

PROYECTO INTEGRADOR

SEGUNDA ENTREGA

**SOFTWARE DE PRÉSTAMOS DE AUDIOVISUALES Y
SALAS DE CÓMPUTO**

MAYRON SANTIAGO SERRANO HERNANDEZ

HAYKEL STELLER MARTINEZ CARVAJAL

DUVAN LEANDRO PEDRAZA GONZALEZ

INGENIERÍA DEL SOFTWARE I

BASE DE DATOS II

PROGRAMACIÓN II

JONATHAN ARLEY MONSALVE SALAZAR

ALEXANDRA SORAYA BELTRAN CASTRO

JOHN WILLIAM RUIZ ZAPATA

**UNIVERSIDAD DE INVESTIGACIÓN Y
DESARROLLO**

4A

2025-1

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción.....	2
2. Descripción Del Problema.....	4
3. Objetivos.....	5
3.1. General.....	5
3.2. Específico.....	5
4. Justificación.....	6
5. Propuesta Del Plan Del Proyecto.....	6
6. Análisis De Requerimientos Del Software.....	8
6.1 Requerimientos.....	8
6.2 Requisitos.....	8
7. Diseño UML.....	12
7.1 Diagrama Casos De Uso.....	12
7.2 Diagrama Clases.....	13
7.3 Diagrama De Secuencia.....	13
7.4 Diagrama De Componentes.....	19
7.5 Diagrama De Despliegue.....	19
8. Modelamiento De La Base De Datos.....	20
8.1 Modelo Entidad-Relación.....	20
8.2 Modelo Relacional.....	21
8.3 Diccionario De Datos.....	21
10. Referencias Bibliográficas.....	33

SOFTWARE DE PRÉSTAMOS DE AUDIOVISUALES Y SALAS DE CÓMPUTO

1. Introducción

Desde sus inicios hasta el dia de hoy la universidad del Oriente (UDE), ha manejado sus préstamos de equipos de audiovisuales y salas de informática de una manera manual, durante estos años se han presentado algunos problemas comunes, lo que ha llevado a la universidad a buscar una solución eficiente para este problema, es por eso que la universidad decidió adquirir un software que facilite la gestión de solicitudes y préstamos.

El objetivo de esto es que la universidad se modernice y evite problemas a la hora de hacer las solicitudes y préstamos de sus equipos y salas, evitando que se tengan problemas cuando se hacen los préstamos. La implementación del software no solo promete reducir los errores por el manejo manual de la Universidad, sino que también permite ofrecer una mejor calidad de servicio y garantizar el uso adecuado de cada equipo y salas de cómputo, asegurando un uso adecuado de estos.

A lo largo de este documento se plantea una propuesta para el desarrollo del software como solución a las dificultades que presenta la Universidad siguiendo una secuencia de actividades analizando sus requerimientos, identificando las necesidades de la Universidad, desde su problemática principal, la forma en cómo se maneja actualmente la universidad en sus préstamos de equipos y audiovisuales, planteando unos objetivos para guiar el proyecto, tanto en general como específicos, se analiza la importancia de este proyecto y si corresponde a las necesidades de la universidad.

Durante el documento también se puede identificar el uso de la metodología el cual corresponde a el modelo en cascada, cumpliendo con el análisis de los requerimientos, donde se analizan los requerimientos y requisitos tanto funcionales como no funcionales, el diseño del software es otra de sus etapas donde se tiene el diseño UML que comprende a el diseño

del diagrama de casos donde se encuentran los autores principales, usuarios y administradores y también el diagrama de clases donde se pueden ver las clases con sus respectivos atributos, el modelamiento de la base de datos, donde se encuentran los diagramas entidad-relacion, relacional y el diccionario de datos y las interfaces del proyecto, el desarrollo del software que es una parte bastante importante ya con esto se podrá almacenar la información dentro de la base de datos planteada, finalmente las pruebas que se le hacen al software para validar que si cumple con lo establecido principalmente en tanto en los objetivos como en los requisitos y requerimientos planteados y analizados.

2. Descripción Del Problema

La universidad de oriente, presenta algunos problemas que causan retrasos y malentendidos con los préstamos y devoluciones de las salas y equipos prestados, afectando la calidad del servicio prestado.

Actualmente, las solicitudes y seguimiento de los préstamos se hacen de forma manual por correo electrónico, extensión telefónica o presencialmente, lo que genera retrasos y malentendidos entre los usuarios de la universidad y el personal encargado.

Uno de los problemas principales que se puede identificar son los préstamos de equipos audiovisuales y salas de informática sobre su correctamente orden, ya que se tiene un sistema manual haciendo que se dificulte la toma de información más detallada de estos equipos y salas, generando malentendidos a la hora de hacer los registros después de su uso por los usuarios, generando inconformidad entre ellos, debido a que algunos usuarios pueden ser sancionados injustamente por daños que pudieron ser generados por usuarios a los hicieron uso anteriormente de las salas o equipos.

Además, también se presentan retrasos constantes en las devoluciones, debido a que algunos de los usuarios no entregan a tiempo los equipos o salas prestadas generando problemas de esperas por parte de los demás usuarios.

Otro de los problemas presentados es la comunicación con los usuarios sobre el estado de las solicitudes y devoluciones, ya que se realiza de forma manual, lo que provoca que se tengan demorar a la hora de contactarlos o que nunca sean contactados.

Igualmente la Universidad no cuenta con una buena atención de los problemas de soporte y mantenimientos de equipos y salas para revisar el correcto funcionamiento de estos, aumentando los fallos técnicos y reduciendo la disponibilidad de algunos equipos o salas.

Analizando estos problemas se puede evidenciar la necesidad de un Software que pueda gestionar estos procesos por los cuales la universidad presenta dificultades, asegurando una correcta comunicación entre los usuarios y el personal encargado para la mejora en la prestación de los recursos.

3. Objetivos

3.1. General

Desarrollar un Software para la gestión de solicitudes de préstamos, devoluciones, gestión de sanciones, gestión de usuarios y seguimiento de equipos audiovisuales y salas de informática para la universidad del oriente.

3.2. Específico

Analizar los requerimientos funcionales, con el fin de identificar las funcionalidades para la gestión de los préstamos, devoluciones, seguimiento de equipos y salas, gestión de sanciones, mediante la recolección de información.

Diseñar la arquitectura del Software, con el fin de establecer las clases, interfaces y la base de datos, mediante la elaboración de diagramas UML como casos de uso y de clases, el modelado de la base de datos y la creación de las interfaces gráficas, utilizando herramientas de diseño.

Codificar el Software con el fin de desarrollar las funcionalidades definidas y garantizar el correcto funcionamiento y gestión de la información, mediante la implementación del diseño de software y la adaptación con la base de datos.

4. Justificación

La implementación del software de gestión de préstamos en la Universidad del Oriente (UDE) es una solución necesaria para optimizar el uso de los recursos y mejorar la experiencia de los usuarios. Actualmente, el proceso manual de solicitudes, aprobaciones, entregas y devoluciones genera retrasos, confusión y problemas de disponibilidad, afectando la eficiencia del servicio. El software permitirá automatizar estos procesos, reduciendo el margen de error humano y garantizando una mejor organización de los préstamos.

La principal razón para desarrollar este proyecto es mejorar la calidad y funcionalidad de los servicios prestados a los usuarios de la universidad, permitiendo un control sobre los recursos disponibles, debido a la falta de un Software que pueda realizar las tareas de una manera más eficiente que afecta la experiencia de los usuarios y del personal encargado, ya que debe invertir más tiempo de lo normal en tareas que podrían ser resueltas con mayor facilidad.

La finalidad de este Software es brindar una solución que facilite el registro de solicitudes, seguimiento de los préstamos, devoluciones y el uso de los equipos y salas,

permitiendo un correcto funcionamiento de los servicios de la universidad para los usuarios y minimizando el trabajo complejo por parte del personal encargado.

Este Software será desarrollado usando un entorno de desarrollo con java, permitiendo construir una aplicación con interfaces gráficas donde el usuario interactúa con estas, aplicando los principios de programación orientada a objetos y utilizando una base de datos para almacenar la información.

