



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS
TUXTLA**



INGENIERÍA INFORMÁTICA

ACT 4.1 IMPLEMENTACION

FUNDAMENTOS GESTION DE STI

DOCENTE

VERÓNICA GUERRERO HERNÁNDEZ

ALUMNOS

GUADALUPE TEOBA COMI

OSVANY JESUS FONSECA ABRAJAN

JOSE MANUEL RODRIGUEZ GONZALEZ

MARISA DE LOS ÁNGELES MENDIOLA MOLINA

FECHA DE ENTREGA

02/06/2025

REPORTE DE ACTIVIDAD: INSTALACIÓN Y CAPACITACIÓN DEL SISTEMA

A) MANUAL DE INSTALACIÓN TÉCNICA

1. Requisitos de Hardware y Software

Hardware recomendado:

- ❖ Procesador: Intel Core i5 o superior
- ❖ Memoria RAM: 8 GB mínimo
- ❖ Almacenamiento: 50 GB de espacio libre
- ❖ Conectividad: Acceso a red local e internet estable

Software necesario:

- ❖ Sistema Operativo: Windows 10 o superior / Linux Ubuntu 20.04 o superior
- ❖ Java JDK 17
- ❖ Servidor de aplicaciones: Apache Tomcat 10
- ❖ Gestor de base de datos: MySQL Server 8.0
- ❖ Navegador web actualizado (Chrome, Firefox, Edge)
- ❖ Postman (opcional para pruebas)

2. Instrucciones de Instalación

2.1 Instalación de la Base de Datos (MySQL):

- ✓ Descargar e instalar MySQL desde <https://dev.mysql.com>
- ✓ Crear una base de datos llamada redsocial
- ✓ Ejecutar el script SQL de creación de tablas proporcionado

2.2 Configuración del Proyecto Spring Boot:

Descargar el proyecto desde el repositorio o carpeta compartida

Abrirlo con un IDE (Eclipse, IntelliJ, VS Code)

Configurar el archivo `application.properties`:

```
spring.datasource.url=jdbc:mysql://localhost:3306/redsocial
```

```
spring.datasource.username=usuario
```

```
spring.datasource.password=contraseña
```

```
spring.jpa.hibernate.ddl-auto=update
```

Ejecutar el proyecto desde la clase principal `RedSocialApplication.java`

2.3 Despliegue del Servidor y Cliente:

- ✓ Verificar que el puerto 8080 esté disponible
- ✓ Acceder a la URL `http://localhost:8080/usuarios/registro` desde el navegador o cliente HTML
- ✓ Asegurar conexión correcta entre frontend y backend

3. Solución de Problemas Comunes:

Problema	Solución
Error de conexión a BD	Verifica que el servicio MySQL esté activo y los datos sean correctos
El formulario no registra	Verifica que los nombres de los campos coincidan con los del modelo Java
Error 404 al cargar	Asegúrate de que el servidor esté en ejecución y en el puerto correcto
Error CORS en el navegador	Agregar la anotación <code>@CrossOrigin</code> en el controlador REST

B) CAPACITACIÓN PARA USUARIOS FINALES

1. Presentación del Sistema

Propósito: Facilitar el registro y gestión de perfiles profesionales

Beneficios: Acceso fácil a información profesional, visualización de resumen, contacto con otros usuarios

Funcionalidades clave:

- Registro de usuarios
- Consulta por correo electrónico
- Listado de todos los usuarios

2. Manual de Usuario Simplificado

- ❖ Acceder a la página de registro en el navegador
- ❖ Llenar los campos de: nombre, apellido, email, contraseña, título profesional y resumen
- ❖ Hacer clic en "Registrar"
- ❖ Si el registro es exitoso, aparecerá la información enviada en pantalla

3. Actividades Prácticas

Caso 1: Registrar un usuario fáctico (ej. nombre real y datos completos)

Caso 2: Intentar registrar un usuario con email duplicado y validar el mensaje de error

Caso 3: Consultar el listado de usuarios registrados

4. Evaluación Corta

- ¿Cuál es el propósito principal del sistema?
- ¿Qué datos se requieren para el registro?
- ¿Cómo se accede a la función de consulta por email?

- ¿Qué ocurre si ya existe un usuario con el mismo email?

C) REPORTE FINAL DE ACTIVIDAD

1. Manual de Instalación: Incluido en el apartado A

2. Plan y Resultados de Pruebas:

- ✧ Prueba de conexión a base de datos: Exitosa
- ✧ Registro vía HTML: Exitosa tras correcciones de nombres de campos
- ✧ Consulta por email: Funciona según lo esperado
- ✧ Listado general de usuarios: Devuelve todos los registros correctamente

3. Material de Capacitación (Estructura de Presentación):

- Introducción al sistema
- Beneficios principales
- Demostración del registro
- Revisión de casos prácticos
- Evaluación
- Cierre y dudas

4. Manual de Usuario o Guía Rápida:

- Ingreso a la página de registro
- Completar los campos obligatorios
- Validación del registro en pantalla
- Consultar email desde el navegador (GET /usuarios/{email})
- Revisar todos los registros en /usuarios

CONCLUSIÓN

Se ha completado satisfactoriamente la instalación, prueba y capacitación del sistema de registro profesional. El sistema se encuentra operativo, con documentación técnica y material de formación para asegurar su uso adecuado por parte del equipo de TI y los usuarios finales.

