre, MemoriaDisponible, CantAlmacenamiento, SONombre, SOKernel, SOVersion, SOArquitectura)

**Crea**(ID\_I, ID\_U)

**Contiene**(ID\_S, ID\_I)

**Incluye**(ID\_C, ID\_S)

# Base de Datos

- En estas imágenes se puede ver cómo se crean las tablas ingresando los atributos de cada una, como también las claves primarias y foráneas, además se ingresan datos.

```
-- Elimina la base de datos si existe
DROP DATABASE IF EXISTS Sistema;

-- Crea una nueva base de datos llamada "Sistema"
CREATE DATABASE Sistema;

-- Usa la base de datos "Sistema"
USE Sistema;

-- Creación de la tabla de Usuarios
CREATE TABLE Usuarios (
  ID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  NombreDeCuenta VARCHAR(255) NOT NULL,
  Contraseña VARCHAR(255) NOT NULL,
  TipoDeUsuario ENUM('root', 'administrador', 'usuario') NOT NULL
);

-- Creación de la tabla de Informes de Salas de Informática
CREATE TABLE InformesSalas (
  ID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  IDUsuario INT,
  FechaDeRealizacion DATE,
  Departamento VARCHAR(255),
  Localidad VARCHAR(255),
  CantSalasDisponibles INT NOT NULL,
  FOREIGN KEY (IDUsuario) REFERENCES Usuarios(ID)
);

-- Creación de la tabla de Computadoras
CREATE TABLE Computadoras (
  ID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  IDInforme INT,
  NumIdentificador INT,
  ModeloCPU VARCHAR(255),
  CantProcesadores INT,
  PotenciaMhz INT,
  FamiliaCPU VARCHAR(255),
  CacheCPU INT,
  MemoriaTotal INT,
  MemoriaLibre INT,
  MemoriaCache INT,
  MemoriaDisponible INT,
  CantAlmacenamiento INT,
  SONombre VARCHAR(255),
  SOKernel VARCHAR(255),
  SOVersion VARCHAR(255),
  SOArquitectura VARCHAR(50),
  FOREIGN KEY (IDInforme) REFERENCES InformesSalas(ID)
);

-- Creación de la tabla de Salas de Informática
CREATE TABLE SalasInformatica (
  ID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  IDInforme INT,
  NumSala INT,
  Capacidad INT,
  FOREIGN KEY (IDInforme) REFERENCES InformesSalas(ID)
);
```

```
-- Agregar información de muestra a la tabla Usuarios
INSERT INTO Usuarios (NombreDeCuenta, Contraseña, TipoDeUsuario)
VALUES
('root', 'root', 'root'), ('cristian', 'cristian', 'administrador'), ('federico', 'federico', 'usuario') ;

-- Agregar información de muestra a la tabla InformesSalas
INSERT INTO InformesSalas (IDUsuario, FechaDeRealizacion, Departamento, Localidad, CantSalasDisponibles)
VALUES
('1', '2023-10-11', 'Canelones', 'Pando', '1');

-- Agregar información de muestra a la tabla Computadoras
INSERT INTO Computadoras (IDInforme, NumIdentificador, ModeloCPU, CantProcesadores, PotenciaMhz, FamiliaCPU, CacheCPU, MemoriaTotal, MemoriaLibre, MemoriaCache, MemoriaDisponible, CantAlmacenamiento, SONombre, SOKernel, SOVersion, SOArquitectura)
VALUES
('1', '1', 'Intel Core i7 8700K', '1', '4300', '6', '12', '12', '4', '2', '6', '1', 'Windows 10', '4.18.128', '22H2', '64 bits');

-- Agregar información de muestra a la tabla SalasInformatica
INSERT INTO SalasInformatica (IDInforme, NumSala, Capacidad)
VALUES
('1', '1', '1');
```

# Consultas

---

- 1) Datos de UTU con la cantidad de salas disponibles ordenadas de mayor a menor.

```
SELECT Localidad, SUM(CantSalasDisponibles) AS TotalSalasDisponibles
FROM InformesSalas
GROUP BY Localidad
ORDER BY TotalSalasDisponibles DESC;
```