5. Propuesta Del Plan Del Proyecto

Metodología En Cascada

Fases Del Proyecto

1. Análisis De Requisitos

En esta fase se realiza la recopilación y documentación de requerimientos del Software. Se identifican las necesidades específicas de los usuarios, como la solicitud de préstamos, devoluciones, disponibilidad, manejo de sanciones y roles.

Este análisis permite establecer que debe hacer el Software, como debe comportarse y que funcionalidades son más importantes para resolver el proceso manual.

2. Diseño Del Software

Después de definir los requerimientos, se sigue con el diseño, en esta fase se realiza el modelado de la base de datos, asegurándose que se puedan gestionar los registros de equipos y salas, usuarios, préstamos, devoluciones y sanciones.

También se diseñan los diagramas UML como el de casos de uso que muestra las interacciones de los usuarios con el Software y el de clases que representa la estructura del Software, además se diseñan las interfaces gráficas en Netbeans.

3. Desarrollo Del Software

Teniendo el diseño creado, se da inicio a la fase de codificación, donde se desarrolla el Software utilizando el entorno de desarrollo Netbeans, utilizando el lenguaje de programación Java, conectando la base de datos en Oracle para almacenar la información.

Se construyen los módulos del Software, como gestión de usuarios, solicitud de préstamos, devoluciones, sanciones, entre otros. El desarrollo se hace siguiendo la programación orientada a objetos

4. Pruebas

En esta fase se busca que el Software funcione correctamente cumpliendo con las funcionalidades principalmente establecidas. Se hacen pruebas de registro de préstamos, devoluciones, sanciones y demás, también se hacen pruebas para actualizar la información y eliminar, cumpliendo con los establecido.

5. Implementación

Una vez realizadas las pruebas y haber sido aprobadas, se realiza la instalación del Software en la Universidad.

Se entrega la documentación técnica y manual de usuario, permitiendo que el Software pueda ser comprendido y analizado con mayor facilidad. Finalmente se hace la entrega.

6. Análisis De Requerimientos Del Software

6.1 Requerimientos

- El Software debe permitir la autenticación de los usuarios.
- El software debe controlar el acceso a funcionalidades según el rol del usuario.
- El software debe gestionar solicitudes de préstamos y devoluciones de salas y equipos.
- El software debe permitir la gestión de sanciones en caso de daños.

- El software debe permitir proporcionar soporte técnico a los usuarios.
- El software debe permitir la gestión de los Usuarios.

6.2 Requisitos

RF001 - El software debe permitir a los usuarios(profesores y personal administrativo) registrar solicitudes de préstamo.

Nombre: Solicitud de préstamo

Tipo: Funcional

Prioridad: Alta

Importancia: 10/10

Quien aprueba: Usuario

Descripción:Este requisito es importante para la gestión de la solicitud de los préstamos, mediante el cual los usuarios harán la solicitud. La solicitud debe incluir los datos de la solicitud de préstamo como fecha de inicio, hora de inicio, hora fin y fecha fin de uso.

RF002 - Los usuarios encargados deben poder revisar si las salas o equipos están disponibles antes de aprobar el préstamo.

Nombre: Revisión de disponibilidad

Tipo: Funcional

Prioridad: Alta

Importancia: 10/10

Quien aprueba: Administrador

Descripción: Este requisito tiene una alta importancia, ya que dependiendo de la disponibilidad se podrá pasar a el préstamo de la sala o equipo solicitados, los usuarios

encargados podrán cambiar el estado de la disponibilidad aceptada, rechazada o podrán eliminar la solicitud.

RF003 - El Software debe permitir que el personal encargado notifique a los usuarios, si está o no disponible lo que pidió.

Nombre: Notificacion de disponibilidad

Tipo: Funcional

Prioridad: Importante

Importancia: 7/10

Quien aprueba: Administrador

Descripción: Si el préstamo es rechazado por alguna razón se notificará al usuario, igualmente que si se habilita el préstamo de la sala o equipo solicitados.

RF004 - El software debe permitir gestionar el préstamos de salas de informática y de equipos audiovisuales.

Nombre: Gestion de prestamos

Tipo: Funcional

Prioridad: 10/10

Importancia: Alta

Quien aprueba: Administrador

Descripción: Si una sala o equipo están disponibles y ya se ha notificado al usuario, el préstamo de dicho equipo o sala debería poder ser asignado, para el equipo se deben registrar el nombre, el tipo y estado y para la sala, el nombre, capacidad, tipo y estado.

RF005 - El software debe permitir que el personal encargado pueda registrar la devolución de los equipos o salas de informática.

Nombre: Registro de devolución

Tipo: Funcional

Prioridad: Alto

Importancia: 9/10

Quien aprueba: Administrador

Descripción: Si el equipo o sala prestados es devuelto el software debe poder dejar registrado, claramente después de hacer el respectivo chequeo, para ver si lo que fue prestado se encuentra en buen estado o como se entregó, registrando los datos como fecha, hora y las observaciones.

RF006 - El software debe permitir registrar sanciones o llamados de atención, si el equipo o sala es devuelto en mal estado o falta algo.

Nombre: Registro de sanciones o llamados de atención

Tipo: Funcional

Prioridad: Media

Importancia: 6/10

Quien aprueba: Administrador

Descripción: Si el equipo o sala es devuelto en mal estado, el software debería poder dejar hacer una sanción o llamado de atención al usuario que hizo la solicitud del préstamo, registrando los datos como, fecha y motivo.

RF007 - El software debe permitir solicitar soporte a una sala o equipo.

Nombre: Registro de solicitud de soporte técnico

Tipo: Funcional

Prioridad: Media

Importancia: 6/10

Quien aprueba: Usuario

Descripción: Durante el uso de los equipos o salas, los usuarios podrán solicitar soporte técnico, si tienen fallas o alguna duda que resolver, registrando los datos de nombre usuario, fecha, hora y observaciones.

RF008 - El software debe poder dejar realizar una encuesta al usuario después de terminado el préstamo.

Nombre: Encuesta de satisfacción

Tipo: Funcional

Prioridad: Media

Importancia: 6/10

Quien aprueba: Usuario

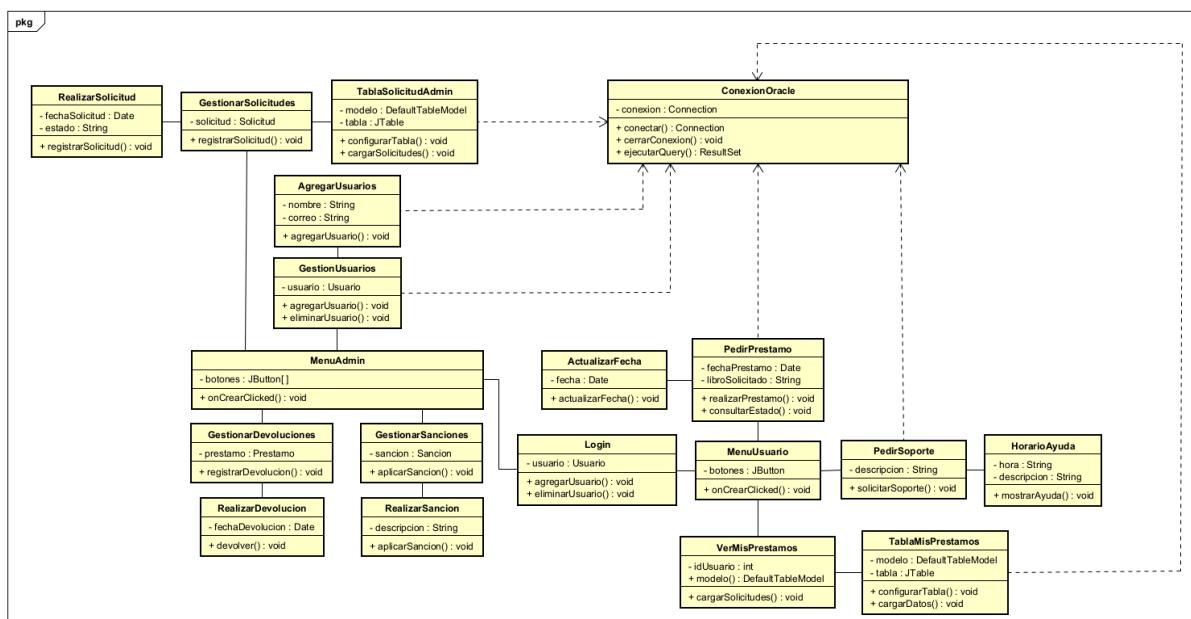
Descripción: Cuando se termine un préstamo, se deberá hacer una encuesta para evaluar el funcionamiento del equipo, la calidad del servicio y la infraestructura de la sala.

