



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE INGENIERIA

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Proyecto NeedU SAD

Curso: Programación III

Docente: Mag. Elard Rodriguez Marca

Integrantes:

<i>Albert Apaza Ccalle</i>	<i>(2021071075)</i>
<i>Erick Churacutipa Blas</i>	<i>(2020067578)</i>
<i>Ricardo Cutipa Gutiérrez</i>	<i>(2021069827)</i>

Tacna – Perú

2023

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0				28/10/2023	Versión Inicial

“NeedU”

Documento de Arquitectura de Software

Versión {1.0}

Índice General

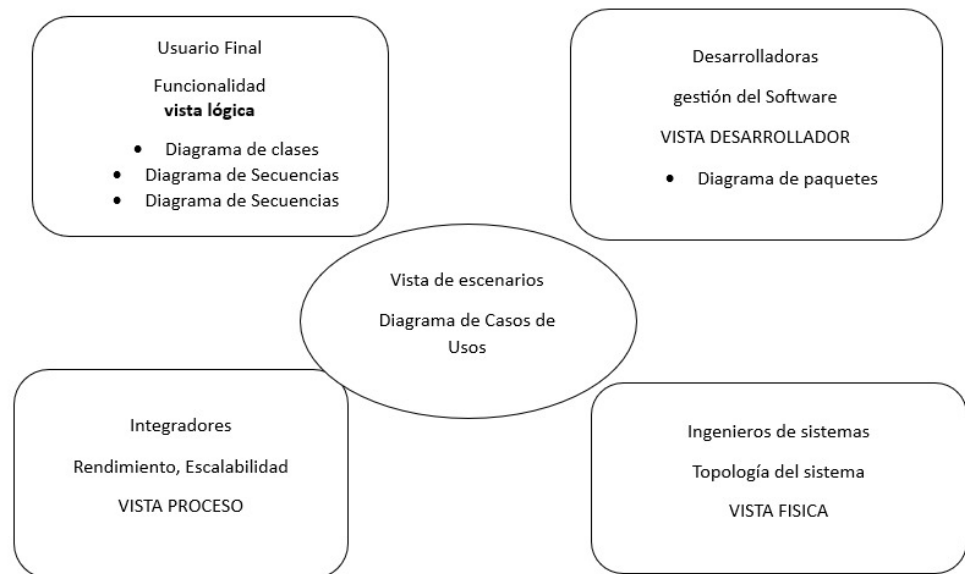
Contenido

FACULTAD DE INGENIERIA	1
1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. Propósito (Diagrama 4+1)	4
1.2. Alcance	4
1.3. Definición, siglas y abreviaturas	4
1.4. Organización del documento	4
2. OBJETIVOS Y RESTRICCIONES ARQUITECTÓNICAS	4
2.1. Priorización de requerimientos	4
2.1.1. Requerimientos Funcionales	4
2.1.2. Requerimientos No funcionales - Atributos de Calidad	5
2.2. Restricciones	5
3. REPRESENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA	7
3.1. Vista de Caso de Uso	7
3.2. Vista Lógica	7
3.2.1. Diagrama de Subsistemas (paquetes)	7
3.2.2. Diagrama de Secuencia (vista de diseño)	7
3.2.3. Diagrama de Colaboración (vista de diseño)	8
3.2.4. Diagrama de Objetos	9
3.2.5. Diagrama de Clases	9
3.2.6. Diagrama de Base de datos (relacional o no relacional)	10
3.3. Vista de Implementación (vista de desarrollo)	10
3.3.1. Diagrama de arquitectura software (paquetes)	10
3.3.2. Diagrama de arquitectura del sistema (Diagrama de componentes)	10
3.4. Vista de procesos	10
3.4.1. Diagrama de Procesos del sistema (diagrama de actividad)	10
3.5. Vista de Despliegue (vista física)	11
3.5.1. Diagrama de despliegue	11
4. ATRIBUTOS DE CALIDAD DE SOFTWARE	11
4.1. Escenario de Usabilidad	11
4.2. Escenario de Desempeño, Disponibilidad, Mantenibilidad	11
4.2.1. Escenario de rendimiento	11
4.2.2. Escenario de mantenibilidad	11
4.3. Escenario de Disponibilidad	11

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Propósito (Diagrama 4+1)

Se presentan los diagramas descritos con un modelo de diseño en cual ya se usan términos para la programación especificando valores y métodos a realizar.



1.2. Alcance

NeedU se propone como una solución integral en el ámbito del voluntariado, con el objetivo de establecer un puente eficaz entre organizaciones que requieren asistencia y voluntarios deseosos de contribuir. La plataforma NeedU, cuyo nombre se deriva de la combinación de "Need" (necesidad) y "U" (tú), está diseñada para hacer un llamado directo y personal a la acción, resonando con el mensaje implícito de "Te necesito" o "Necesitamos de tu apoyo".

Este proyecto no solo busca facilitar el encuentro entre la oferta y la demanda de ayuda voluntaria, sino que también aspira a crear una comunidad de ayuda mutua, donde el acto de voluntariado se convierte en una experiencia enriquecedora y accesible para todos.

1.3. Definición, siglas y abreviaturas

NeedU: Plataforma de voluntariado que une organizaciones con voluntarios.

Voluntario: Persona que ofrece su tiempo y habilidades a través de NeedU.

Organización: Entidades que buscan asistencia voluntaria en NeedU.

Plataforma: Sistema digital que facilita la conexión entre voluntarios y organizaciones.

Oportunidad: Oferta o evento creado por las organizaciones al que los voluntarios pueden unirse a través de NeedU.

1.4. Organización del documento

El documento se organiza de manera clara y eficiente, estructurándose en torno a las funcionalidades y beneficios de la plataforma NeedU. Este enfoque garantiza una comunicación efectiva y accesible de la información, facilitando la comprensión del funcionamiento y alcance de NeedU tanto para usuarios como para interesados.

2. OBJETIVOS Y RESTRICCIONES ARQUITECTÓNICAS

2.1. Priorización de requerimientos

2.1.1. Requerimientos Funcionales

REQUERIMIENTOS WEB

ID	Requerimiento Funcional	Descripción Detallada
RF01	Registro de Voluntario	Los voluntarios deben poder registrarse proporcionando información como nombre, dirección de correo electrónico, contraseña, habilidades, intereses, etc.
RF02	Registro de Organización	Las organizaciones deben poder registrarse proporcionando información como nombre de la organización, tipo, misión, dirección de correo electrónico, contraseña, etc.
RF03	Iniciar Sesión	Los usuarios (voluntarios y organizaciones) deben poder iniciar sesión con sus credenciales de registro.

RF04	Buscar por filtro de Oportunidades de Voluntariado	Los voluntarios deben poder buscar oportunidades de voluntariado basadas en ubicación, causa, fecha, etc.
RF05	Visualizar Oportunidades y sus detalles	Los voluntarios deben poder ver detalles completos de las oportunidades, incluyendo descripción, ubicación, fecha, requisitos, etc.
RF06	Publicar Oportunidades de Voluntariado	Las organizaciones deben poder publicar nuevas oportunidades de voluntariado, incluyendo detalles como fecha, ubicación, descripción, habilidades requeridas, etc.
RF07	Gestionar Perfil del Usuario	Los voluntarios y las organizaciones deben poder editar y gestionar la información en sus perfiles, como habilidades, intereses, descripción de la organización, etc.
RF08	Comunicación entre Voluntario y Organización	Los voluntarios y las organizaciones deben poder comunicarse entre sí a través de mensajes internos dentro de la plataforma.
RF09	Calificar Perfil de Voluntario y Organización	Los usuarios deben poder calificar y dejar comentarios en los perfiles de voluntarios y organizaciones para compartir sus experiencias.
RF10	Notificar sobre Nuevas Oportunidades	Los voluntarios deben recibir notificaciones automáticas sobre nuevas oportunidades que coincidan con sus intereses y habilidades.
RF11	Compartir Experiencias en Redes Sociales	Los voluntarios y las organizaciones deben poder compartir sus experiencias y logros en las redes sociales directamente desde la plataforma.
RF12	Desactivar Perfil de Usuario	Los usuarios deben poder desactivar sus perfiles de la plataforma junto con toda su

		información asociada.
RF13	Gestionar Oportunidades Publicadas	Las organizaciones deben poder editar, eliminar y ver detalles completos de las oportunidades que han publicado.
RF14	Solicitar Participación en Oportunidades de Voluntariado	Los voluntarios deben poder solicitar participar en oportunidades de voluntariado publicadas por las organizaciones. La solicitud debe incluir detalles sobre la disponibilidad, interés y cualquier otra información relevante.
RF15	Aceptar/Rechazar Solicitudes de Voluntarios	Las organizaciones deben poder aceptar o rechazar solicitudes de voluntarios para sus oportunidades.