- 2) Datos de una UTU en particular, sus salas y la cantidad de PC disponibles por sala.

```
SELECT InformesSalas.Localidad, SI.NumSala, SI.Capacidad,
COUNT(C.ID) AS CantPCDisponibles
FROM SalasInformatica SI
JOIN InformesSalas ON SI.IDInforme = InformesSalas.ID
LEFT JOIN Computadoras C ON SI.ID = C.IDInforme
WHERE InformesSalas.Localidad = 'Pando'
GROUP BY InformesSalas.Localidad, SI.NumSala, SI.Capacidad
ORDER BY SI.NumSala;
```

- 3) Datos de UNA sala en particular y las computadoras de las que dispone, mostrando sus especificaciones.

```
SELECT SI.NumSala, C.NumIdentificador, C.ModeloCPU, C.CantProcesadores,
C.PotenciaMhz, C.FamiliaCPU, C.CacheCPU, C.MemoriaTotal, C.MemoriaLibre,
C.MemoriaCache, C.MemoriaDisponible, C.CantAlmacenamiento, C.SONombre,
C.SOKernel, C.SOVersion, C.SOArquitectura
FROM SalasInformatica SI
JOIN Computadoras C ON SI.ID = C.IDInforme
WHERE SI.NumSala = 1;
```

- 4) Listado de administradores y la cantidad de informes realizados.

```
SELECT U.NombreDeCuenta AS Administrador,
COUNT(InformesSalas.ID) AS CantInformesRealizados
FROM Usuarios U
JOIN InformesSalas ON U.ID = InformesSalas.IDUsuario
WHERE U.TipoDeUsuario = 'administrador'
GROUP BY U.NombreDeCuenta
ORDER BY CantInformesRealizados DESC;
```

- 5) Administradores que han realizado informes en donde aparece una PC en particular.

```
SELECT DISTINCT U.NombreDeCuenta AS Administrador
FROM Usuarios U
JOIN InformesSalas ON U.ID = InformesSalas.IDUsuario
JOIN SalasInformatica SI ON InformesSalas.ID = SI.IDInforme
JOIN Computadoras C ON SI.ID = C.IDInforme
WHERE C.NumIdentificador = 1 AND U.TipoDeUsuario = 'administrador';
```

# Manual de Usuario

---

## Introducción

El Sistema de Relevamiento de Salas de Informática es una aplicación que permite administrar la información relacionada con las salas de computadoras en una institución educativa (**UTU**). La aplicación está diseñada para tres tipos de usuarios: **Root**, **Administrador** y **Usuario Regular**.

## Requisitos del Sistema

- Java Development Kit (8 o superior)
- MySQL Workbench
- Eclipse IDE
- Conexión a Internet para la base de datos

## Paquete ‘Datos’

### Clases Principales:

1. **Conexion**: Gestiona la conexión a la base de datos.
2. **UsuarioDAO**: Proporciona métodos para interactuar con la tabla de usuarios en la base de datos.
3. **InformeDAO**: Proporciona métodos para interactuar con la tabla de informes de salas en la base de datos.
4. **ComputadoraDAO**: Proporciona métodos para interactuar con la tabla de computadoras en la base de datos.
5. **SalainformaticaDAO**: Proporciona métodos para interactuar con la tabla de salas de informática en la base de datos.

## Paquete ‘Negocio’

### Clases Principales:

1. **Usuario**: Representa la entidad de usuario en el sistema, con atributos como ID, nombre de cuenta y tipo de usuario.
2. **InformeSala**: Representa la entidad de un informe sobre la disponibilidad de salas informáticas.
3. **Computadora**: Representa la entidad de una computadora en una sala, con detalles como modelo de CPU, memoria, etc.
4. **Salainformatica**: Representa la entidad de un informe sobre la disponibilidad de salas informáticas.