7. Diseño UML

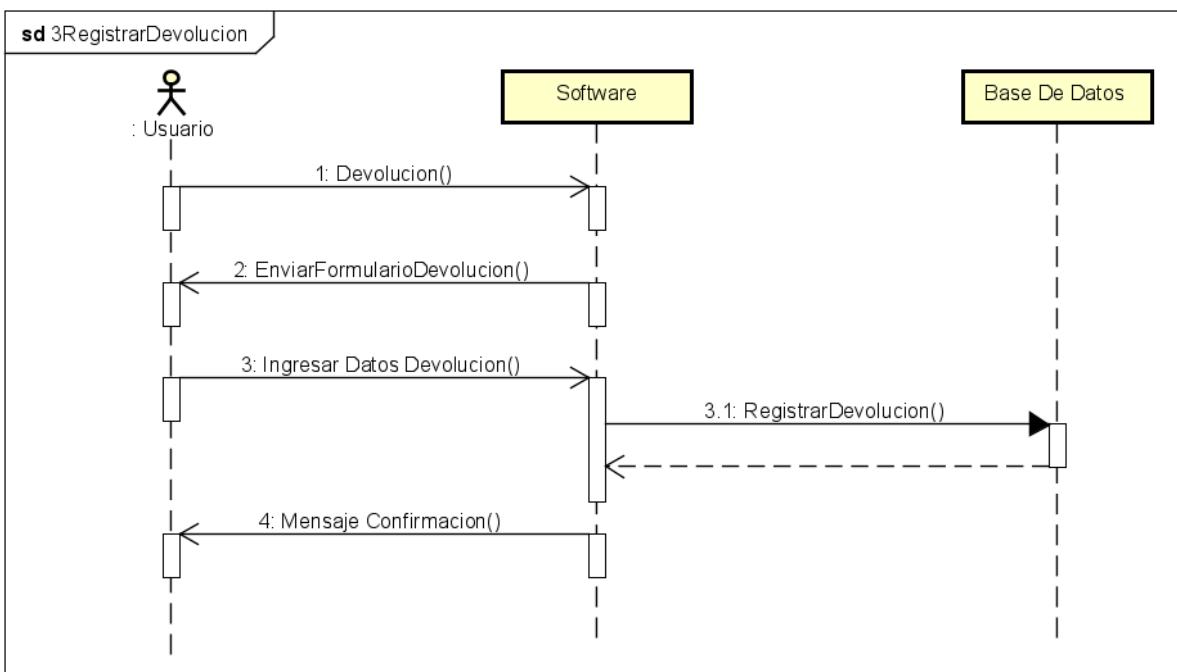
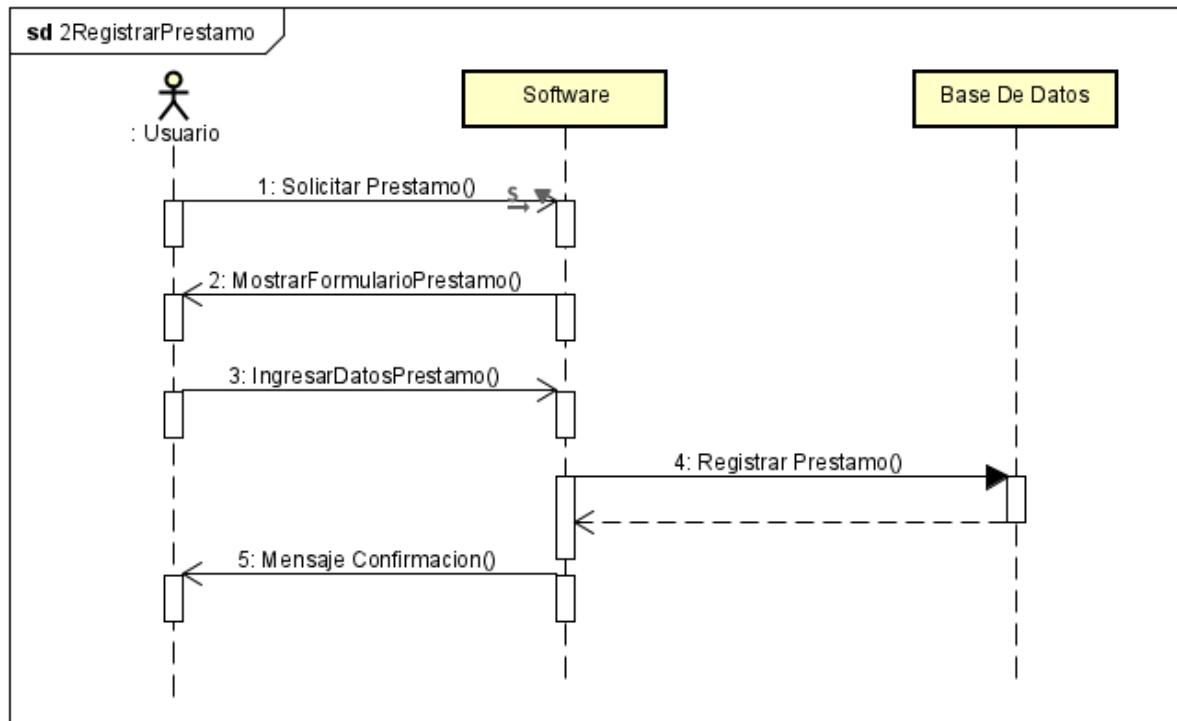
7.1 Diagrama Casos De Uso