REQUERIMIENTOS ESCRITORIO

ID	Requerimiento Funcional	Descripción Detallada
RF01	Registro de Voluntario	Los voluntarios deben poder registrarse proporcionando información como nombre, dirección de correo electrónico, contraseña, habilidades, intereses, etc.

2.1.2. Requerimientos No funcionales - Atributos de Calidad

RNF	REQUERIMIENTO NO FUNCIONALES	PRIORIDAD
RNF01	Seguridad: Garantizar la seguridad de los datos personales y financieros, cumpliendo con estándares de seguridad web y encriptación de datos.	Alta

RNF02	Rendimiento: Plataforma rápida y eficiente en carga de páginas y operaciones, con tiempos de respuesta óptimos incluso bajo cargas altas.	Alta
RNF03	Usabilidad: Interfaz intuitiva y fácil de usar en diferentes dispositivos, accesible para personas con discapacidades.	Alta
RNF04	Escalabilidad: Capacidad de manejar crecimiento de usuarios y oportunidades, adaptándose a aumentos en la carga de trabajo.	Media
RNF05	Disponibilidad: Disponibilidad constante, 24/7, con mínimo tiempo de inactividad para mantenimiento.	Alta
RNF06	Compatibilidad: Funcionamiento consistente en diversos navegadores, sistemas operativos y dispositivos.	Media
RNF07	Privacidad: Cumplimiento con regulaciones de privacidad y protección de datos, control de usuarios sobre sus datos personales.	Alta
RNF08	Internacionalización: Soporte de múltiples idiomas y monedas, adaptándose a diversas regiones y culturas.	Media
RNF09	Cumplimiento Legal: Acorde con leyes y regulaciones locales e internacionales, incluyendo las relacionadas con	Alta

	voluntariado y ONGs.	
RNF10	Mantenibilidad: Facilidad de mantenimiento y actualización, con copias de seguridad regulares y registros de cambios.	Media
RNF11	Documentación: Disponibilidad de documentos y manuales de usuario actualizados, junto con documentación técnica para desarrolladores.	Baja
RNF12	Monitoreo y Registro: Herramientas para monitoreo en tiempo real y registro de eventos, para rastrear rendimiento y detectar problemas.	Media
RNF13	Costo: Mantener los costos de desarrollo, operación y mantenimiento dentro del presupuesto y sostenibles a largo plazo.	Media
RNF14	Comunicación con Redes Sociales: Integración con redes sociales para intercambio de experiencias y oportunidades.	Baja
RNF15	Soporte Técnico: Servicio de soporte técnico eficiente para atender consultas y problemas de los usuarios.	Alta

2.2. Restricciones

Requisitos de Hardware y Software:

- Requisitos Mínimos de Hardware:
 - Procesador: Un procesador de doble núcleo con una

velocidad de al menos 1.2 GHz o superior es requerido para un rendimiento óptimo.

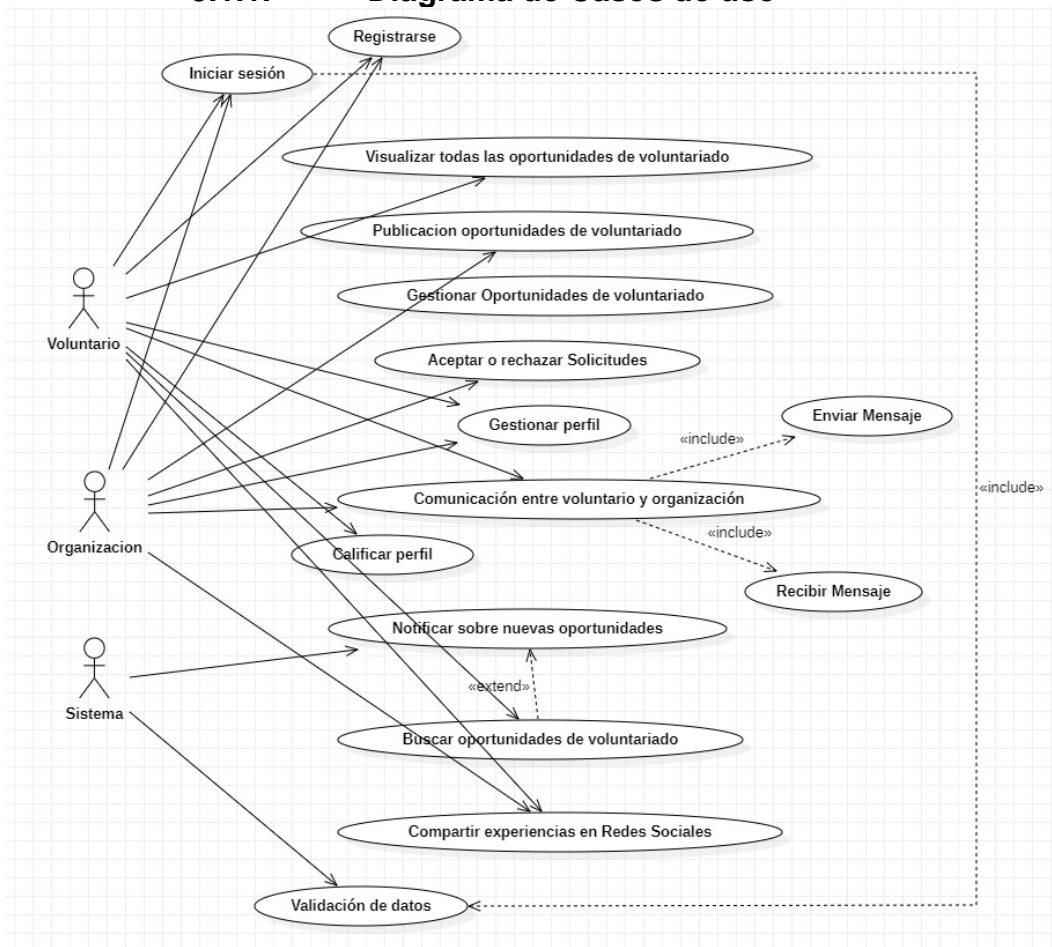
- **Memoria RAM:** El dispositivo debe contar con un mínimo de 1 GB de memoria RAM para ejecutar el sistema de manera adecuada. Se recomienda disponer de 4 GB de RAM para un rendimiento más fluido.
 - **Almacenamiento:** Se requieren al menos 2 GB de espacio libre en disco duro para el funcionamiento del sistema. Se recomienda disponer de espacio adicional para el almacenamiento de datos locales.
 - **Pantalla:** El dispositivo debe tener una pantalla de al menos 7 pulgadas o superior para garantizar una visualización adecuada de la interfaz del sistema.
-
- **Requisitos Mínimos de Software:**
 - **Sistema Operativo:** Compatible con Windows 10 o superior. Esta compatibilidad asegura el correcto funcionamiento de la versión de escritorio en la mayoría de los equipos.
 - **Navegador Web:** Compatible con las últimas versiones de navegadores como Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari y Microsoft Edge. Se recomienda mantener los navegadores actualizados para la mejor experiencia en la versión web.
 - **Conexión a Internet:** Una conexión estable de banda ancha es esencial para acceder a la versión web y para las actualizaciones periódicas de la versión de escritorio.
 - **Software de Ayuda a la Conectividad:** Para mejorar la experiencia de usuario y la eficiencia en comunicaciones, se recomienda el uso de software de ayuda a la conectividad como VPNs o gestores de red, especialmente en áreas con conectividad limitada.
 - **Políticas de Seguridad Actualizadas:** Se deben aplicar y mantener actualizadas las políticas de seguridad del software para garantizar la protección de datos y la prevención de amenazas cibernéticas. Esto incluye firewalls actualizados y programas antivirus.
 - **Resolución de Pantalla:** Se recomienda una resolución mínima de 1920x1080 para una visualización óptima de la interfaz, tanto en la versión web como en la de escritorio.