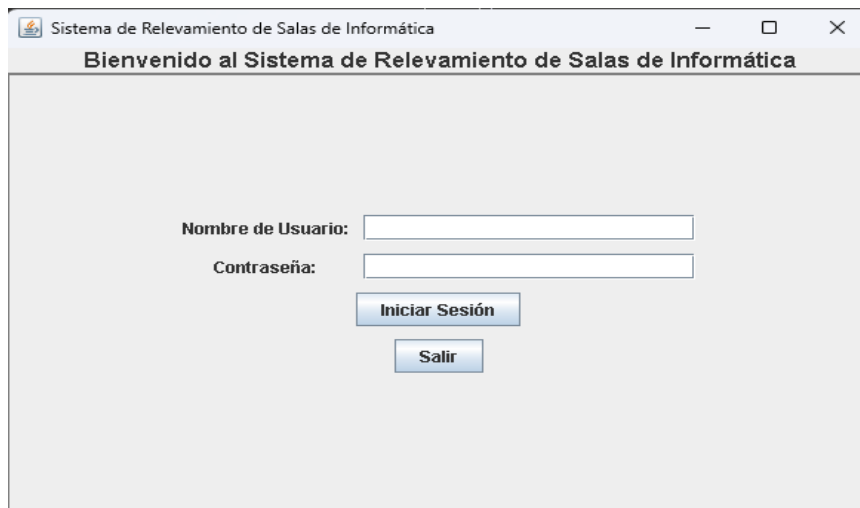
## Paquete 'Interface'

### Clases Principales:

1. **SistemaRelevamientoGUI**: Clase principal que inicia la aplicación, el usuario puede iniciar sesión con sus datos de cuenta y muestra la ventana correspondiente según el tipo de usuario.
2. **VentanaRoot**: Interfaz principal para el usuario Root, que permite la creación de nuevos usuarios, como también un listado de estos mediante una tabla y crear la estructura del sistema.
3. **VentanaAdministrador**: Interfaz para el usuario administrador, que permite la gestión de salas, informes y computadoras, como también la creación de un archivo PDF del informe.
4. **VentanaUsuario**: Interfaz para el usuario regular, que muestra información sobre las salas y computadoras y abrir el archivo PDF del informe.
5. **CrearInformeForm**: Interfaz para la creación de un informe de disponibilidad de salas.
6. **VentanaListaComputadoras**: Interfaz que muestra una lista de todas las computadoras registradas en el sistema.

## Uso de la Aplicación

### Inicio de Sesión



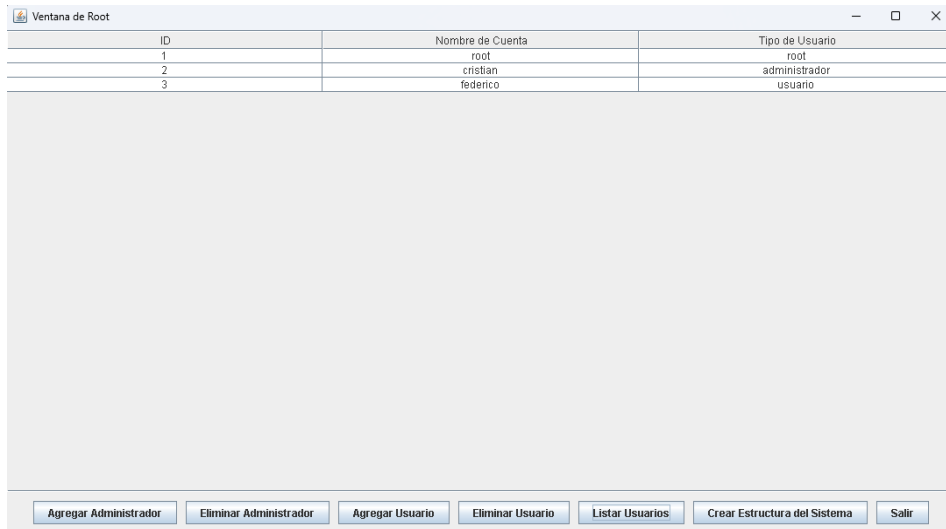
La imagen muestra una ventana de software con el título "Sistema de Relevamiento de Salas de Informática". Debajo del título, hay una barra de bienvenida que dice "Bienvenido al Sistema de Relevamiento de Salas de Informática". El cuerpo de la ventana contiene un formulario de inicio de sesión con los siguientes elementos:

- Etiqueta "Nombre de Usuario:" seguida de un campo de entrada de texto.
- Etiqueta "Contraseña:" seguida de un campo de entrada de texto.
- Botón "Iniciar Sesión" centrado debajo de los campos.
- Botón "Salir" centrado debajo del botón "Iniciar Sesión".

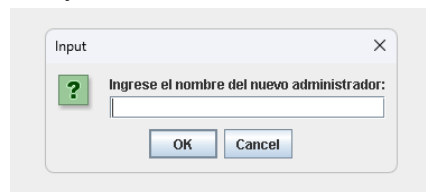
- En esta imagen se puede observar la clase principal SistemaRelevamientoGUI donde el usuario tiene que colocar sus credenciales y presionar el botón "Iniciar Sesión" para luego ser redirigido a la ventana correspondiente según el tipo de usuario.
- También puede presionar el botón "Salir" para cerrar la aplicación por completo.

## Usuario Root

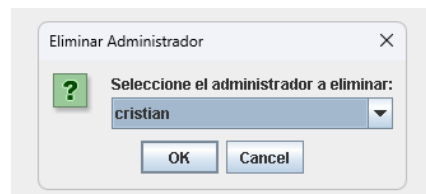
- Esta es la ventana del usuario Root que se abre cuando dicho usuario inicia sesión.



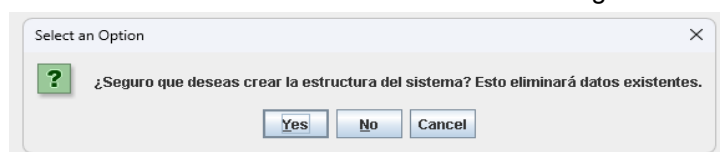
- Cuando el usuario presiona en el botón “Agregar Administrador” se mostrará un cartel donde tiene que ingresar el nombre y la contraseña de ese nuevo administrador.



- Cuando el usuario presiona en el botón “Eliminar Administrador” se le mostrará un menú desplegable donde puede elegir qué administrador eliminar.



- Si el usuario presiona en “Agregar Usuario” o “Eliminar Usuario” pasará lo mismo que en los botones anteriores. Solo que agregara un usuario con tipo de usuario regular y se podrá eliminar solo a usuarios regulares.
- Si el usuario presiona en el botón “Listar Usuarios” se actualizará la tabla de la ventana mostrando los usuarios que existen en la base de datos del sistema.
- El usuario puede presionar el botón “Crear Estructura” el cual borrará todo y creará de cero el sistema de la base de datos. Se le muestra una ventana de si está seguro:



- También puede presionar el botón “Salir” el cual le permite volver a la ventana de inicio de sesión.



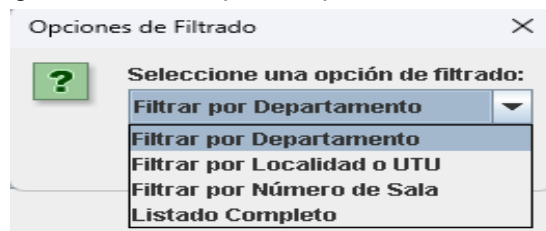
## Usuario Administrador

- Siguiendo con lo que venimos viendo, cuando el usuario ingresa sus credenciales, si el sistema verifica que es de tipo administrador se le mostrará la siguiente ventana:



- Presionando el botón “Crear Informe” se mostrará el siguiente cartel donde el usuario tendrá que agregar los datos que allí se piden, para después desplegarse carteles pidiendo los datos de las computadoras.