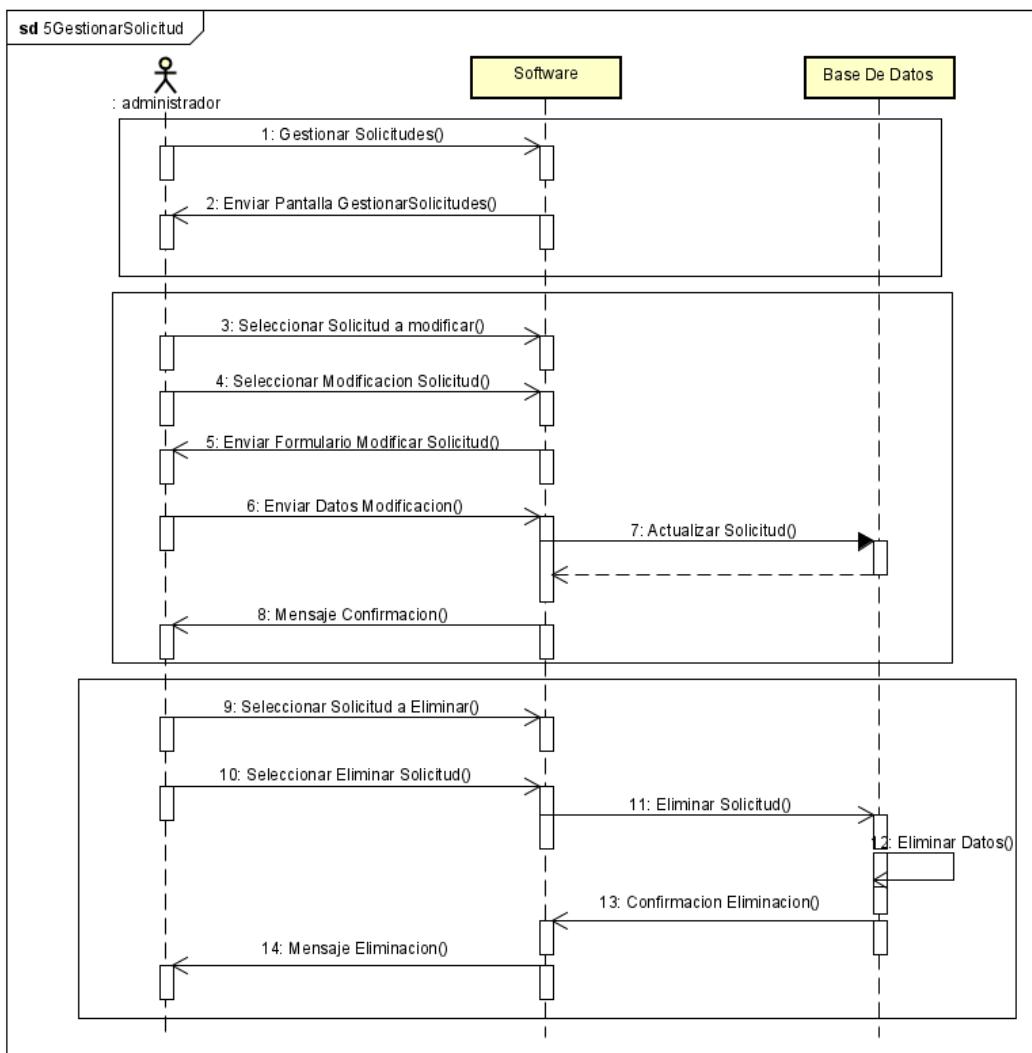
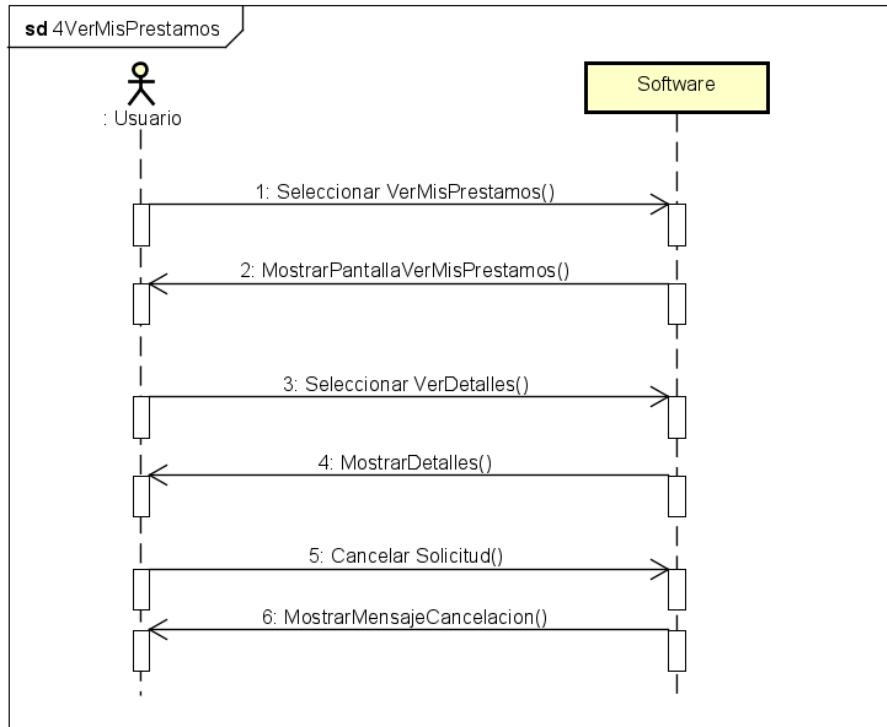