- **Capacidad de Almacenamiento Local:** Para la versión de escritorio, se requiere espacio adicional en el disco duro para almacenamiento de datos y cache, lo que mejora el rendimiento y la velocidad de acceso a los datos más usados.

3. REPRESENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA

3.1. Vista de Caso de Uso

3.1.1. Diagrama de Casos de uso



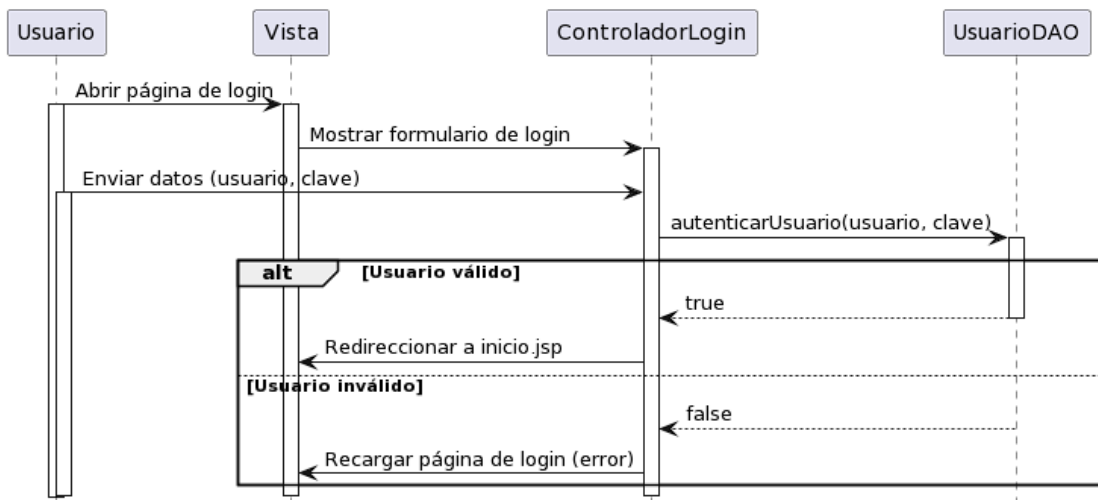
3.2. Vista Lógica

3.2.1. Diagrama de Subsistemas (paquetes)



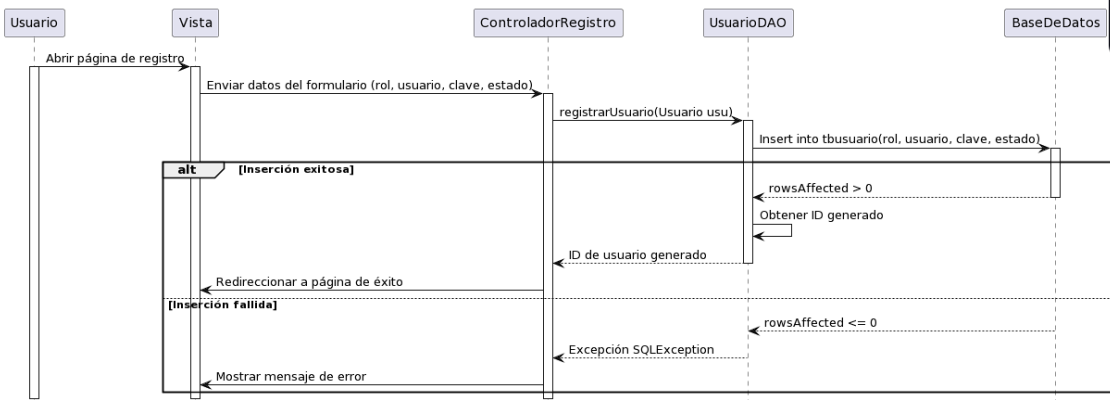
3.2.2. Diagrama de Secuencia (vista de diseño)