- Si el usuario presiona el botón “Mostrar Información” podrá visualizar la siguiente ventana donde podrá desplegar un menú de opciones para filtrar la información.



- Cuando el usuario presiona el botón “Generar Informe”, se creará un archivo PDF con los datos de las computadoras proporcionadas en el botón “Crear Informe” y existentes en la base de datos. Para cuando se presione el botón “Abrir Informe” se abra dicho archivo con el visualizador predeterminado del sistema operativo. El botón “Salir” volverá a la ventana principal.

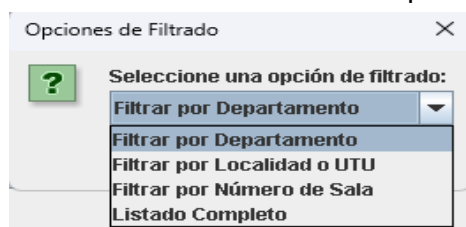
SISTEMA DE RELEVAMIENTO SALAS DE INFORMÁTICA														
Informe														
ID	M. CPU	C. Proc	Pot F	CPU	CPU	Mem	Mem	Mem	Mem	C. Alm	SO	SO	SO	
1	Intel	1	43	6	12	12	4	2	6	1	Wi	4.1	22	64
	Core		00								nd	6.4	12	bits
	i7										ow	28		
	8700										To			
	K													

## Usuario Regular

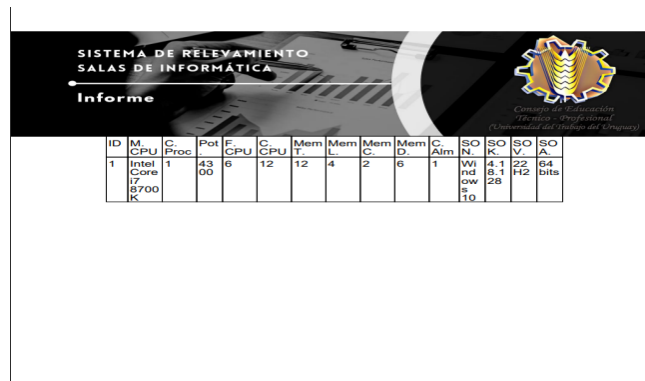
- Si se inicia sesión como un usuario regular el sistema mostrará la siguiente ventana:



- El botón “Mostrar Información” abrirá una ventana con un menú desplegable de opciones para filtrar la información como el usuario prefiera.



- El botón “Abrir PDF” abrirá el archivo que el administrador haya creado anteriormente.