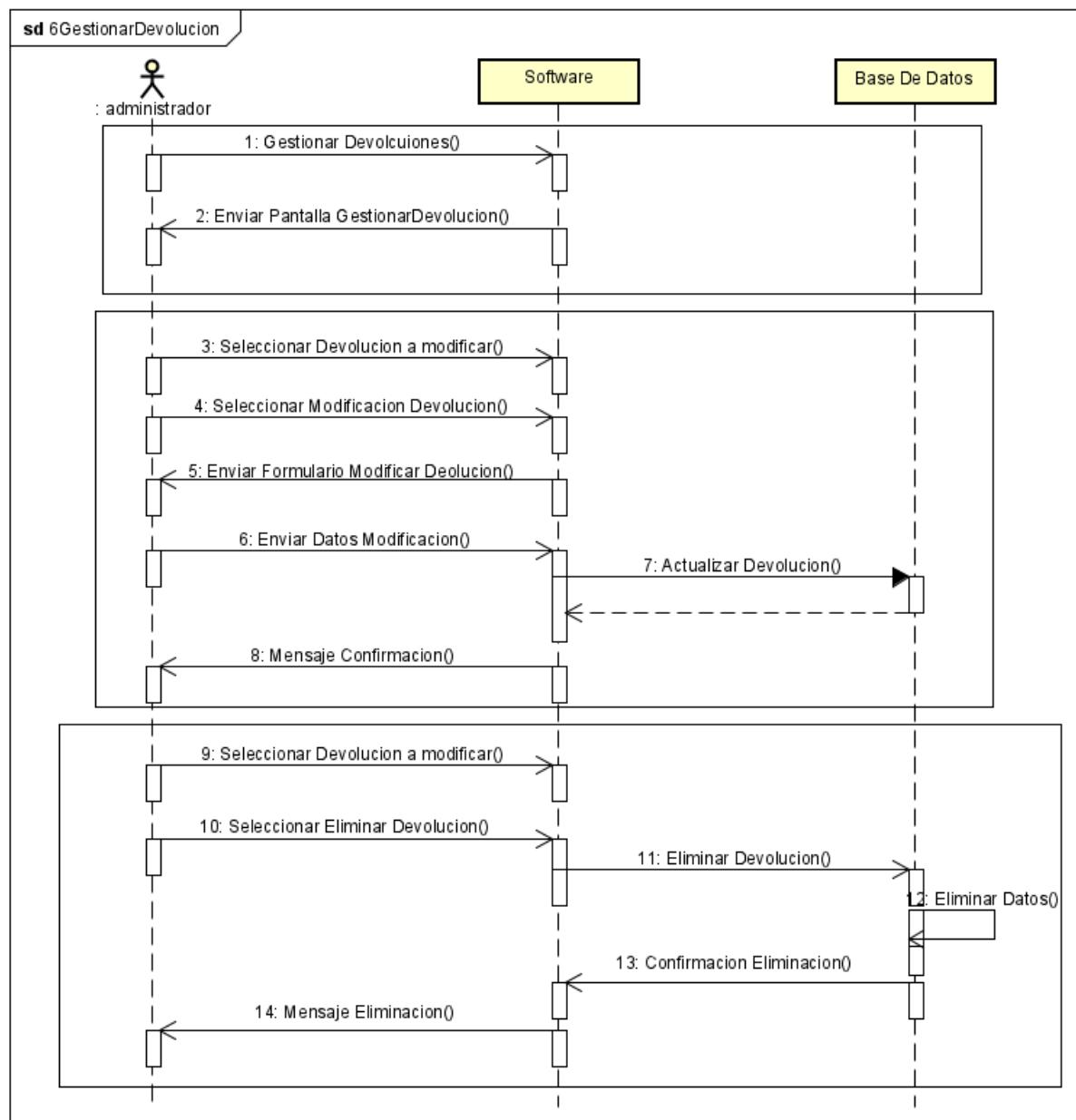
7.2 Diagrama Clases

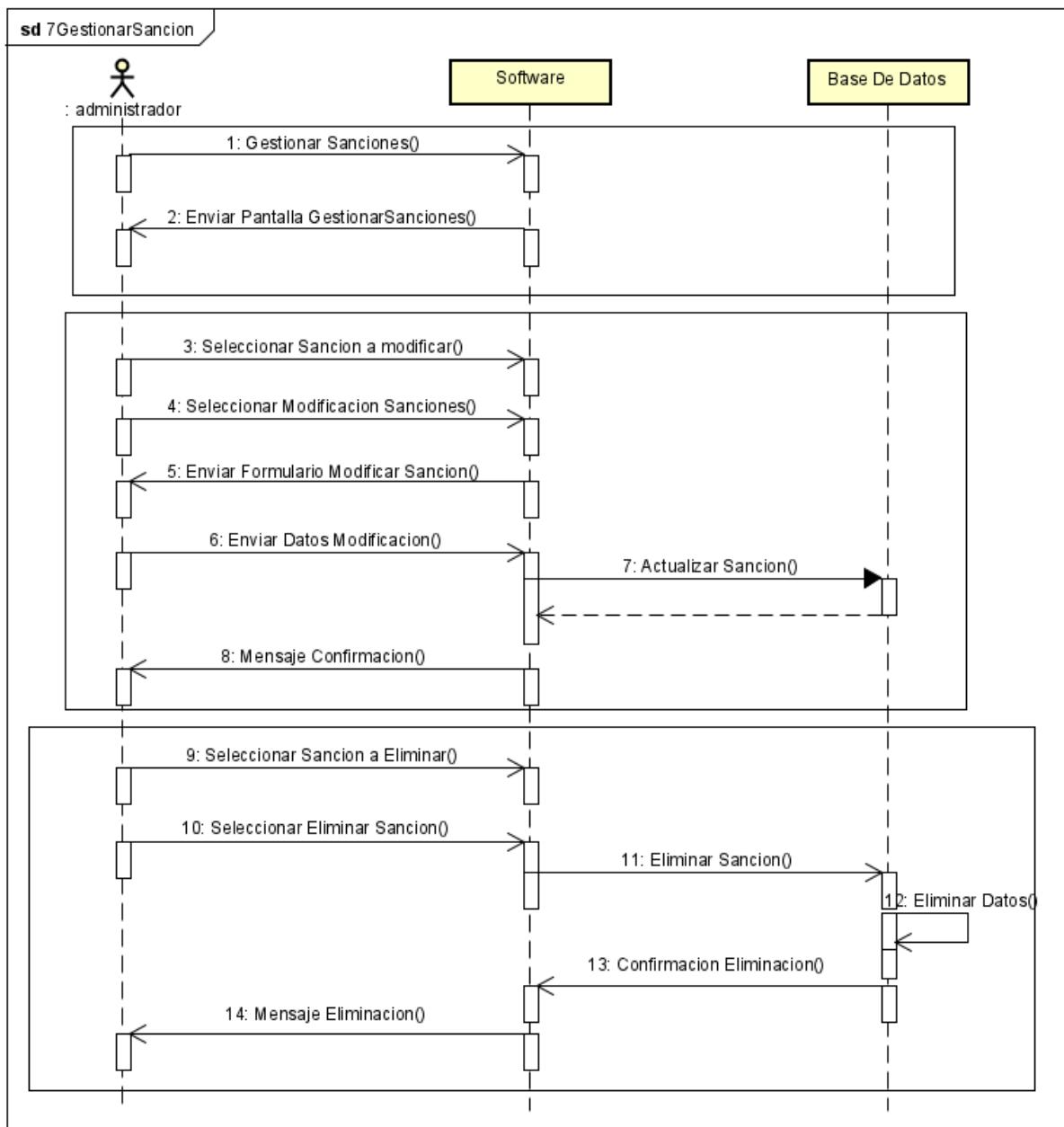


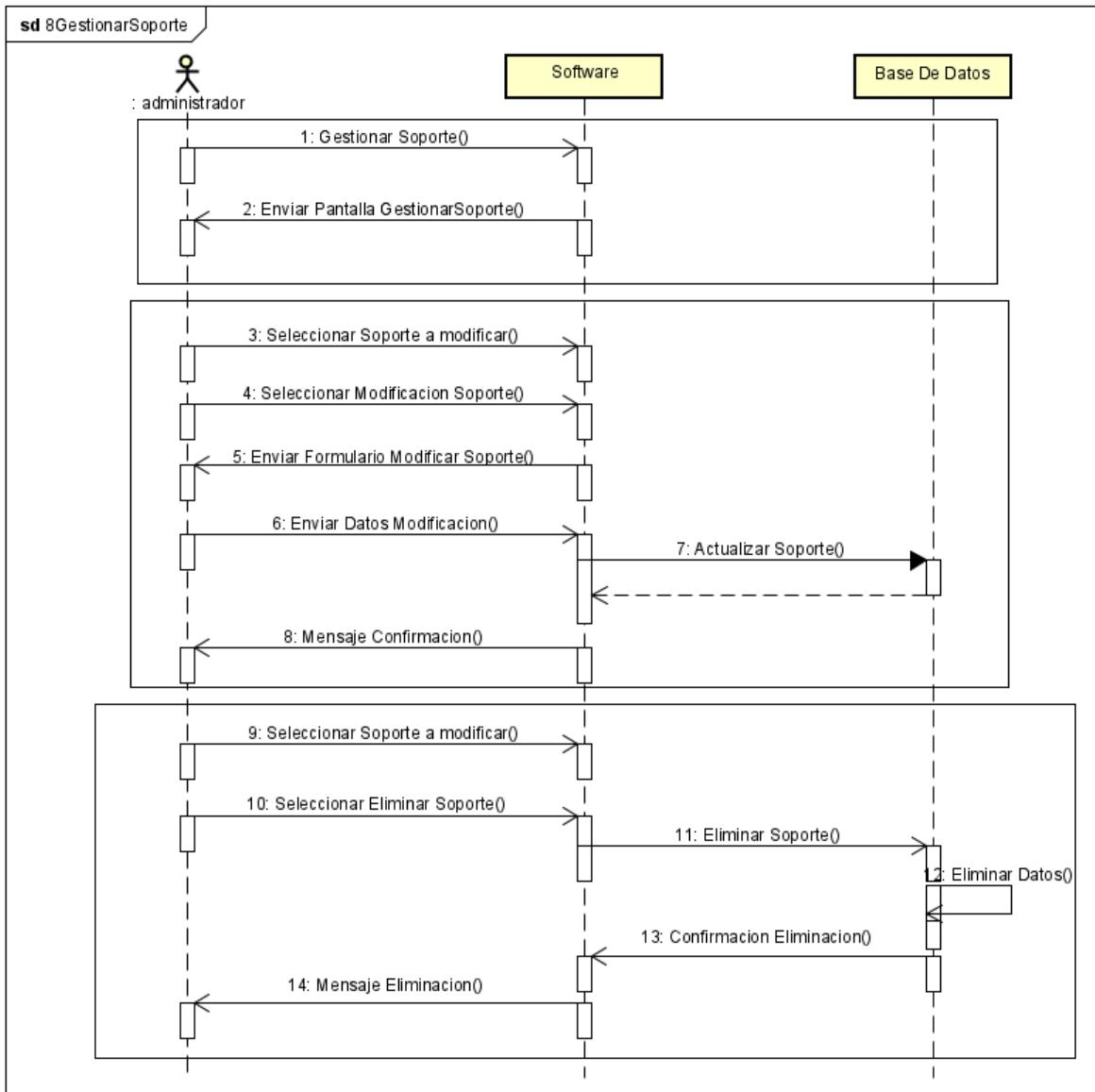
7.3 Diagrama De Secuencia



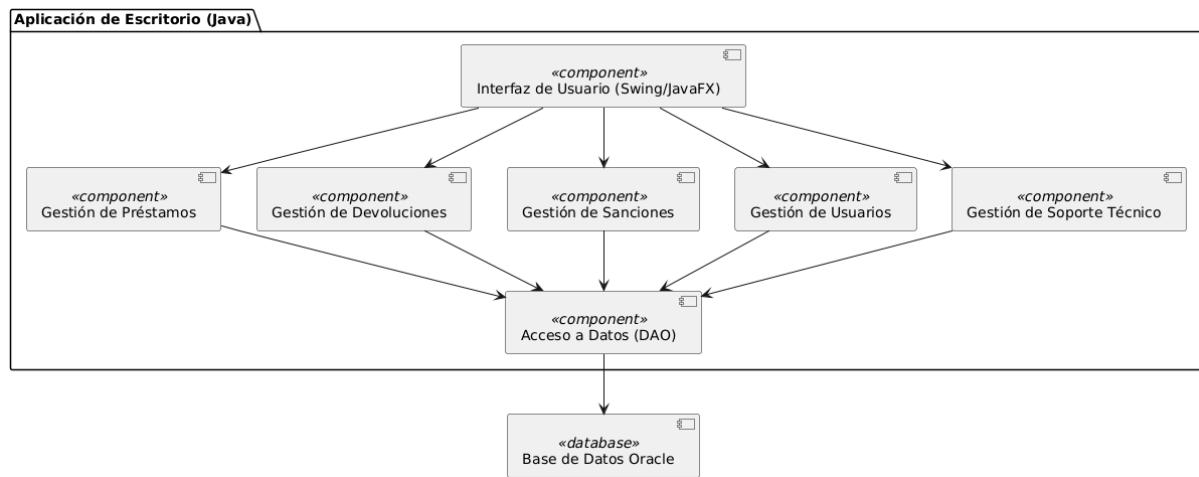




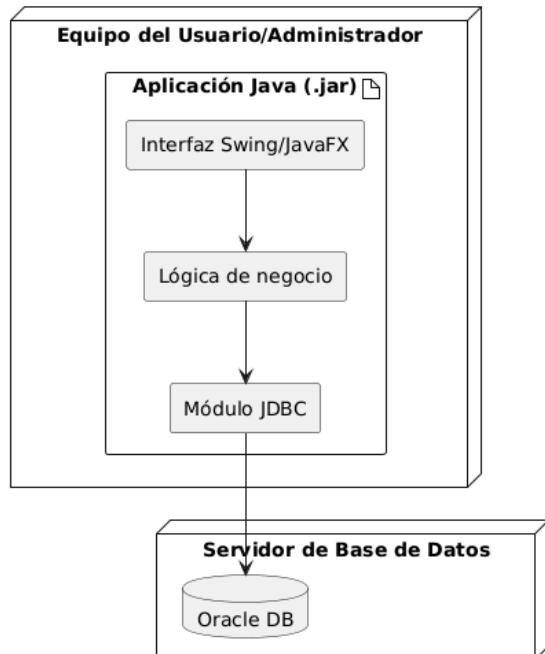




7.4 Diagrama De Componentes

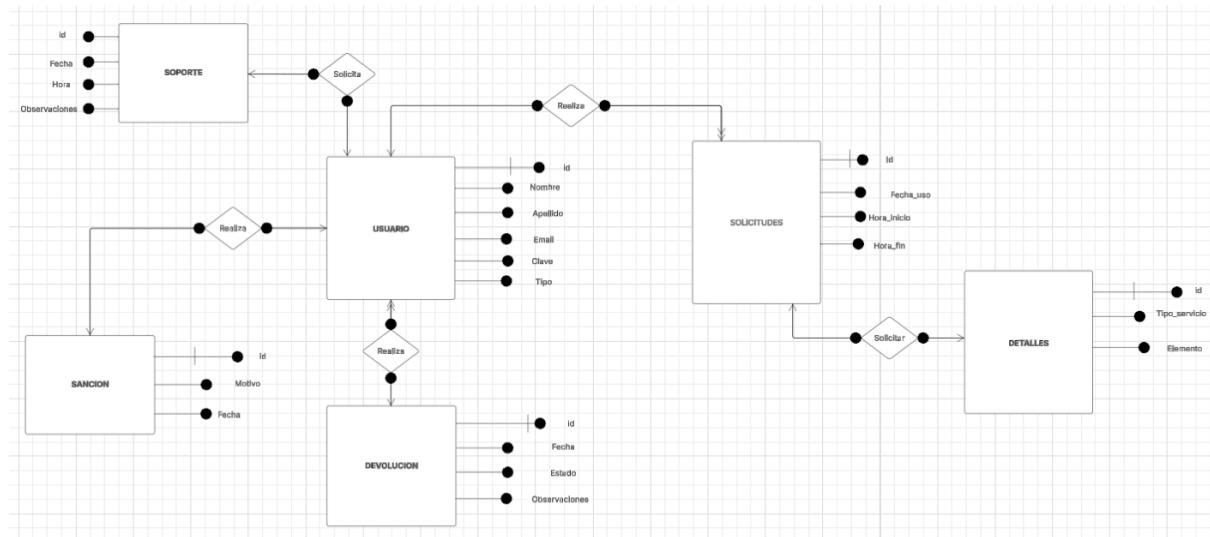


7.5 Diagrama De Despliegue

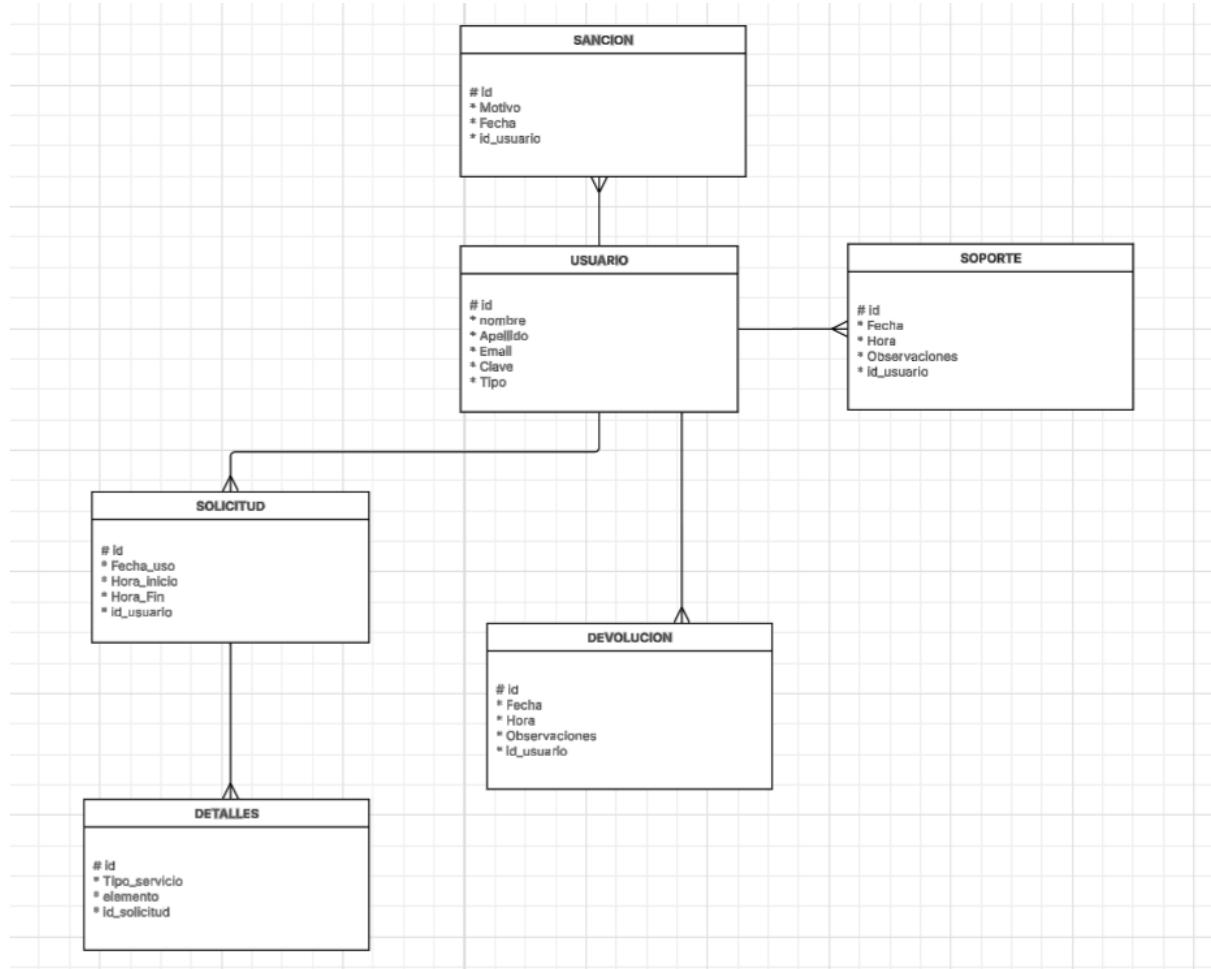


8. Modelamiento De La Base De Datos

8.1 Modelo Entidad-Relación



8.2 Modelo Relacional



8.3 Diccionario De Datos

DICIONARIO DE DATOS				
Propuesta Proyecto Integrador				
Codigo de la tabla	Tb-001			
Nombre de la tabla	Usuario			
Descripcion	Registra la información detallada de cada Profesor y personal administrativo, permitiendo su identificación y gestión dentro del software. Esta tabla almacena datos como el nombre, tipo de usuario, teléfono, correo, campos relevantes para la asignación y seguimiento de las de lo que se hace dentro del software.			
Nombre Campo	Descripcion campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave
Id	Identificador único asignado a cada usuario, que permite diferenciarlos y gestionarlos de manera efectiva en el software.	NUMBER	Si	PK
Nombre	Nombre del usuario, utilizado para su identificación dentro del software.	Caracter(20)	Si	*
Apellido	Apellido del usuario para identificación mas detallada, evitando sanciones o solicitudes que no tengan relación con este usuario.	Caracter(20)	Si	*
Email	Dirección de correo electrónico del asesor, esencial para las comunicaciones oficiales y el acceso al sistema.	Caracter(50)	Si	*
Clave	Clave que se ingreso para el acceso al software, esta solo puede ser vista por los administradores, en caso de que el usuario la olvide o quiera cambiarla.	Caracter(100)	Si	*
Nivel	Especificación del tipo de usuario como Profesor o Personal administrativo.	Caracter(10)	Si	*

Codigo de la tabla	Tb-002			
Nombre de la tabla	SANCIÓN			
Descripción	Registra la información para las sanciones que se le hagan a cierto usuario, debido a mal uso de los equipos o salas, compuesto por los atributos de id que lo representa, el motivo de la sanción, la fecha en que se realiza la sanción y el id de usuario que esta relacionado, es una llave foranea.			
Nombre Campo	Descripción campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave
Id	Identificador único asignado a cada sanción, para el correcto seguimiento de las sanciones que se le pueda realizar a un usuario determinado.	Carácter(10)	Sí	PK
Motivo	Motivo por el cual es usuario fue sancionado, para registrar si las causas son leves o son mayores y determinar futuras sanciones.	Carácter(20)	Sí	*
Fecha	Fecha en la que se realizó la sanción a el usuario para diferenciar entre sanciones anteriores y actuales	Carácter(100)	Sí	*