REFERENCIAS

(s.f.). Home - Universidad Autónoma de Nuevo León. <https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2018/07/manual-de-redes-sociales-uanl.pdf>

(s.f.). Inicio - UNNE. <https://www.unne.edu.ar/wp-content/uploads/ManualRedesSociales2.0-1.pdf>

LISTA DE COTEJO REPORTE DE ACTIVIDAD (50%)

Unidad 4

Nombre asignatura: Desarrollo e Implementación de Sistemas de Información

Nombre del alumno: Fonseca Abrajan Osvany Jesús

Nombre del docente: Dra. Verónica Guerrero Hernández

Criterios	Indicador máximo por criterio	Indicador de alcance total (50%)
1. Anexo se encuentra una portada	0-1	1
2. Explica el procedimiento de solución para llevar a cabo la actividad solicitada: <ul style="list-style-type: none"> • Conoce, identifica y analiza los temas correspondientes a la unidad para explicar el procedimiento utilizado para dar solución a lo solicitado. • Descripción satisfactoria al procedimiento de solución para llevar a cabo la actividad. 	0-45	45
3. Anexo de introducción	0-2	2
4. Manejo e inclusión de referencias bibliográficas	0-2	2
Total Indicador:	0-50	50

6to SEMESTRE - 610-A

DISI

EXPOSICION FINAL

Integrantes del equipo:

GUADALUPE TEOBA COMI

OSVANY JESUS FONSECA ABRAJAN

JOSE MANUEL RODRIGUEZ GONZALEZ

MARISA DE LOS ANGELES MENDIOLA MOLINA

DOCENTE:

VERONICA GUERRERO HERNANDEZ



CAPITULO 1

GENERALIDADES

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las redes sociales profesionales actuales (como LinkedIn) son percibidas como genéricas y enfocadas en la autopromoción.

Dificultad para crear conexiones auténticas, encontrar oportunidades laborales específicas y colaborar efectivamente.

SISTOMAS

Superficialidad en las conexiones y fatiga digital.

Menor interacción cara a cara.

CAUSAS

1. Digitalización del trabajo
2. Globalización

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo general:

Desarrollar una aplicación móvil que mejore la gestión profesional, facilite la planificación y seguimiento del rendimiento, y optimice el uso de recursos educativos.

Objetivos específicos:

- Estructurar procesos para una app eficiente y funcional.
- Evaluar beneficios mediante análisis cuantitativo y cualitativo.
- Diseñar una interfaz intuitiva para planes, cronogramas y actividades.
- Mejorar la comunicación profesional mediante notificaciones y mensajería.
- Generar informes automáticos para tomar decisiones basadas en datos.



JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- Optimización del tiempo
- Seguimiento del rendimiento
- Comunicación eficaz
- Acceso rápido a recursos
- Alta adopción esperada

La aplicación busca responder a los retos actuales de los profesionales, centralizando tareas y recursos en una sola plataforma para optimizar el tiempo y mejorar la organización. Permitirá hacer seguimiento al rendimiento, detectar áreas de mejora y tomar decisiones más efectivas.



CAPITULO 2

ANALISIS DE REQUERIMIENTOS

1. Registro y Autenticación

- Opciones de registro mediante correo electrónico o cuentas de LinkedIn/Google.
- Validación del perfil a través de correo electrónico o SMS para prevenir cuentas falsas.

2. Gestión de Perfiles

- Perfiles profesionales con información como nombre completo, cargo actual, empresa y experiencia previa.
- Portafolio con enlaces a trabajos, publicaciones, etc.
- Listado de habilidades y certificaciones, con posibilidad de validación.

3. Conexiones y Red de Contactos

- Solicitud de conexión entre usuarios.
- Seguimiento de perfiles relevantes sin necesidad de conexión directa.
- Recomendaciones de contactos basadas en el sector o intereses comunes.

4. Búsqueda Avanzada

- Filtros por industria, ubicación, habilidades, cargos, etc.
- Búsqueda de empresas y vacantes de empleo.

5. Sistema de Mensajería Interna

- Chats privados y grupales con opción de adjuntar archivos.
- Notificaciones en tiempo real de mensajes y solicitudes.

6. Seguridad y Privacidad

- Encriptación de datos personales y comunicaciones.
- Controles de privacidad avanzados para publicaciones y visibilidad del perfil.

7. Usabilidad y Diseño

- Interfaz amigable y accesible para usuarios con diferentes niveles técnicos.
- Modo claro y oscuro, con adaptación automática a la configuración del dispositivo.

8. Escalabilidad

- Capacidad para soportar un gran número de usuarios activos simultáneamente.

9. Compatibilidad y Accesibilidad

- Aplicación web y móvil (Android/iOS).
- Optimización para navegadores y dispositivos móviles.

10. Soporte y Mantenimiento

- Servicio de atención al cliente y resolución de incidencias.

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

1. Fiabilidad Económica

Modelos de monetización viables:

- Freemium: funcionalidades básicas gratuitas y características premium de pago.
- Publicidad dirigida.
- Suscripciones mensuales o anuales.
- Comisiones por servicios ofrecidos.

2. Fiabilidad Técnica

- Selección de tecnologías adecuadas para el desarrollo:
 - Frontend: HTML, CSS, JavaScript (React, Angular, Vue.js).
 - Móvil: Swift (iOS), Kotlin (Android), Flutter, React Native.
 - Bases de datos: SQL (MySQL, PostgreSQL), NoSQL (MongoDB, Redis).



ANALISIS DE FACTIBILIDAD

3. Implementación de medidas de seguridad:

- Autenticación y autorización con protocolos como OAuth2 y autenticación multifactor (MFA).
- Cifrado de datos en tránsito y en reposo.
- Cumplimiento de normativas de protección de datos como GDPR y CCPA.

4. Desarrollo de funcionalidades clave:

- Gestión de perfiles profesionales.
- Conexión entre usuarios.
- Sistema de mensajería.



FIABILIDAD OPERATIVA

Disponibilidad de personal adecuado:

- Desarrolladores y programadores para el diseño y mantenimiento de la plataforma.
- Equipo de soporte técnico para resolver incidencias.
- Equipo de marketing y gestión de comunidad para promoción y crecimiento.