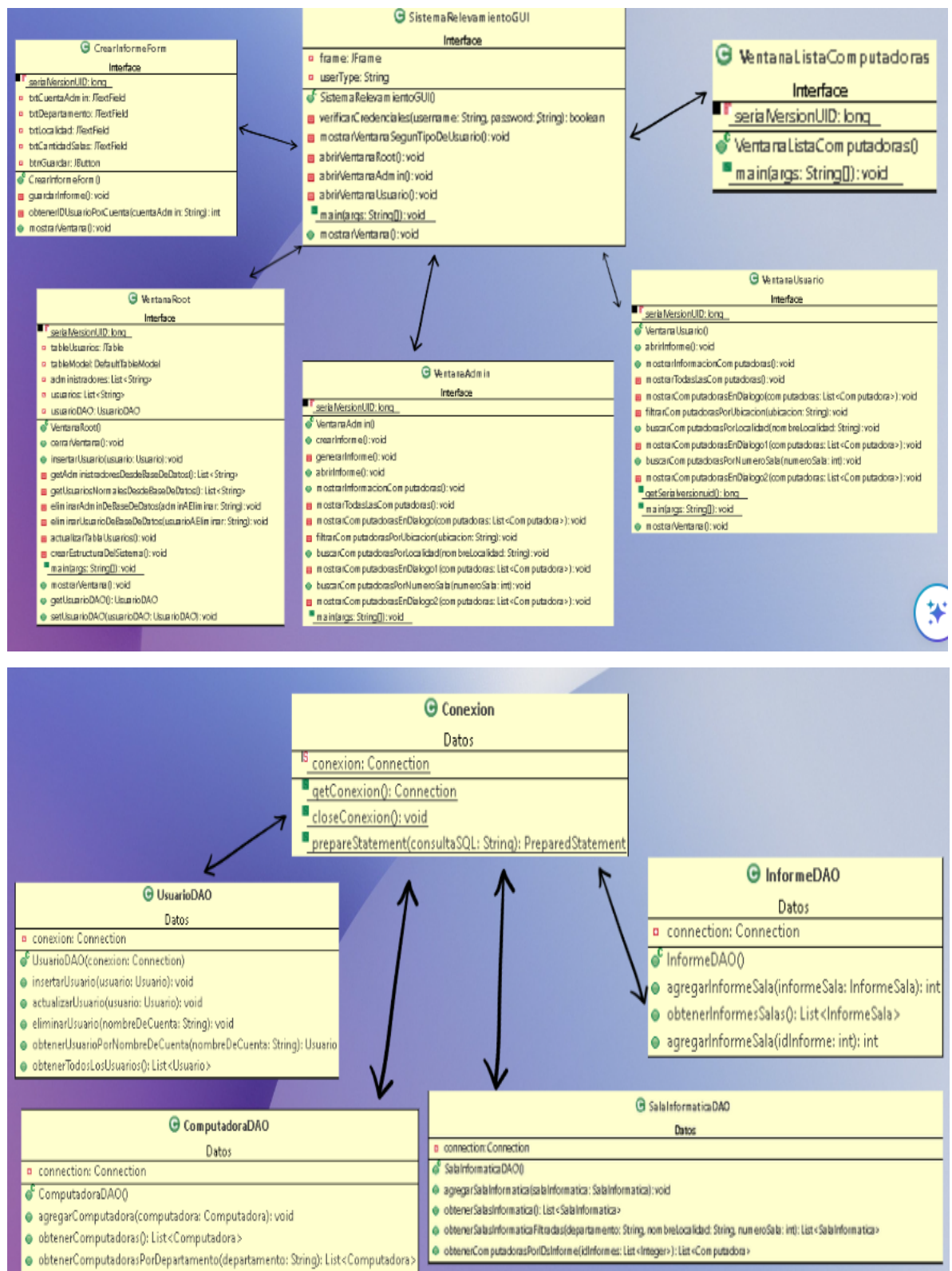
ID	M. CPU	C. Proc	Pot	F. CPU	C. CPU	Mem T	Mem L	Mem C	Mem D	C. Alm	SO N	SO K	SO V	SO A
1	Intel Core i7 8700 K	1	4300	6	12	12	4	2	6	1	Win 10	4.1	22 H2	64 bits

- Si se presiona el botón “Salir” devolverá al usuario a la ventana principal.