Id_usuario	Llave foranea que viene desde la tabla usuario, relacionando esa tabla y la tabla sanción, para identificar el usuario que se le asigna la sanción.	NUMBER	Sí	FK

Codigo de la tabla	Tb-003			
Nombre de la tabla	SOPORTE			
Descripción	Registra la información para los usuarios que realicen una solicitud de soporte, aquí se guarda toda la información de esta solicitud como su id principal que su identificador único, además la fecha en la se realiza la solicitud de soporte, la hora exacta, las observaciones para saber los motivos de la solicitud y el id_usuario que es la llave foranea que relaciona la tabla soporte con usuario.			
Nombre Campo	Descripción campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave
Id	Identificador único asignado a cada solicitud de soporte, realizada por un usuario.	Carácter(10)	Sí	PK
Fecha	Fecha en la que se realizó la solicitud de soporte para una determinada sala o equipo.	Carácter(20)	Sí	*
Hora	Hora en la que se solicita el recurso de reporte, para revisar las demoras que se puedan generar.	Carácter(10)	Sí	*
Observaciones	Observaciones, para saber porque el motivo de la solicitud de soporte y los detalles del equipo o sala, analizandos las fallas y regulando estas.	Carácter(200)	Sí	*
Id_usuario	Llave foranea que viene desde la tabla usuario, relacionando esa tabla y la tabla soporte, para identificar el usuario el cual solicitó el soporte en una sala o equipo.	NUMBER	Sí	FK

Codigo de la tabla	Tb-004			
Nombre de la tabla	SOLICITUD			
Descripción	Registra la información detallada de cada Profesor y personal administrativo, permitiendo su identificación y gestión dentro del software. Esta tabla almacena datos como el nombre, tipo de usuario, teléfono, correo, campos relevantes para la asignación y seguimiento de las de lo que se hace dentro del software.			
Nombre Campo	Descripción campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave
Id	Identificador único asignado a cada solicitud, que permite diferenciarlos y gestionarlos de manera efectiva en el software.	Carácter(10)	Sí	PK
Fecha_uso	Fecha exacta en la que se usara el equipo o sala, para la identificación de el tiempo que se va a tardar desde su inicio hasta su fin	Carácter(20)	Sí	*
Hora_inicio	Hora de inicio, momento en el que se va a usar el equipo o sala que se esta solicitando, evaluando las demoras y para sancionar en caso de demoras constantes.	Carácter(20)	Sí	*
Fecha_fin	Fecha en la que se ya no se usara el equipo o sala para poder registrar la disponibilidad de este o ser prestado a otro usuario	Carácter(20)	Sí	*
Id_usuario	Llave foranea que viene desde la tabla usuario, relacionando esa tabla y la tabla Solicitud, para identificar el usuario el cual solicitó la solicitud de préstamo a una sala o	NUMBER	Sí	FK