2. Fiabilidad Técnica

- Selección de tecnologías adecuadas para el desarrollo:
 - Frontend: HTML, CSS, JavaScript (React, Angular, Vue.js).
 - Móvil: Swift (iOS), Kotlin (Android), Flutter, React Native.
 - Bases de datos: SQL (MySQL, PostgreSQL), NoSQL (MongoDB, Redis).



FIABILIDAD OPERATIVA



Establecimiento de procesos internos eficientes:

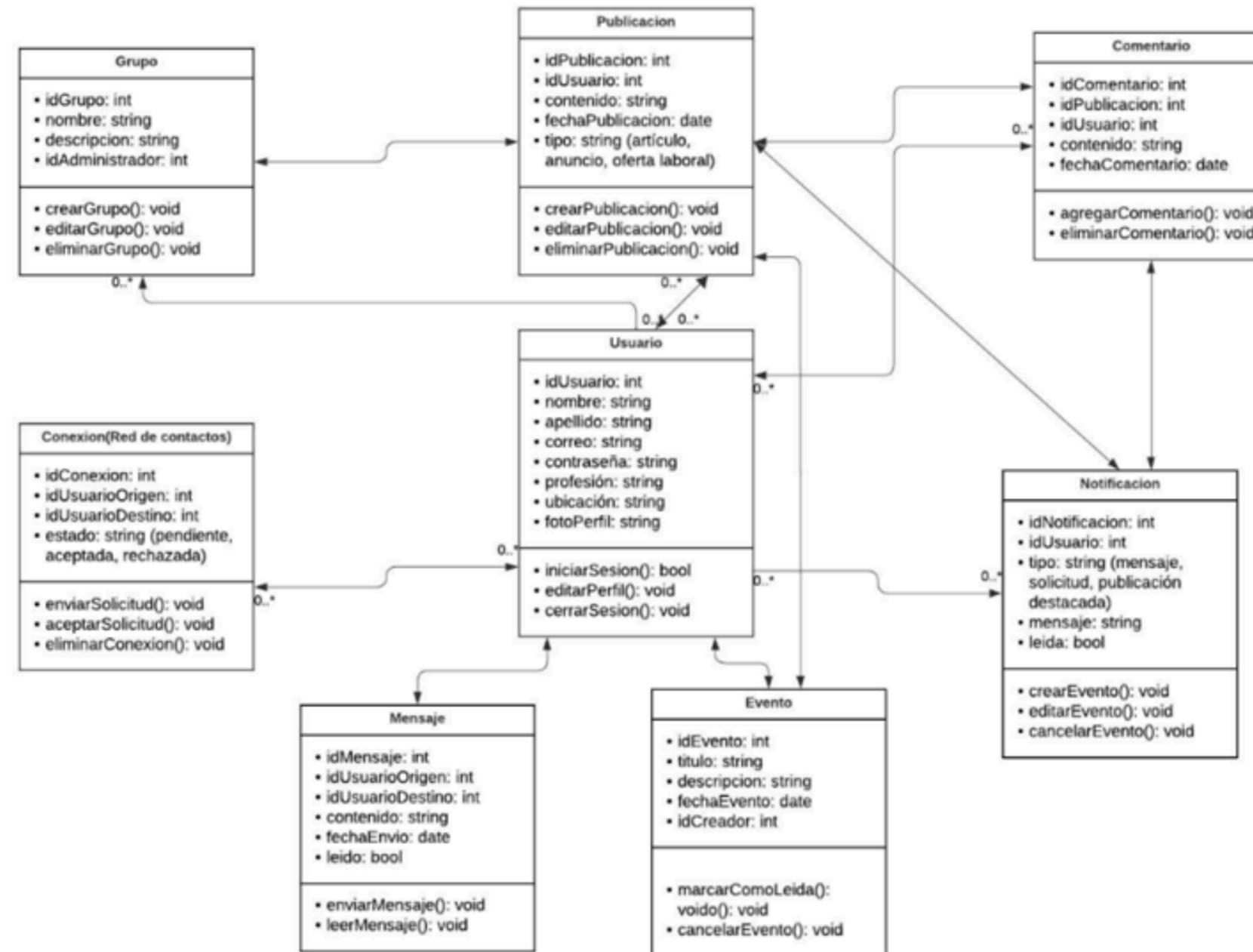
- Registro y autenticación seguros.
- Manejo de perfiles profesionales.
- Moderación de contenido con políticas claras.

4. Desarrollo de funcionalidades clave:

- Gestión de perfiles profesionales.
- Conexión entre usuarios.
- Sistema de mensajería.

CAPÍTULO 3. MODELADO

·Modelo del sistema (en UML)