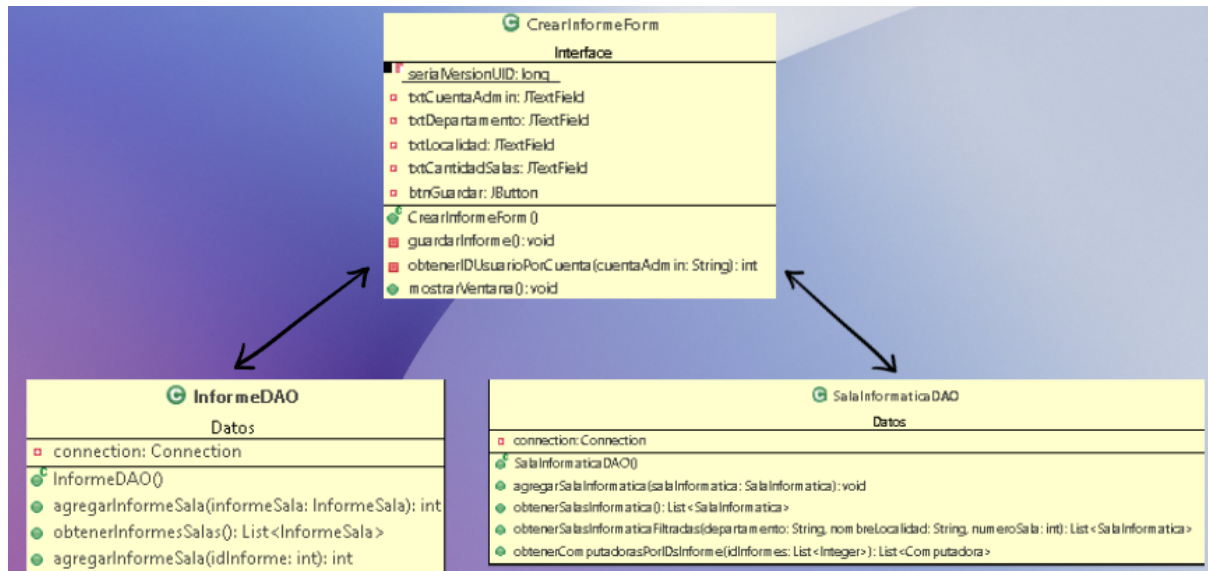
## Notas Adicionales

- El sistema utiliza una base de datos para almacenar la información. Asegúrese de que la conexión a la base de datos esté configurada correctamente antes de utilizar la aplicación.
- Se recomienda seguir las instrucciones y completar los campos requeridos de manera precisa al realizar operaciones como la creación de informes y la gestión de usuarios y salas.