Codigo de la tabla	Tb-005			
Nombre de la tabla	DETALLES			
Descripción	Registra la información para los detalles de la sala o equipo el cual se está solicitando el préstamo, compuesto por el id principal, el tipo de servicio que se solicita o el tipo de servicio que se solicita, como sala o equipo, identificando claramente los equipos y salas que se prestan, el elemento como lo puede ser la sala de diseño o cámara, micrófono,			
Nombre Campo	Descripción campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave
Id	Identificador único asignado a cada detalle para su correcto registro dentro del software y almacenamiento en la base de datos.	Carácter(10)	Sí	PK
Tipo_servicio	Tipo de servicio que se presta a el usuario que esta realizando la solicitud de préstamo, como sala o equipo.	Carácter(50)	Sí	*
Elemento	Elemento que se presta dentro de una sala o una sala, como proyector o sala de computo, para una información más detallada de las salas y equipos que se prestan.	Carácter(50)	Sí	*
Id_solicitud	Id de la solicitud que se hace para hacer la correcta relación entre las dos entidades y hacer un seguimiento de que usuario hizo cierta solicitud y que detalles tiene esta, llave foranea.	Carácter(10)	Sí	FK

Codigo de la tabla	Tb-006			
Nombre de la tabla	DEVOLUCION			
Descripción	Registra los datos de la devolución que realiza un usuario de cierta sala o equipo prestado, este contiene la fecha de la entrega para confirmar que si se cumple con la acordada en la solicitud, igualmente para la hora, además se tiene las observaciones para que el usuario reporte algún problema o el estado en que fue entregado el equipo sala, id usuario para relacionar la devolución con un usuario que hizo el préstamo.			
Nombre Campo	Descripción campo	Tipo y tamaño	Requerida	Tipo de llave
Id	Identificador único asignado a cada devolución, que permite diferenciar y gestionar de manera efectiva en el software y reconocerlo en la base de datos.	Carácter(20)	Sí	PK
Fecha	Fecha en la que es entregado la sala o equipo que fue prestado a cierto usuario, para identificar si cumple con la hora anteriormente planteada que se entregaría el equipo o sala.	Carácter(50)	Sí	*
Hora	Hora exacta en la que se entrega el equipo o sala para hacer un reconocimiento más exacto de la fecha y hora que se planteó anteriormente.	Carácter(30)	Sí	*
Observaciones	Si se tiene una observación acerca de los servicios prestados, que estén en un mal estado o se dejaron en un estado diferente al prestado, se puede expresar en este campo.	Carácter(30)	Sí	*
Id_usuario	Llave foranea que viene desde la tabla usuario, relacionando esa tabla y la tabla devolución, para identificar el usuario el cual hace la debida devolución.	Carácter(10)	Sí	FK