CAPÍTULO 4. DISEÑO

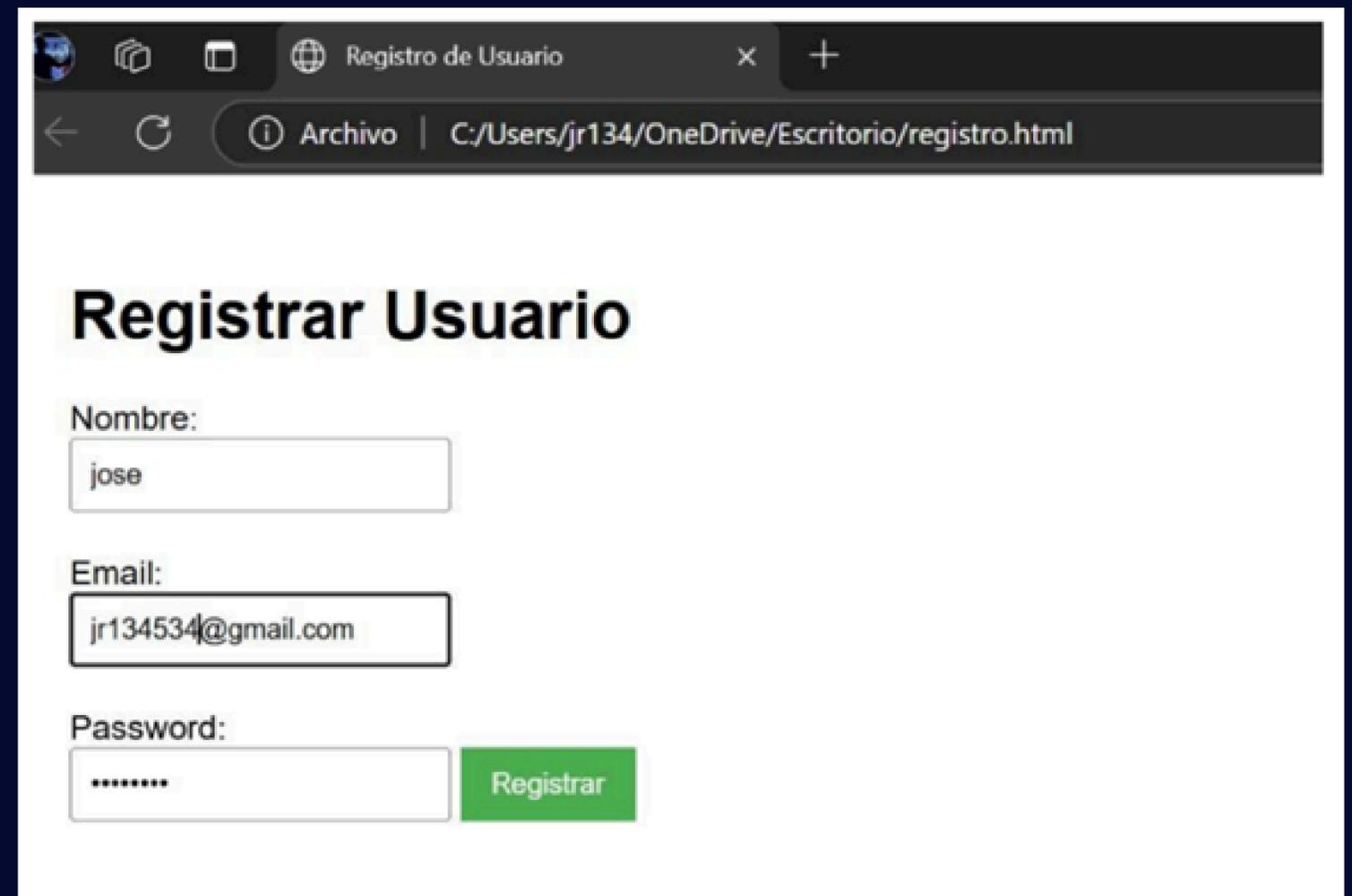
Diseño de base de datos

Estamos construyendo una red social profesional empleando el lenguaje Java, utilizando el marco de trabajo Spring Boot. El proyecto se organiza como una aplicación en línea que establece una conexión con una base MySQL. Inicialmente, se estableció el archivo pom.xml, que tiene la responsabilidad de administrar las dependencias del proyecto. Se incorporaron las librerías requeridas para que Spring Boot opere correctamente, tales como JPA (para el acceso a datos), y el conector MySQL. En un principio, faltaba especificar la versión del conector MySQL, lo que provocaba un fallo. Se añadió la versión 8.0.33, la cual está en consonancia con la versión de Spring Boot que utilizamos (3.2.2).

CAPÍTULO 4. DISEÑO

Diseño de base de datos

Luego, al tratar de ejecutar la aplicación, apareció un fallo vinculado a Hibernate, el componente encargado de vincular los datos entre Java y la base de datos. El fallo señalaba que la clase `MySQL5Dialect` no estaba presente, lo que se atribuía a la falta de compatibilidad de esa clase con Hibernate 6, que se encuentra en Spring Boot 3.2. Para resolverlo, se modificó el archivo de configuración (`application.properties`) y se actualizó el dialect que es la forma correcta de definirlo con las versiones nuevas.



Capítulo 5. Desarrollo

- Programación de la base de datos e interfaces

Para el desarrollo del sistema, se utilizó una base de datos MySQL que almacena la información de los usuarios registrados. Las entidades principales fueron: Usuario, Publicación, Comentario y Mensaje, cada una con sus respectivas relaciones y restricciones de integridad. El backend fue desarrollado con Spring Boot utilizando JPA para el acceso a datos, mientras que el frontend se construyó con HTML5, CSS3 y JavaScript, utilizando Fetch API para realizar solicitudes a los endpoints REST expuestos por el backend.

MANUAL DE INSTALACIÓN TÉCNICA

Diseño de base de datos

Requisitos previos:

- Java JDK 17 o superior
- Maven 3.8+
- MySQL 8+
- Navegador moderno (Chrome, Firefox)
- Pasos: Clonar el repositorio del proyecto.
- Crear la base de datos con el nombre redsocial.
- Configurar el archivo `application.properties` con los datos de conexión a MySQL.

Ejecutar el proyecto con el comando:

```
mvn spring-boot:run
```

- Abrir `registro.html` en un navegador web.
- Probar la funcionalidad de registro mediante el formulario HTML.

PLAN DE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Prueba	Acción	Resultado Esperado
Registro correcto	Enviar <u>formulario</u> <u>con</u> <u>datos válidos</u>	Usuario guardado en la base de datos
<u>Registro inválido</u>	Campos <u>vacíos</u> o email repetido	Mensaje de error o validación
Conexión <u>backend</u>	Enviar solicitud desde HTML al servidor	<u>Respuesta 200 OK</u>
Consulta de usuario	Buscar <u>usuario</u> por email	Retorno del objeto JSON correcto

CAPACITACIÓN PARA USUARIOS FINALES

La capacitación para los usuarios finales está diseñada para proporcionar una introducción clara y accesible al uso del sistema web de registro de usuarios, asegurando que cualquier persona sin conocimientos técnicos pueda interactuar con la plataforma de forma segura y eficiente.