1 RF - LOGIN



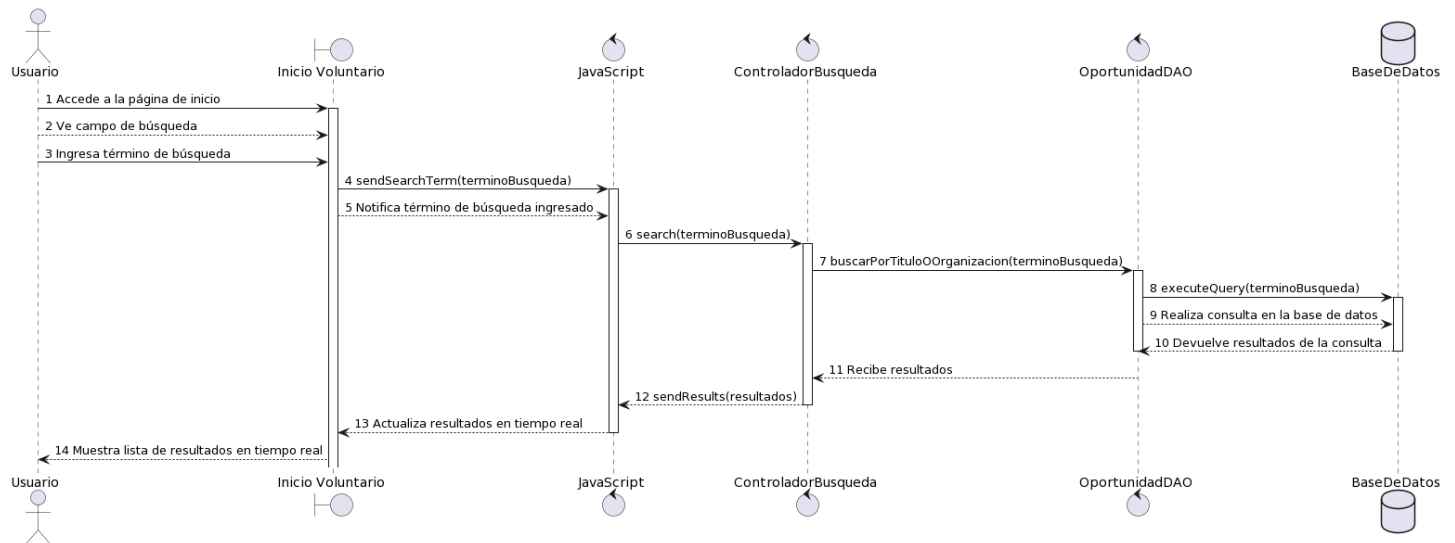
2 RF

Diagrama de Secuencia - Requerimiento Registro

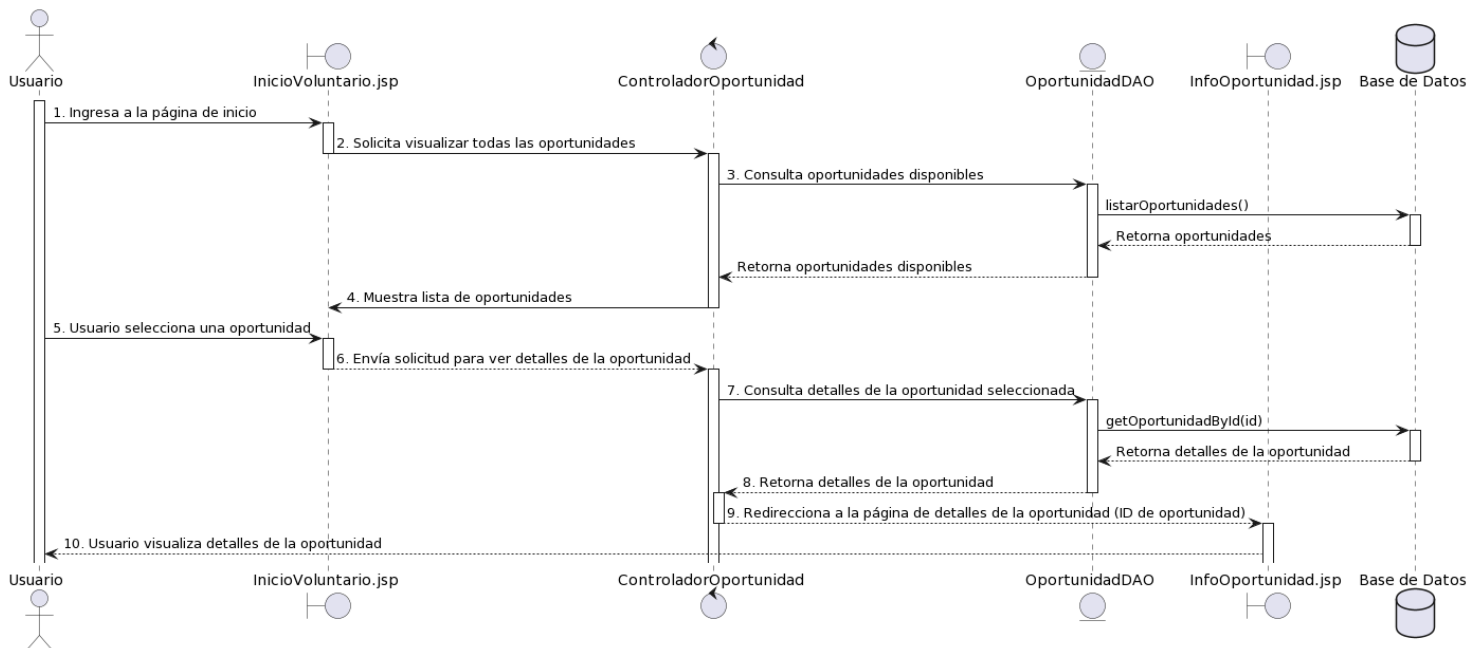


3 RF

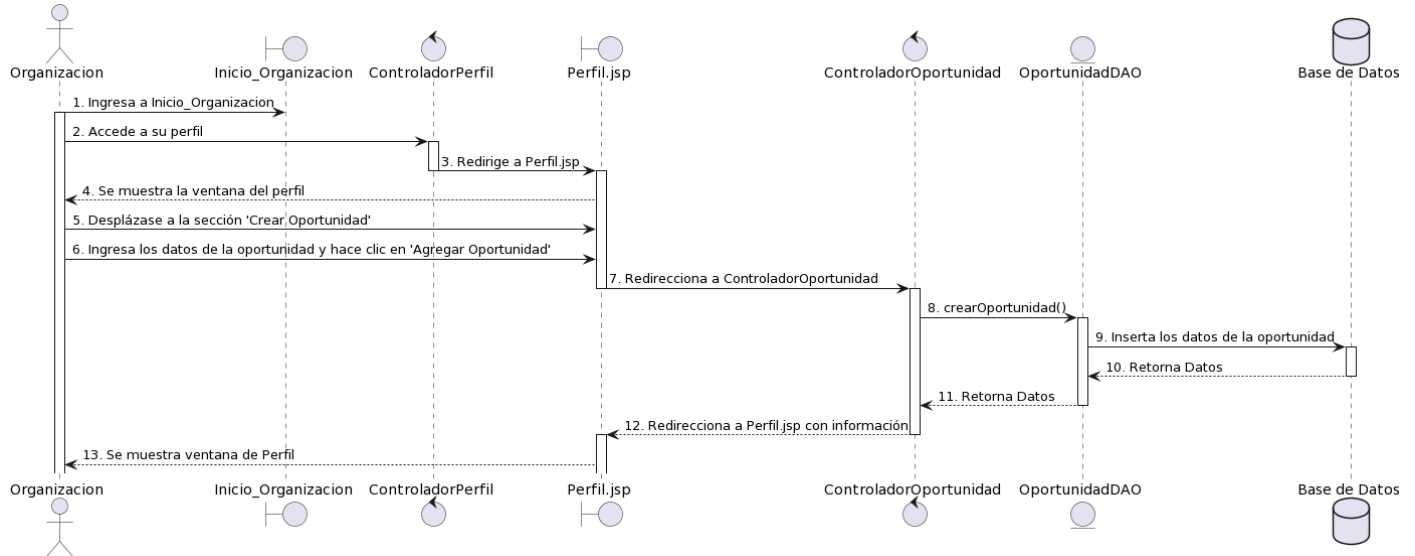
4 RF Buscar por filtro Oportunidades de Voluntariado



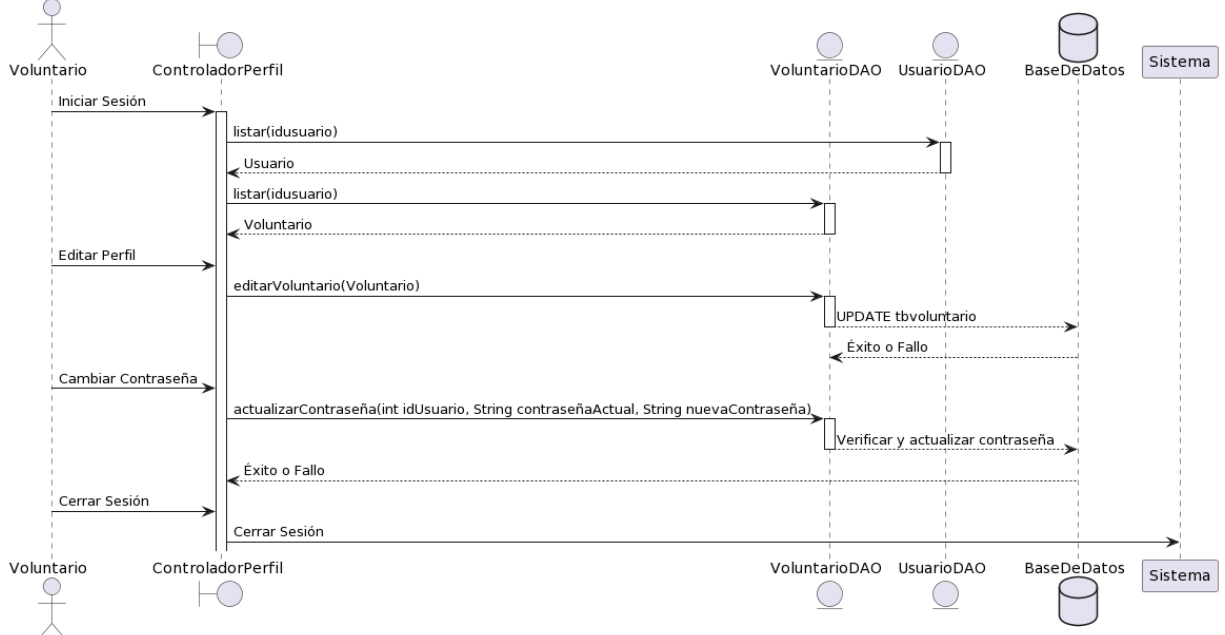
5 RF Visualizar Oportunidades y sus detalles