9. Diseño De Interfaz

LOGIN



PANEL PROFESOR Y PERSONAL ADMINISTRATIVO



MIS PRESTAMOS

Tipo:

- Equipo Audiovisual
- Sala De Informatica

Tipo de equipo:

Proyector

Tiempo de uso:

Fecha: 28/05/2025 - Miércoles Hora de Inicio: 8:00 AM Hora Final: 9:00 AM



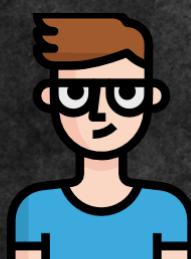


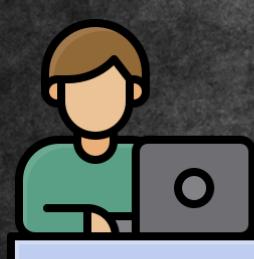
REALIZAR DEVOLUCION

Fecha:

Hora:

Observaciones:





PEDIR SOPORTE

Fecha:

Hora:

Observaciones:



ENVIAR **MENU PRINCIPAL** **SALIR**

INFORMACION

Hola Bienvenido, este es el Software de Prestamo de Salas de informatica Y Equipos Audiovisuales de la universidad.

Si desea Hacer un prestamo de una sala o audiovisual debera dirigirse a el icono de Realizar solicitud.

Aqui dejamos un acceso rapido para mayor facilidad. Buen dia.

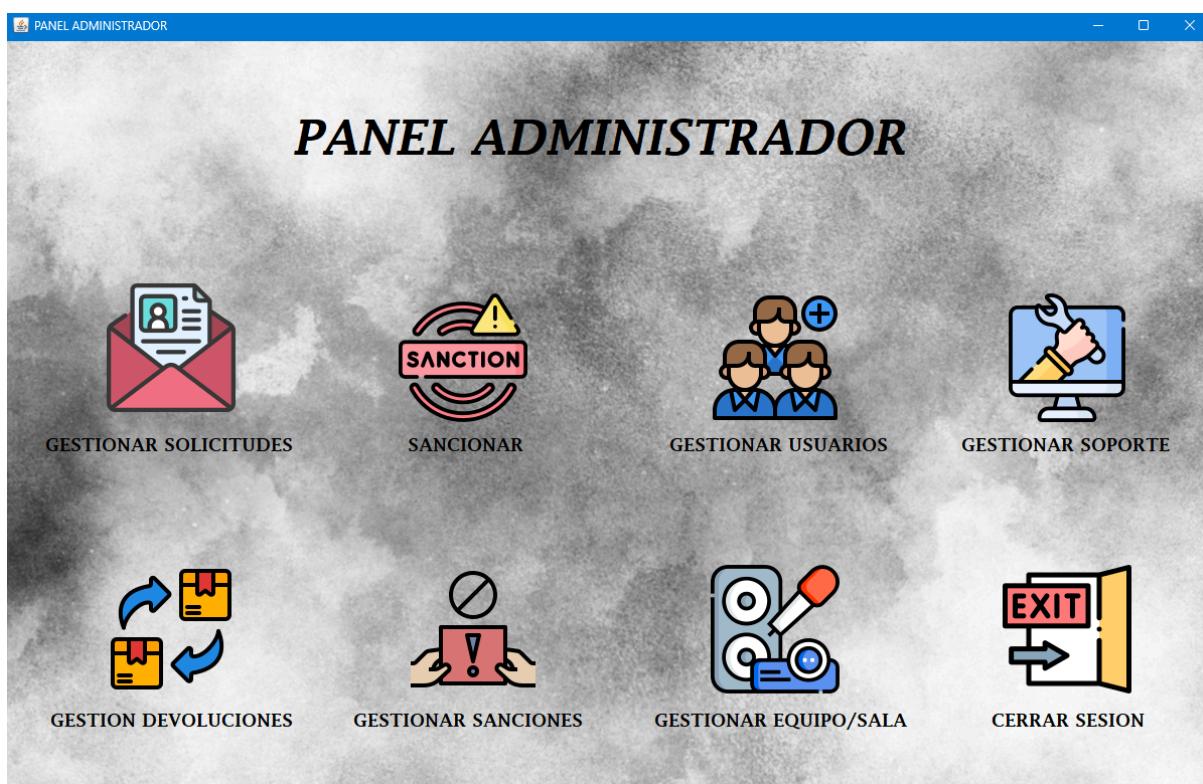
 **REALIZAR SOLICITUD**

 **MENU PRINCIPAL**

 **CERRAR SESION**



PANEL ADMINISTRADOR



GESTION DE SOLICITUDES

Fecha	Hora inicio	Hora final	Info Usuario	Acción	Aceptar	Rechazar
2025-05-03	08:00	10:00	<input type="button" value="Ver"/>	<input type="button" value="Ver Detalles"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2025-05-04	14:00	16:00	<input type="button" value="Ver"/>	<input type="button" value="Ver Detalles"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MODIFICAR PRESTAMO

Tipo:

- Equipo Audiovisual
- Sala De Informatica

Tipo de equipo:

Proyector

Tiempo de uso:

Fecha	Hora de Inicio	Hora Final
02/06/2025 - Lunes	8:00 AM	9:00 AM







The screenshot shows a Windows-style application window titled "GESTION DE USUARIOS". It features a table listing user data:

ID	Nombre	Apellido	Email	Clave	Tipo
1	Admin	Prueba	admin@example.com	admin	ADMIN
2	Usuario	Prueba	usuario@example.com	usuario	USER

Below the table are five buttons: "MODIFICAR" (orange), "AGREGAR" (green), "ELIMINAR" (red), "MENU PRINCIPAL" (blue), and "SALIR" (pink).

Agregar usuarios

AGREGAR USUARIOS

NOMBRE:

EMAIL:

APELLIDO:

CONTRASEÑA:

ROL:

Agregar usuarios

MODIFICAR USUARIOS

NOMBRE:

EMAIL:

APELLIDO:

CONTRASEÑA:

ROL:





The window title is "MODIFICAR DEVOLUCION". The form contains three input fields: "Fecha:" with a date input field, "Hora:" with a time input field, and "Observaciones:" with a text input field. To the right of the inputs are two cartoon illustrations: a boy with glasses and a blue shirt, and a person working at a desk with a laptop. Below the inputs are four buttons: green ("ENVIAR CAMBIOS"), cyan ("LIMPIAR"), blue ("MENU PRINCIPAL"), and pink ("SALIR").



10. Referencias Bibliográficas

Northware. (s.f.). *Requerimientos en el desarrollo de software y aplicaciones.*

Northware. Recuperado el 2 de junio de 2025, de Visure Solutions. (s.f.). *Requirements definition.*

Visure Solutions. Recuperado el 2 de junio de 2025, de
<https://visuresolutions.com/es/blog/requirements-definition/>

DiagramasUML. (s.f.). *Diagrama de clases.* DiagramasUML. Recuperado el 2 de junio de 2025, de <https://diagramasuml.com/diagrama-de-clases/>

IBM. (s. f.). Creating a Java project. Recuperado de
<https://www.ibm.com/docs/es/integration-bus/10.0?topic=node-creating-java-project>

ubSpot. (s. f.). Cómo programar con Java. Recuperado de
<https://blog.hubspot.es/website/como-programarconjava>

GanttPRO. (s. f.). ¿Qué es el método de cascada?. Recuperado de
<https://blog.ganttpro.com/es/metodologia-de-cascada/>

cada/#:~:text=ágiles%20y%20cascada-,¿Qué%20

0es%20el%20método%20de%20cascada%3F,se %20haya%20completado%20la%20anterior.

Apache NetBeans. (s. f.). Connecting to Oracle database. Recuperado de
<https://netbeans.apache.org/tutorial/main/kb/docs/ide/oracle-db/>

SafetyCulture. (s. f.). Metodología en cascada: guía y ejemplos. Recuperado de
<https://safetyculture.com/es/temas/metodologia-en-cascada/>

11. Anexos