Objetivo de la capacitación

- Familiarizar al usuario con la interfaz del sistema.
- Enseñar el proceso de registro de forma clara y visual.
- Resolver dudas comunes sobre el uso del sistema.
- Aumentar la confianza del usuario final en la utilización de la herramienta.

Contenido de la capacitación

1. Introducción al sistema
2. Acceso al formulario de registro
3. Llenado del formulario
4. Enviar el formulario
5. Errores comunes y cómo solucionarlos
6. Preguntas frecuentes

MATERIAL DE APOYO

- Manual visual en PDF con capturas del formulario.
- Video de demostración paso a paso (opcional).
- Sesión presencial o virtual con ronda de preguntas y respuestas.

Evaluación opcional

Al finalizar la capacitación, los usuarios pueden realizar una breve prueba práctica registrando un usuario ficticio para comprobar que entendieron el proceso.

Resultados esperados

- Usuarios capaces de registrar sus datos sin ayuda.
- Disminución de errores durante el registro.
- Mejora en la adopción de la plataforma por parte de los usuarios finales.



GRACIAS

GUÍA DE OBSERVACIÓN EXPOSICIÓN (40%)

Unidad 4

Nombre asignatura: Desarrollo e Implementación de Sistemas de Información

Nombre del alumno: Fonseca Abrajan Osvany Jesús

Nombre del docente: Dra. Verónica Guerrero Hernández

Criterios	Indicador máximo por criterio	Indicador de alcance total (20%)
a. Capacidad crítica y autocrítica del trabajo	0-5	3
b. Habilidad en el uso de TIC	0-5	5
c. Dominio del tema	0-15	5
d. Utilización de ejemplos acorde al tema explicado.	0-10	5
e. Manejo e inclusión de referencias bibliográficas	0-5	2
Total Indicador	0-40	20



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS
TUXTLA**

INGENIERÍA INFORMÁTICA

INFORME TÉCNICO

DISI

DOCENTE

VERONICA GUERRERO HERNÁNDEZ

ALUMNOS

GUADALUPE TEOBA COMI

JOSE MANUEL RODRIGUEZ GONZALEZ

MARISA DE LOS ÁNGELES MENDIOLA MOLINA

OSVANY JESUS FONSECA ABRAJAN

FECHA DE ENTREGA

06/06/2025

Contenido

INTRODUCCIÓN	3
Capítulo 1. Generalidades	4
• Planteamiento del problema	4
• Objetivo general y específicos	6
• Metodología del software	7
• Justificación	9
Capítulo 2. Análisis	10
• Análisis de requerimientos	10
• Análisis de factibilidad	11
Capítulo 3. Modelado	18
• Modelo del sistema (en UML)	18
Capítulo 4. Diseño	19
• Diseño de la base de datos	19
Capítulo 5. Desarrollo	20
• Programación de la base de datos e interfaces	20
• Manual de instalación técnica	21
• Plan de pruebas de funcionamiento	22
• Capacitación para usuarios finales	22

INTRODUCCIÓN

El propósito principal de esta investigación es el desarrollo de una red social dirigida para profesionales, ideada como un instrumento innovador para robustecer las relaciones de trabajo, promover el intercambio de saberes especializados y expandir las posibilidades de crecimiento profesional. En un contexto en el que la digitalización y la globalización cambian constantemente las dinámicas de trabajo, se percibe la necesidad de una plataforma que no solo vincule a los usuarios, sino que además proporcione recursos concretos para mejorar sus competencias y promover su desarrollo.

Este proyecto, mediante un estudio exhaustivo de la situación actual, reconoce las restricciones de las redes sociales tradicionales para satisfacer eficazmente las demandas de los profesionales. La propuesta incorpora sólidos fundamentos teóricos, técnicas de desarrollo de software ágiles y un enfoque orientado al usuario, asegurando una solución tecnológica asequible y operativa. Además de proporcionar un sólido diseño técnico, este trabajo se ajusta a las tendencias actuales del mercado, resaltando su relevancia y el efecto beneficioso que puede producir tanto a nivel personal como organizativo.

Capítulo 1. Generalidades

• Planteamiento del problema

● Situación actual

A pesar de la proliferación de redes sociales profesionales como LinkedIn, todavía existen diferencias significativas en la personalización y efectividad de las conexiones y oportunidades profesionales. Muchos profesionales creen que las plataformas actuales son demasiado amplias, genéricas o centradas en la autopromoción, lo que dificulta construir relaciones auténticas y productivas.

Además, las funciones relacionadas con la creación de redes, la colaboración en proyectos y el desarrollo profesional suelen ser inflexibles o estar llenas de ruido (información inapropiada), lo que resulta en una experiencia fragmentada y frustrante. El principal problema que enfrenta este grupo de usuarios es la dificultad para encontrar oportunidades laborales específicas, conexiones valiosas y recursos que realmente puedan apoyar su desarrollo profesional de manera efectiva y decidida. Además, no existen herramientas suficientes para realizar un seguimiento del progreso profesional o colaborar en proyectos relacionados en una única plataforma.

También se observa una tendencia creciente hacia la autenticidad en el contenido, con profesionales compartiendo experiencias personales y conocimientos para construir marcas personales más genuinas (GrowTally). Sin embargo, la plataforma enfrenta desafíos, como las preocupaciones sobre privacidad derivadas de la utilización de datos de usuarios para entrenar modelos de inteligencia artificial (indianexpress.com). Ha estado recopilando datos personales de los usuarios para entrenar modelos de inteligencia artificial sin realizar los cambios necesarios en su política de privacidad desde el principio. La plataforma propiedad de Microsoft recientemente actualizó sus términos de servicio para reflejar su proceso de recolección de datos, según un informe de 404 Media .