6 RF Publicar Oportunidades de Voluntariado



7 RF Crear y gestionar perfil de usuario



8 RF Comunicación entre Voluntario y Organización

Diagrama de Secuencia - Ver Chats

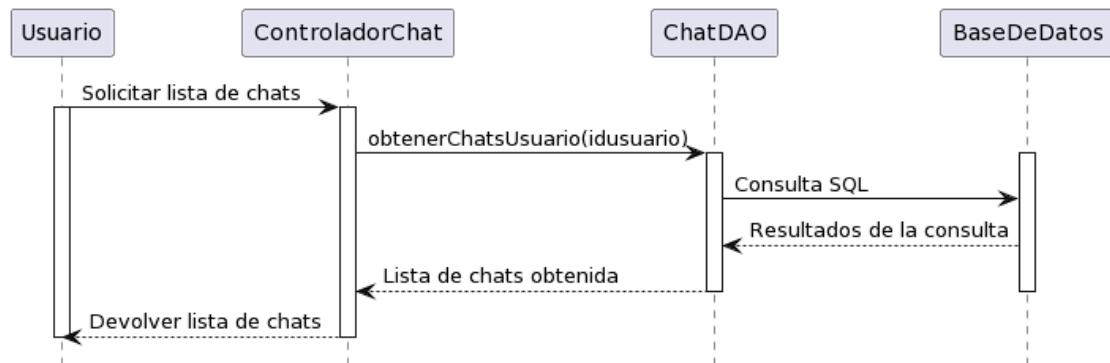


Diagrama de Secuencia - Crear Chat

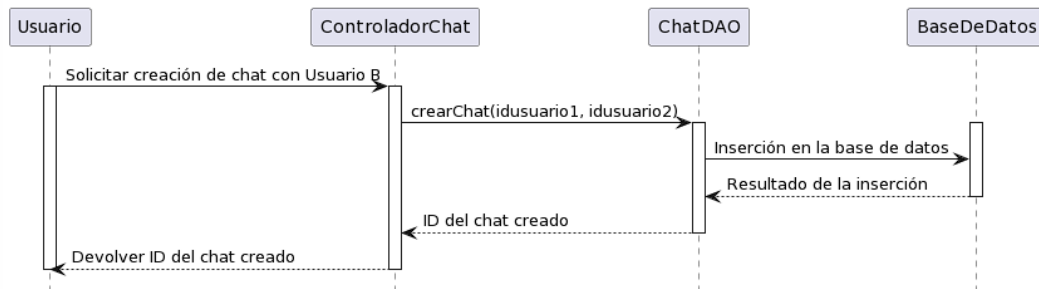
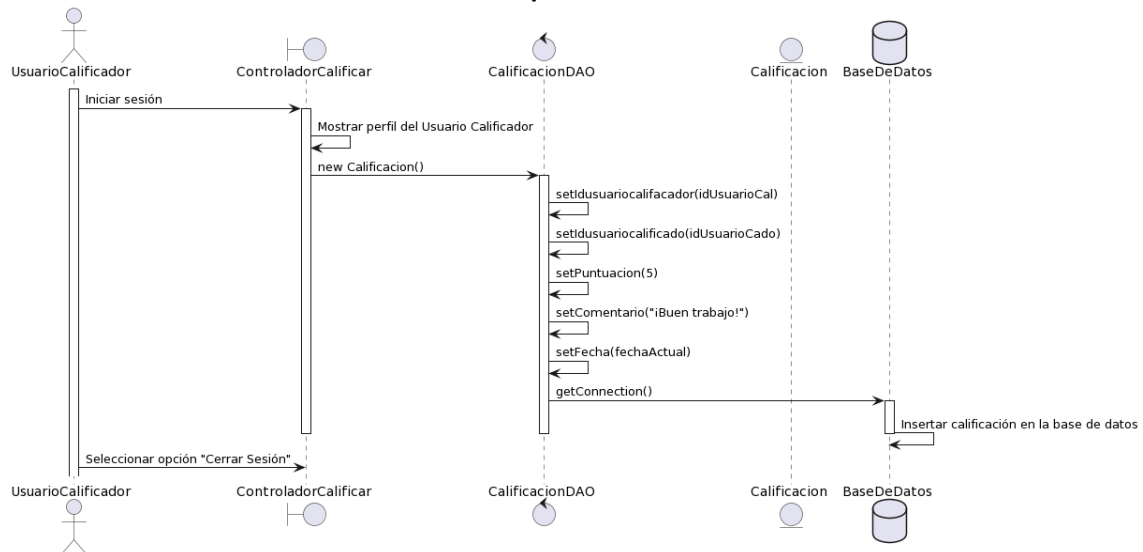


Diagrama de Secuencia - Enviar Mensaje de Chat



9 RF Calificar perfil a otro usuario



10 RF NOTIFICACIONES

Diagrama de Secuencia - Listar Mensajes

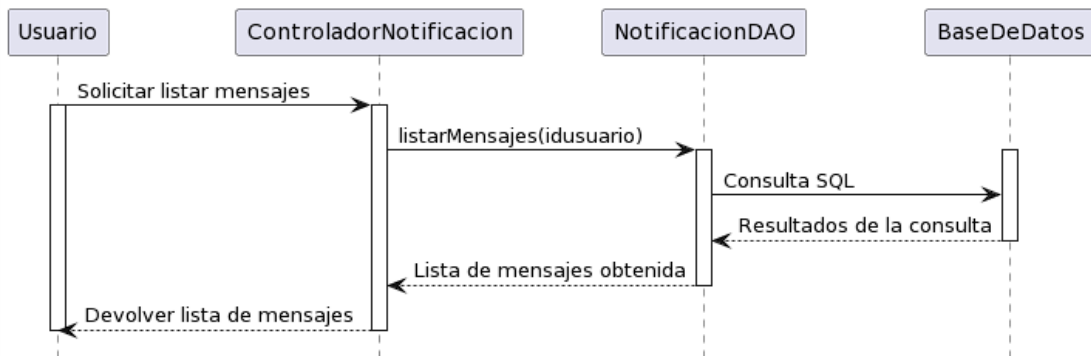


Diagrama de Secuencia - Agregar Notificación

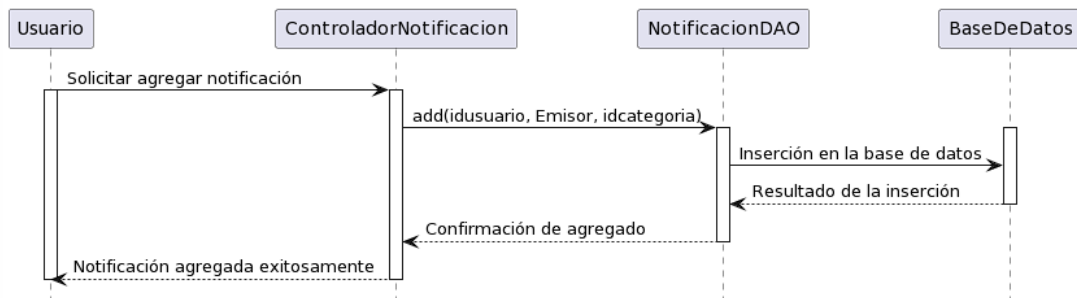
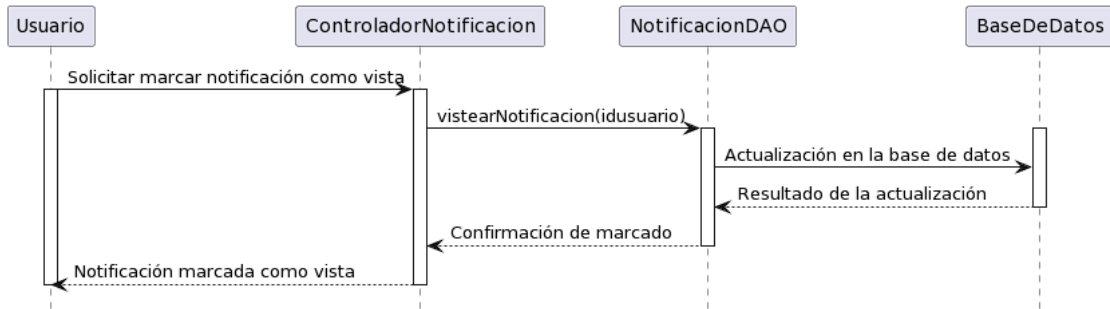
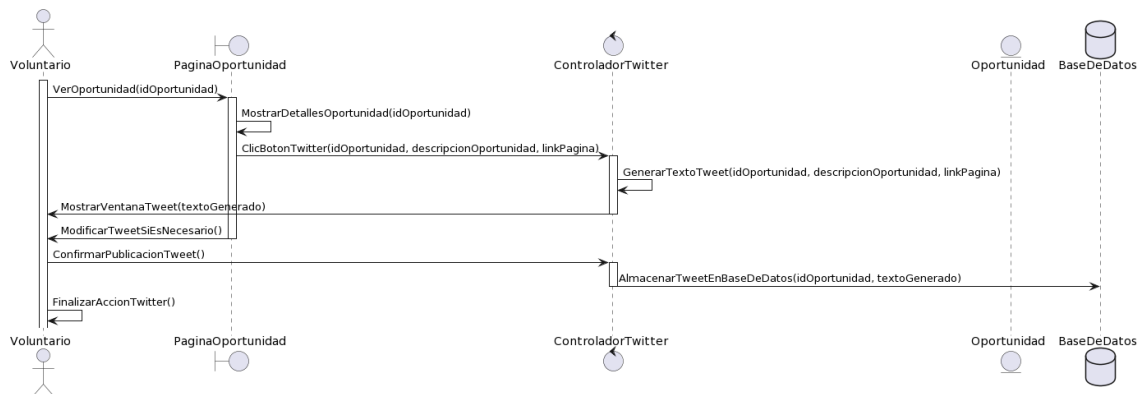