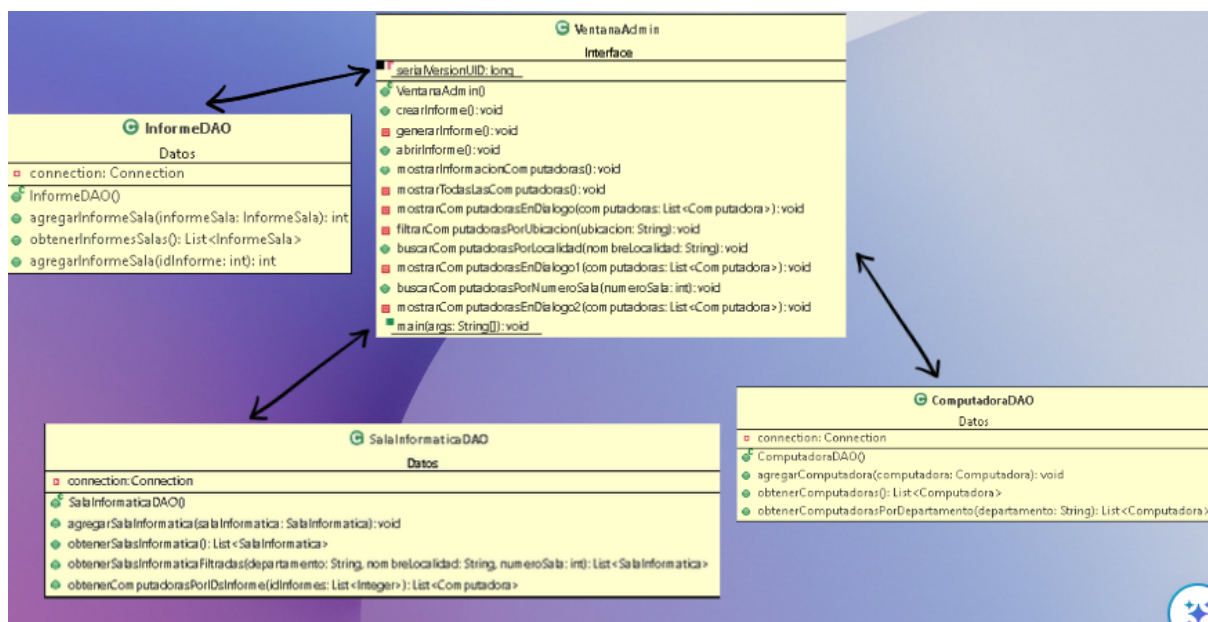
# Diagrama de Clases



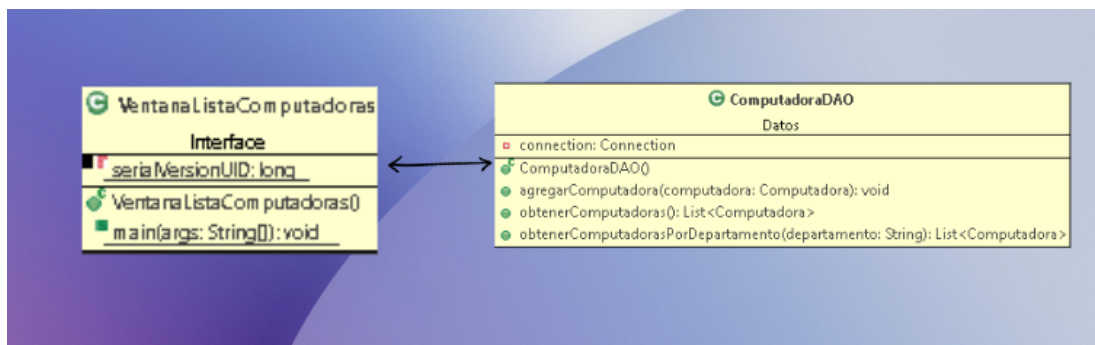
- CrearInformeForm - Relación: Interactúa con InformeSalaDAO y SalaInformaticaDAO para agregar informes y salas informáticas.



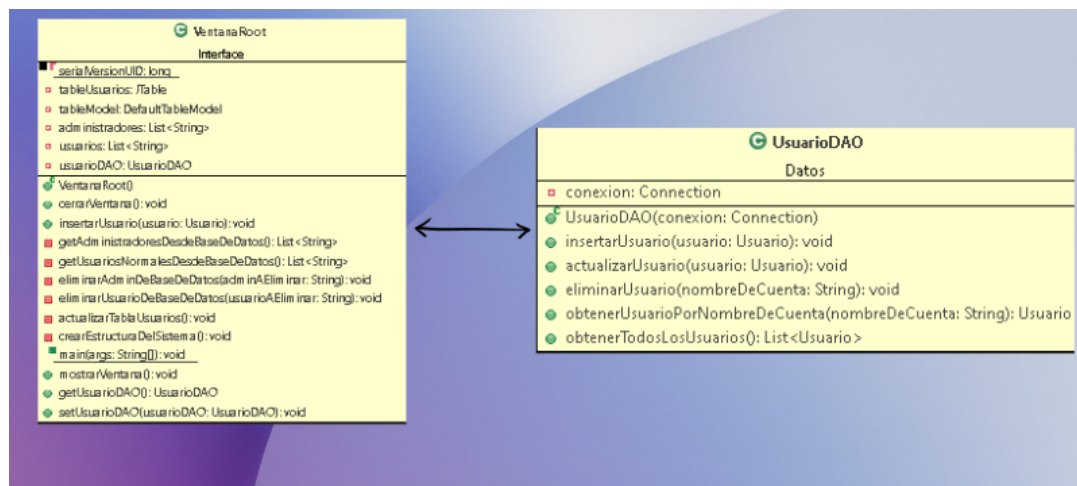
- VentanaAdministrador - Relación: Interactúa con InformeSalaDAO, SalaInformaticaDAO y ComputadoraDAO para la gestión de informes, salas y computadoras.



- VentanaListaComputadoras - Relación: Interactúa con ComputadoraDAO para obtener la lista de computadoras y mostrarla en una tabla.



- VentanaRoot - Relación: Interactúa con UsuarioDAO para la creación de nuevos usuarios.



- VentanaUsuario - Relación: Interactúa con InformeSalaDAO y SalaInformaticaDAO para obtener información sobre las salas y computadoras.