- Sintomas

Se observa mayor dependencia de la plataforma para el avance profesional, con una posible disminución en las interacciones cara a cara. Otro síntoma es la superficialidad en las conexiones, donde las redes a menudo se centran más en aumentar el número de contactos que en construir relaciones significativas. Además, hay fatiga digital por la sobreexposición al contenido y las notificaciones constantes de la plataforma. □

- Causas

Las causas provienen de la digitalización del trabajo y la necesidad de crear redes profesionales más allá de los entornos físicos. La globalización ha aumentado la competencia laboral, impulsando a las personas a destacarse mediante plataformas digitales. Además, el crecimiento de la economía del conocimiento y los trabajos freelance han hecho crucial la visibilidad y la reputación en línea. Las empresas también buscan eficiencias en sus procesos de reclutamiento, y LinkedIn ofrece una base de datos global de talento que facilita la búsqueda de candidatos especializados. □

- Consecuencias

LinkedIn ha transformado el mundo laboral al facilitar el networking profesional y la búsqueda de empleo, pero también ha generado presiones sobre la creación y mantenimiento de una "marca personal" constante. Esto puede llevar a un enfoque superficial en la autopromoción y la comparación social. Además, su énfasis en conexiones digitales puede reducir la autenticidad de las interacciones, y algunas industrias enfrentan un mercado laboral más competitivo debido a la visibilidad global. Sin embargo, sigue siendo una herramienta poderosa para el desarrollo de carreras y oportunidades de negocio.

• **Objetivo general y específicos**

- General

Desarrollar una aplicación móvil que facilite la gestión y organización de la información dirigida a los profesionales, mejorando la planificación, seguimiento del rendimiento de los estudiantes, y el acceso a recursos educativos, para optimizar su tiempo y contribuir al proceso educativo de manera más eficiente.

- Especificos

- Estructurar los procesos necesarios para desarrollar una aplicación móvil eficiente que permita gestionar y organizar la información dirigida a los profesionales, asegurando que cumpla con los requerimientos de planificación, seguimiento del rendimiento y acceso a recursos educativos. □
- Realizar un análisis cuantitativo y cualitativo del proyecto para evaluar los beneficios que la aplicación móvil aportará a los profesionales en cuanto a optimización del tiempo, mejora en la planificación educativa y eficiencia en la gestión de recursos. □
- Simplificar la gestión y organización de la información profesional a través de una interfaz intuitiva que facilite la creación y seguimiento de planes de trabajo, cronogramas y actividades, permitiendo a los usuarios gestionar sus recursos de forma más eficiente. □
- Facilitar la comunicación entre profesionales y estudiantes mediante la integración de un sistema de mensajería o notificaciones, que permita el intercambio ágil de información sobre tareas, recordatorios y fechas clave, mejorando la coordinación y el rendimiento. □
- Incorporar herramientas automáticas para la generación de informes que permitan a los profesionales obtener análisis detallados sobre el rendimiento de los estudiantes, el progreso de sus clases y el impacto de las actividades planificadas, optimizando la toma de decisiones en el proceso educativo.

• Metodología del software

El proceso de desarrollo de software sigue varios pasos importantes integrados en una secuencia fluida. Comienza con la recopilación de requisitos, que define la funcionalidad que debe proporcionar la plataforma y los requisitos técnicos que deben cubrir. Por ejemplo, es importante determinar qué características clave tendrá la red social, como la capacidad de crear perfiles, buscar otros usuarios, enviar mensajes y gestionar oportunidades laborales.

También se deben considerar aspectos no funcionales como el rendimiento, la escalabilidad del sistema y la seguridad de los datos, ya que una red social para profesionales debe ser altamente confiable y proteger la privacidad del usuario. El siguiente paso es elegir un método de desarrollo. Aquí es donde los métodos ágiles como Scrum o Kanban suelen ser más adecuados, ya que permiten un desarrollo iterativo basado en retroalimentación continua y ciclos de trabajo cortos. Este enfoque es excelente para ajustar el software a medida que avanza y obtener comentarios de los primeros usuarios. Se prefiere un enfoque estructurado y secuencial, por ejemplo el desarrollo en cascada, pero esto reduce la flexibilidad para adaptarse en el proceso.

En cuanto a las tecnologías utilizadas, el desarrollo front-end será clave para proporcionar una interfaz de usuario atractiva y fluida. Esto se puede lograr mediante el uso de marcos como React, Vue.js o Angular, que tienen una gran capacidad de respuesta y se adaptan bien a los dispositivos móviles. Por otro lado, el desarrollo backend debe garantizar que todas las funciones del servidor funcionen de forma correcta y eficiente. Herramientas como Node.js, Django o Ruby on Rails te permitirán gestionar perfiles de usuario, conexiones y otras funciones importantes en las redes sociales.

La elección de la base de datos también es importante, dependiendo de la complejidad y el tamaño de la red, puede elegir una base de datos SQL como MySQL o PostgreSQL o una base de datos NoSQL como MongoDB o Firebase si la red necesita manejar grandes cantidades de datos no estructurados. Dado que la seguridad es uno de los puntos más importantes de cualquier red social profesional, también es importante

implementar mecanismos de cifrado, autenticación de dos factores y sistemas de inicio de sesión mediante OAuth para garantizar la privacidad del usuario y la protección de datos de acuerdo con normativas como el GDPR.

El desarrollo del producto mínimo viable (MVP) será el primer gran hito. Este MVP incluirá la funcionalidad básica de una red social como la creación de perfiles, la capacidad de conectar usuarios y un sistema de mensajería básico. La ventaja de un MVP es que le permite lanzar una plataforma rápidamente, obtener comentarios directos de los primeros usuarios y luego realizar ajustes y mejoras iterativos en función de sus comentarios. A medida que continúa el desarrollo, el proceso de prueba es esencial para garantizar la estabilidad y seguridad del software. Las pruebas unitarias garantizan que cada componente individual funcione correctamente, mientras que las pruebas de integración verifican la interacción fluida entre los diferentes módulos.