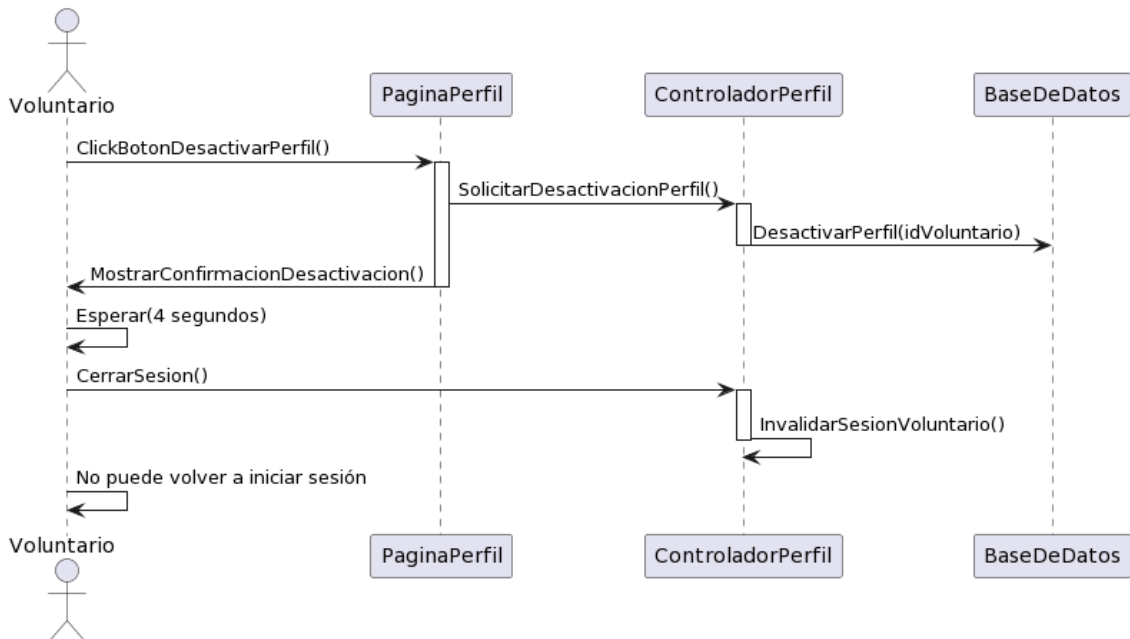
Diagrama de Secuencia - Marcar Notificación como Vista



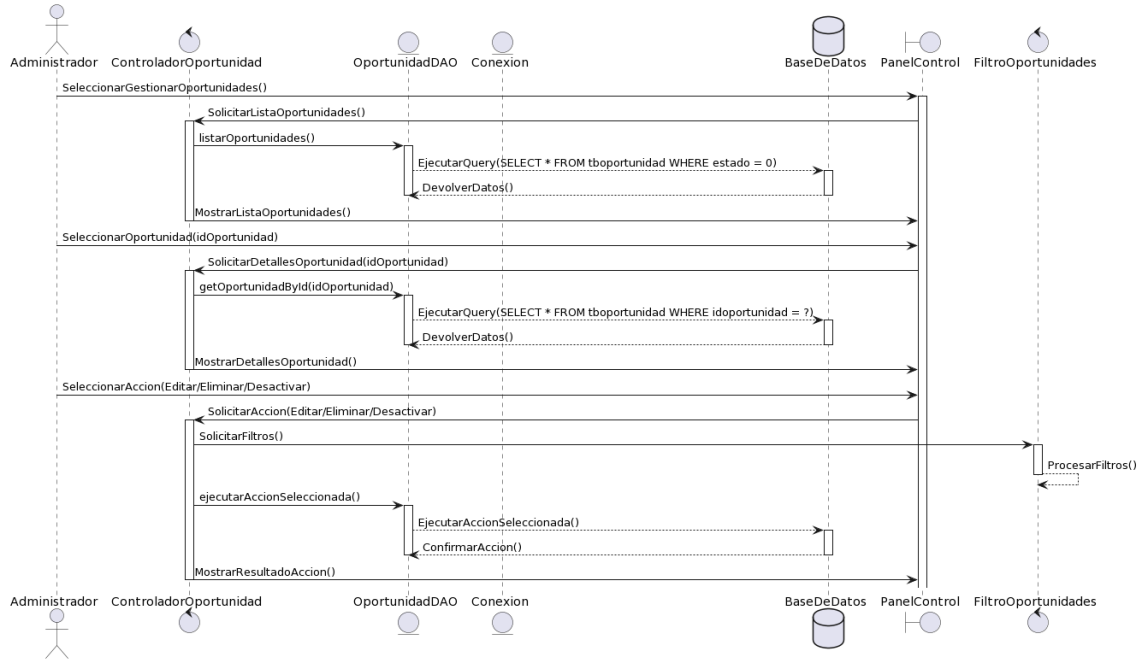
11 RF Compartir opiniones sobre la oportunidad en redes sociales



12 RF Desactivar perfil de Usuario



13 RF Gestionar Oportunidades de Voluntariado



14 RF Solicitar Participación en Oportunidades de Voluntariado

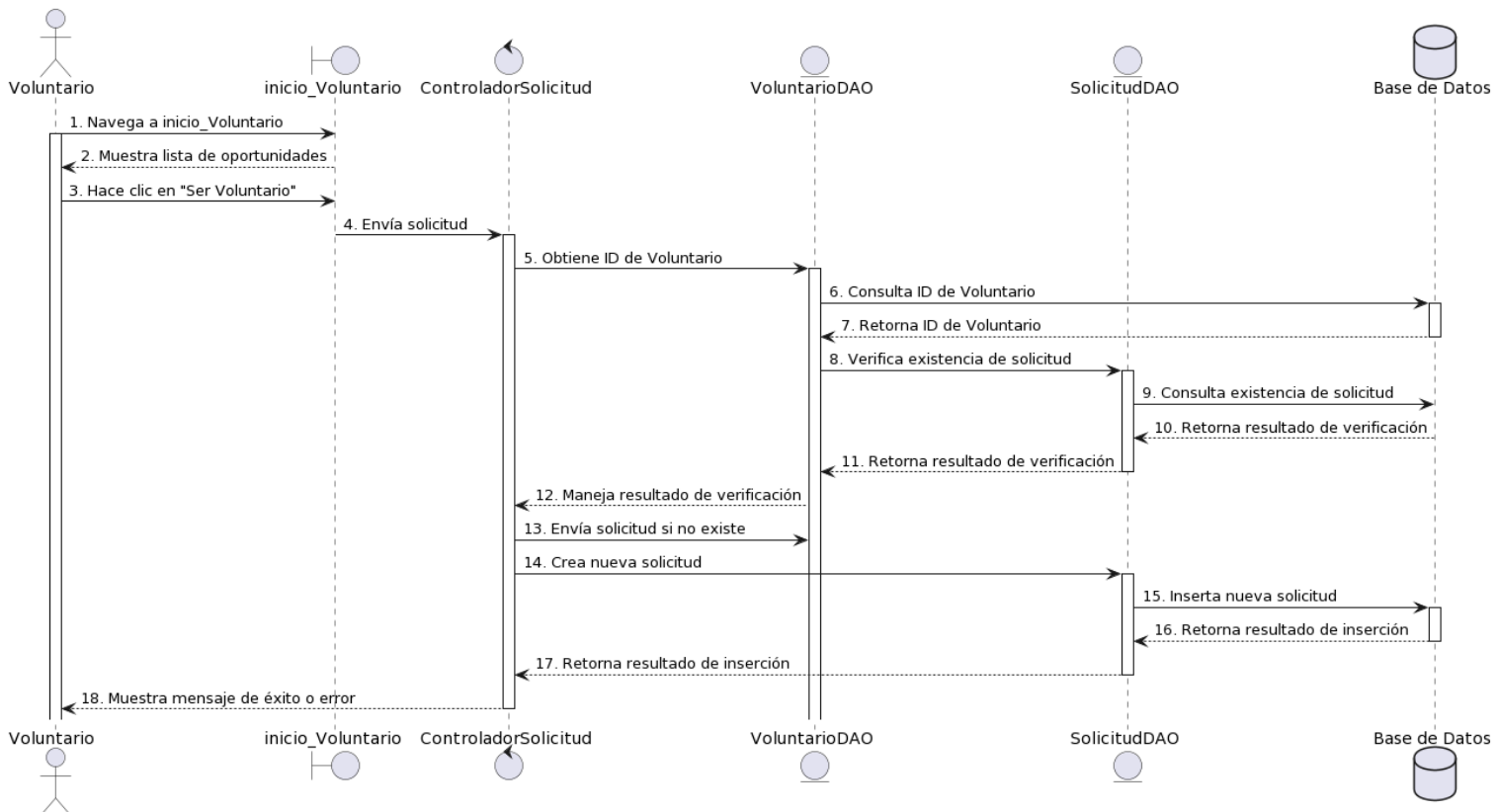
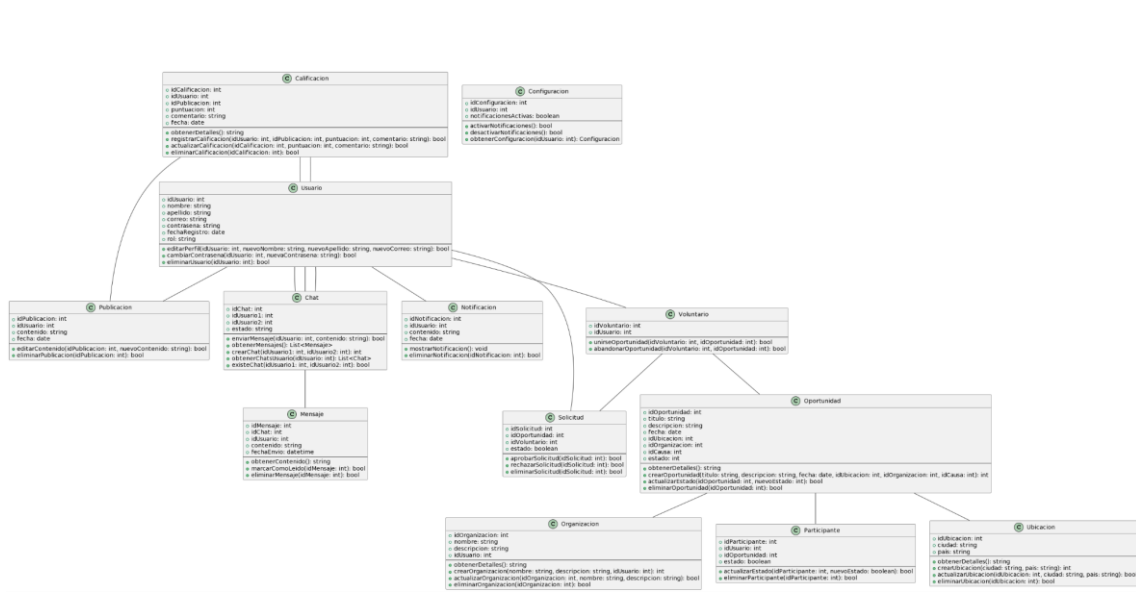




Diagrama de Objetos

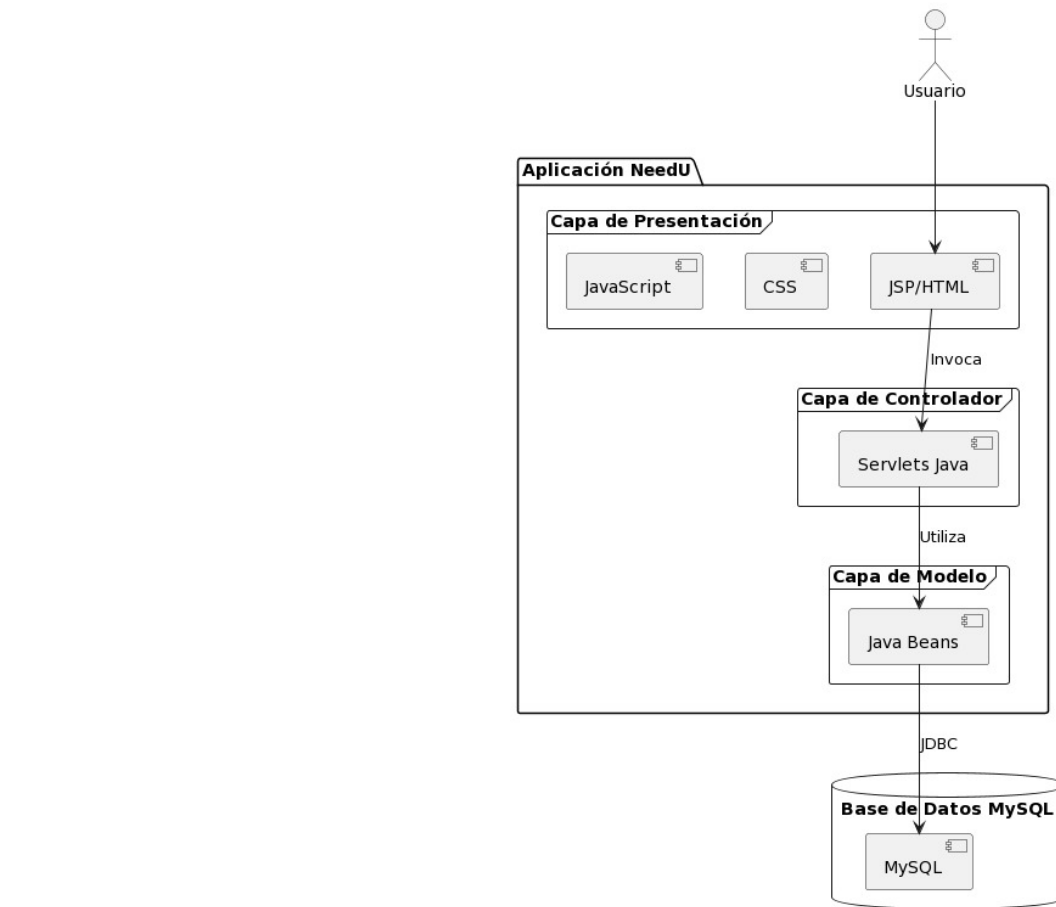


3.2.4. Diagrama de Clases

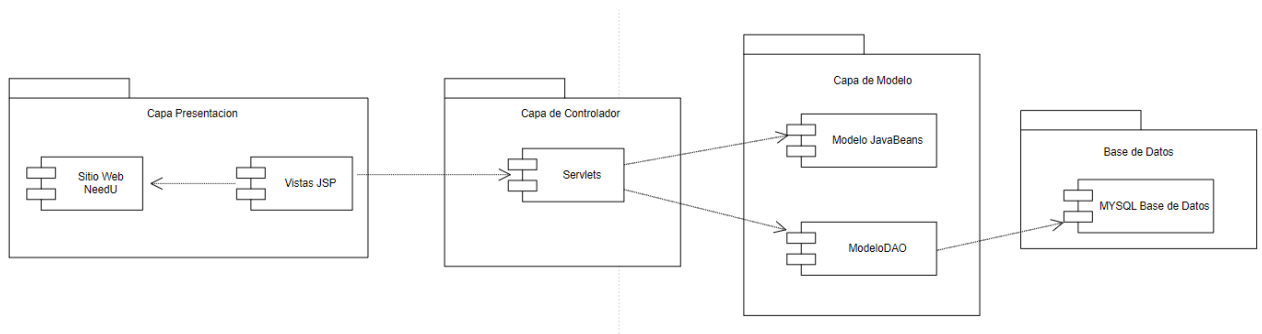


3.3. Vista de Implementación (vista de desarrollo)

3.3.1. Diagrama de arquitectura software (paquetes)

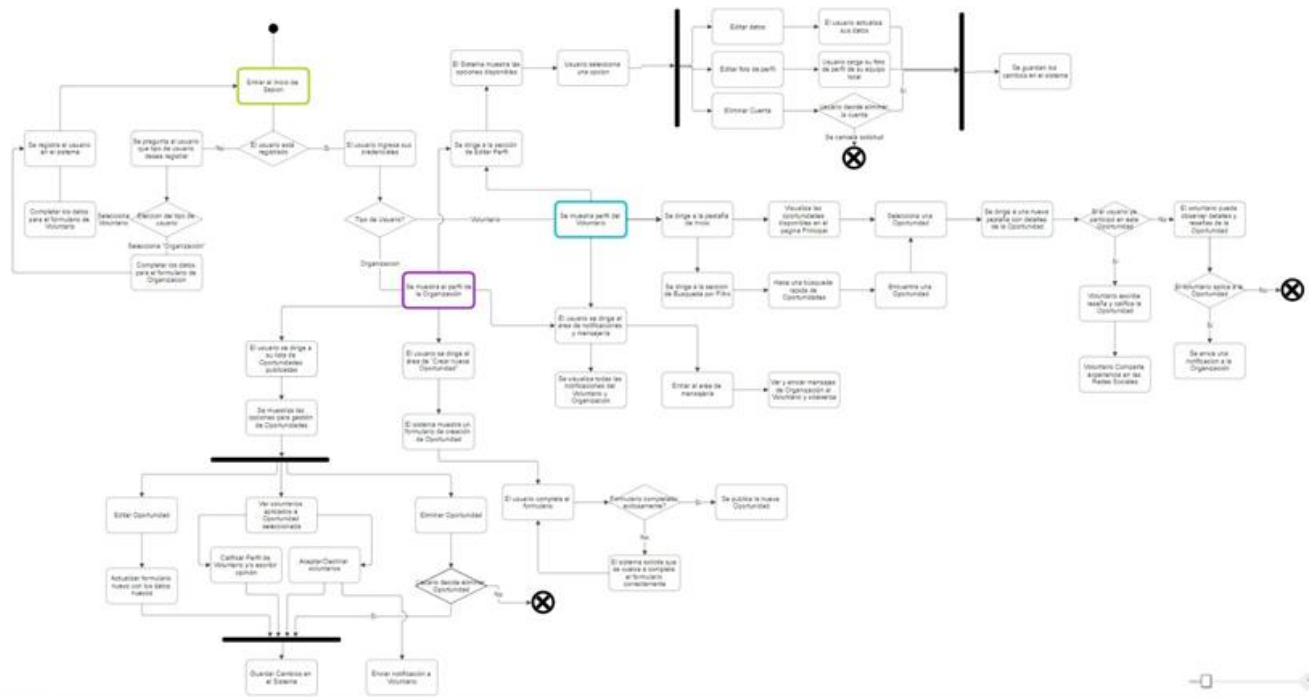


3.3.2. Diagrama de arquitectura del sistema (Diagrama de componentes)



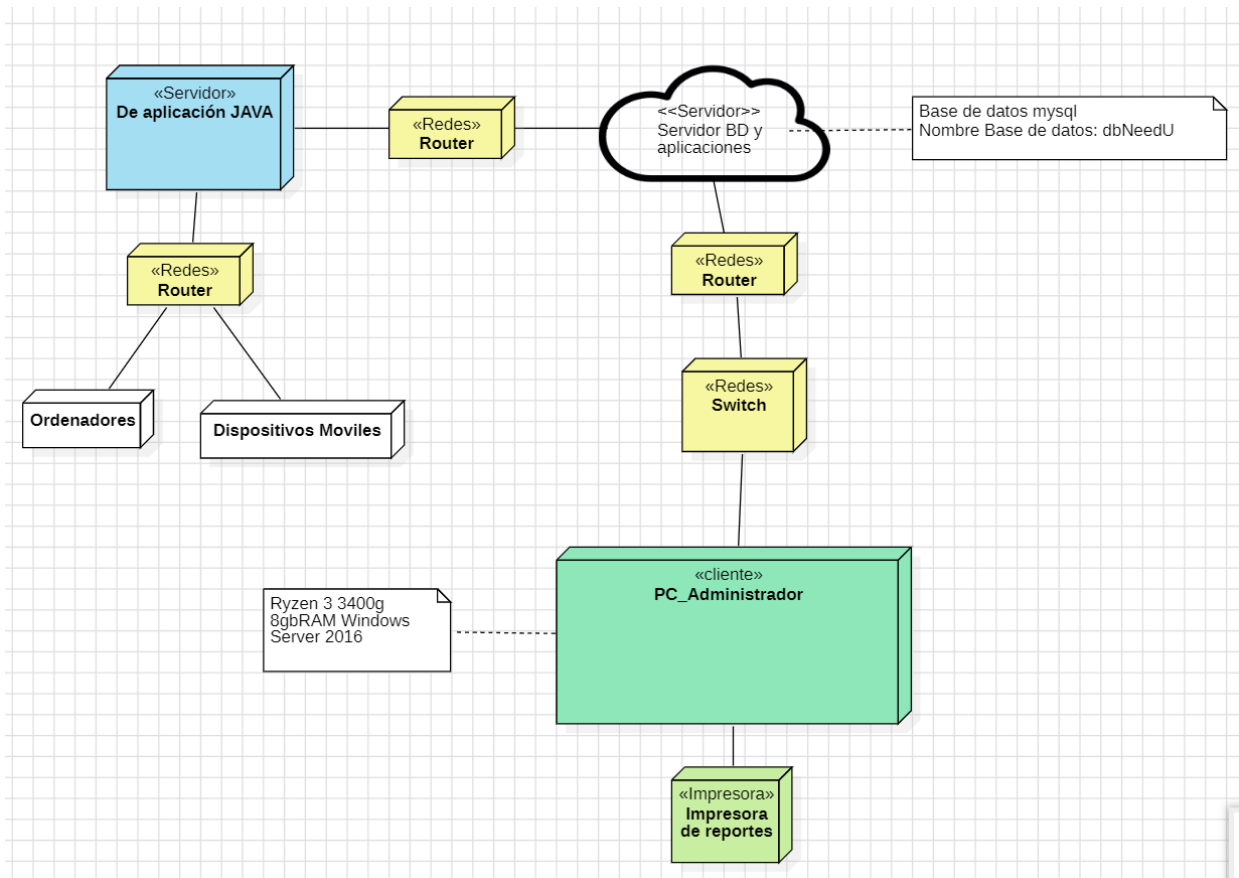
3.4. Vista de procesos

3.4.1. Diagrama de Procesos del sistema (diagrama de actividad)



3.5. Vista de Despliegue (vista física)

3.5.1. Diagrama de despliegue



4. ATRIBUTOS DE CALIDAD DE SOFTWARE

4.1. Escenario de Usabilidad

El sistema "NeedU" se enfoca en garantizar una experiencia de usuario eficiente y satisfactoria para los voluntarios y las organizaciones. Los usuarios podrán interactuar con la plataforma de manera intuitiva. Por ejemplo, un voluntario podrá buscar oportunidades de voluntariado de manera sencilla y registrarse en ellas sin complicaciones.

4.2. Escenario de Desempeño, Disponibilidad, Mantenibilidad

4.2.1. Escenario de rendimiento

El rendimiento del sistema es fundamental para garantizar una experiencia de usuario confiable y sin interrupciones. Se evalúa en términos de capacidad de respuesta y escalabilidad.

Capacidad de Respuesta: La plataforma debe responder de manera eficaz a las solicitudes de los usuarios. Esto se traduce en tiempos de respuesta rápidos cuando los voluntarios buscan oportunidades o cuando las organizaciones administran eventos.

Escalabilidad: A medida que NeedU crece y atrae a más usuarios y organizaciones, la plataforma debe ser capaz de escalar su capacidad para mantener un rendimiento óptimo. Esto incluye la capacidad de manejar picos de tráfico sin degradación en el servicio.