Además, las pruebas de rendimiento son esenciales para medir la respuesta del sistema bajo diferentes niveles de carga, mientras que las pruebas de seguridad le permiten descubrir vulnerabilidades potenciales que deben corregirse antes del lanzamiento.

Cuando el sistema esté listo para su lanzamiento, la fase de implementación puede tener lugar en servicios en la nube como AWS, Google Cloud o Azure, que proporcionan la infraestructura necesaria para que la red social escale a medida que crece su base de usuarios. La adopción de un enfoque de integración e implementación continuas (CI/CD) permitirá realizar actualizaciones periódicas rápidamente sin interrumpir el servicio. Incluso después del lanzamiento, el seguimiento continuo del sistema y la atención a los comentarios de los usuarios son esenciales para garantizar el éxito a largo plazo, realizando ajustes y mejoras a medida que la red social evoluciona y se adapta a las necesidades de la audiencia profesional.

• **Justificación**

En el contexto profesional, existen múltiples desafíos relacionados con la gestión y organización de tareas, tales como la planificación de proyectos, el seguimiento del rendimiento de equipos, la comunicación efectiva y la evaluación continua de resultados. Estos desafíos se han intensificado con el uso de tecnologías y metodologías digitales, que requieren herramientas especializadas que optimicen la eficiencia en estas áreas. Una aplicación móvil orientada a la gestión profesional se presenta como una solución innovadora y necesaria.

Optimización del tiempo y mejora de la organización: Una aplicación móvil permitirá centralizar todas estas funciones en una sola plataforma, facilitando un acceso rápido y eficaz a toda la información relevante.

Mejora del seguimiento del rendimiento profesional: Esta herramienta ayudará a los usuarios a identificar rápidamente áreas que necesiten atención, generar informes detallados y realizar ajustes estratégicos para mejorar los resultados.

Facilita la comunicación entre equipos y clientes: La aplicación permitirá una comunicación directa y rápida mediante notificaciones, recordatorios de fechas importantes o mensajes relacionados con tareas pendientes, eliminando barreras logísticas y mejorando el flujo de información en tiempo real.

Acceso ágil a recursos profesionales: La digitalización de documentos y recursos es una tendencia en crecimiento en el ámbito profesional.

Adaptación a un entorno profesional moderno: La mayoría de los profesionales ya están familiarizados con el uso de dispositivos móviles, lo que garantiza que la adopción de una aplicación de este tipo será intuitiva y rápida.

Capítulo 2. Análisis

• Análisis de requerimientos

1.1. Registro y autenticación: Registro mediante correo electrónico o cuentas de LinkedIn/Google. Validación del perfil mediante correo o SMS para evitar cuentas falsas.

1.2. Gestión de perfiles: Perfil profesional con información como: Nombre completo, cargo actual, empresa, experiencia previa. Portafolio (enlace a trabajos, publicaciones, etc.). Habilidades y certificaciones (con posibilidad de validación).

1.3. Conexiones y red de contactos: Solicitud de conexión entre usuarios. Seguimiento de perfiles relevantes sin necesidad de conexión directa. Recomendación de contactos basados en el sector o intereses comunes.

1.4. Búsqueda avanzada: Filtros por industria, ubicación, habilidades, cargos, etc. Búsqueda de empresas y vacantes de empleo.

1.5. Sistema de mensajería interna: Chats privados y grupales con opción de adjuntar archivos. Notificaciones en tiempo real de mensajes y solicitudes.

2.1. Seguridad y privacidad: Encriptación de datos personales y comunicaciones. Control de privacidad avanzado para las publicaciones y la visibilidad del perfil.

2.2. Usabilidad y diseño: Interfaz amigable y accesible para usuarios con diferentes niveles técnicos. Modo claro y oscuro (adaptación automática a la configuración del dispositivo).

2.3. Escalabilidad: Capacidad de soportar un gran número de usuarios activos simultáneamente.

2.4. Compatibilidad y accesibilidad: Aplicación web y móvil (Android/iOS). Optimización para navegadores y dispositivos móviles.

2.5. Soporte y mantenimiento: Servicio de atención al cliente y resolución de incidencias.

• **Análisis de factibilidad**

FIABILIDAD ECONOMICA

La fiabilidad económica de una red social dirigida a profesionales dependerá de varios factores

Número de usuarios: Si hay una cantidad significativa de profesionales dispuestos a unirse y utilizar la plataforma.

Funcionalidades: Si ofrece herramientas y características valiosas para los profesionales, como búsqueda de empleo, networking, foros especializados, etc.

Modelo de monetización: Si se puede generar ingresos a través de publicidad dirigida, suscripciones, comisiones por servicios ofrecidos, etc.

Competencia: Si puede diferenciarse de otras redes sociales y plataformas profesionales ya existentes.

Costos: Si los costos de desarrollo y mantenimiento son razonables y se pueden cubrir con los ingresos generados.

Algunos modelos de negocio que podrían aplicarse a una red social para profesionales incluyen:

1. **Freemium:** Ofrecer funcionalidades básicas de forma gratuita y cobrar por características premium.
2. **Publicidad:** Mostrar anuncios relevantes y dirigidos a los usuarios.
3. **Suscripciones:** Cobrar una cuota mensual o anual por acceso a funcionalidades avanzadas o contenido exclusivo.

4. **Comisiones:** Cobrar comisiones por servicios ofrecidos a través de la plataforma, como cursos en línea o consultoría.

5. **Datos e insights:** Vender información y análisis sobre los usuarios y sus hábitos a empresas y organizaciones.

Es importante realizar un análisis detallado de estos factores y modelos de negocio para determinar la viabilidad económica de la red social y crear un plan de negocios sólido.

FIABILIDAD TECNICA

La viabilidad técnica de una red social dirigida a profesionales depende de varios factores clave que abarcan desde la infraestructura tecnológica hasta la seguridad y escalabilidad del sistema. Los aspectos más importantes que hay que considerar para evaluar si la creación de una plataforma de este tipo es viable desde el punto de vista técnico.