4.2.2. Escenario de mantenibilidad

La mantenibilidad es un factor clave en el proyecto "NeedU". El sistema debe ser fácil de mantener y actualizar para adaptarse a las necesidades cambiantes de las organizaciones y los voluntarios. Esto incluye la capacidad de realizar cambios en componentes, servicios, características e interfaces de manera eficiente. La facilidad de corrección de errores y la incorporación de nuevas características serán

prioridades en la fase de desarrollo.

4.3. Escenario de Disponibilidad

La disponibilidad es un aspecto crítico para "NeedU". El sistema estará disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con un tiempo de inactividad mínimo para mantenimiento planificado. Esto garantiza que tanto los voluntarios como las organizaciones puedan acceder a la plataforma en cualquier momento, lo que asegura una experiencia sin interrupciones.

4.4. Otros Escenarios

Además de los escenarios mencionados, se considerará el atributo de calidad de "Performance". Este atributo se refiere a la capacidad de respuesta del sistema ante eventos específicos y la eficiencia en el procesamiento de eventos en un período de tiempo determinado. La "Performance" garantizará que los servicios ofrecidos por el sistema se entreguen de manera oportuna y eficaz a lo largo del tiempo.

En resumen, el sistema de voluntariado "NeedU" se centra en ofrecer a los voluntarios y las organizaciones una plataforma altamente usable, con un rendimiento excepcional, una disponibilidad ininterrumpida y una facilidad de mantenimiento para adaptarse a las necesidades en constante evolución en el ámbito del voluntariado.