1. Arquitectura y Tecnologías Requeridas

Una red social profesional puede requerir diferentes tecnologías en el backend y el frontend, y es clave elegir la infraestructura correcta desde el principio. Aquí te menciono las tecnologías más comunes para cada capa:

a. Frontend (Interfaz de Usuario) □

- Web: HTML, CSS, JavaScript (frameworks como React, Angular o Vue.js).
- Móvil: Si tienes una aplicación móvil, puedes usar tecnologías nativas como Swift (iOS) y Kotlin (Android), o frameworks multiplataforma como Flutter o React Native.

Fiabilidad técnica: Las tecnologías actuales para el desarrollo web y móvil están muy maduras y bien soportadas, lo que facilita la creación de interfaces de usuario modernas, atractivas y eficientes.

b. Backend (Servidor y Lógica de Negocio) □

- **Lenguajes:** Node.js, Python (Django, Flask), Ruby on Rails, Java (Spring Boot), Go. □
- **Base de datos:** Dependiendo de la estructura de los datos, podrías optar por bases de datos SQL (MySQL, PostgreSQL) o NoSQL (MongoDB, Redis). □
- API RESTful o GraphQL para la comunicación entre el frontend y el backend.

Fiabilidad técnica: Las tecnologías de backend están probadas y son suficientemente robustas para manejar la gran cantidad de interacciones, datos y usuarios que una red social requiere. Los servicios de backend pueden escalar horizontalmente para manejar un alto volumen de usuarios, lo que es importante para una plataforma profesional de gran escala.

c. Infraestructura y Escalabilidad □

- Servicios en la nube: AWS, Google Cloud, Microsoft Azure. □
- Escalabilidad: Se puede utilizar contenedores Docker y orquestadores como Kubernetes para gestionar y escalar servicios de manera eficiente.

Fiabilidad técnica: Las plataformas en la nube ofrecen recursos escalables bajo demanda, lo que permite ajustar la capacidad de la red social según crezca la base de usuarios. Además, la gestión de infraestructura en la nube es más accesible que antes gracias a herramientas como Kubernetes y Docker.

2. Seguridad y Privacidad

Las redes sociales profesionales manejan datos sensibles como CVs, información laboral y proyectos. Por lo tanto, la seguridad y la protección de datos deben ser una prioridad. □

- Autenticación y Autorización: Uso de protocolos como OAuth2 para autenticación (por ejemplo, inicio de sesión con LinkedIn, Google, etc.), autenticación multifactor (MFA) para mayor seguridad. □

- Cifrado: Cifrado de datos en tránsito con TLS/SSL y cifrado de datos en reposo.
□
- Cumplimiento de normativas: Cumplir con las regulaciones de protección de datos como el GDPR en Europa, CCPA en California, etc.

Fiabilidad técnica: Implementar buenas prácticas de seguridad es totalmente viable con las tecnologías actuales. La autenticación avanzada (como MFA) es fácil de integrar usando servicios de terceros (Auth0, Okta). Sin embargo, el cumplimiento de normativas de privacidad de datos puede ser un desafío, dependiendo del alcance global de la red social.

3. Interacción y Funcionalidades Clave

Una red social profesional debe contar con funcionalidades clave que fomenten la interacción y el networking. Algunas de las más comunes incluyen: □

- Creación y gestión de perfiles profesionales con información laboral, formación, proyectos, etc. □
- Conexión entre usuarios: Agregar a otros usuarios como "conexiones", crear una red profesional. □
- Sistema de mensajería: Mensajería instantánea para facilitar la comunicación.
- Publicaciones y compartición de contenido: Publicaciones profesionales, blogs, artículos, etc. □
- Grupos o comunidades: Espacios temáticos donde los usuarios puedan interactuar. □
- Recomendaciones de empleo: Si se incluye la funcionalidad de búsqueda de empleo, se deben tener algoritmos de recomendación que sugieran ofertas según el perfil.

Fiabilidad técnica: Estas funcionalidades son comunes en muchas plataformas sociales, por lo que existen soluciones probadas y frameworks que facilitan su desarrollo. Sin embargo, integrar un algoritmo de recomendaciones que sea efectivo

puede requerir una inversión considerable en análisis de datos e inteligencia artificial, especialmente si se desea personalizar la experiencia de usuario.

4. Escalabilidad y Rendimiento

Una red social puede comenzar con una pequeña base de usuarios, pero el verdadero desafío es garantizar que la plataforma pueda escalar conforme crezca. Se deben considerar los siguientes puntos: □

- Escalabilidad vertical y horizontal: En función de la carga de usuarios, se puede añadir más potencia a los servidores existentes (escalabilidad vertical) o distribuir la carga entre varios servidores (escalabilidad horizontal). □
- CDN (Content Delivery Network): Usar redes de distribución de contenido para acelerar la entrega de contenido estático (imágenes, videos, etc.) a usuarios de diferentes regiones. □
- Caching: Implementar mecanismos de caché para reducir la carga en las bases de datos y mejorar el tiempo de respuesta.

Fiabilidad técnica: Las tecnologías modernas permiten escalar fácilmente, ya sea vertical u horizontalmente. Herramientas como Redis para caching y servicios como AWS Elastic Load Balancing permiten distribuir la carga de trabajo y gestionar el tráfico de manera eficiente.

5. Monetización y Análisis de Datos

Si la red social profesional tiene planes de monetización, como publicidad, suscripciones premium o reclutamiento de empresas, necesitarás integrar herramientas de análisis y monetización:

- Analítica de datos: Integrar herramientas como Google Analytics, Mixpanel, o soluciones personalizadas para rastrear el comportamiento de los usuarios.
- Publicidad dirigida: Si vas a incluir anuncios, tendrás que contar con una plataforma de gestión de anuncios que permita segmentar a los usuarios de manera efectiva.

Fiabilidad técnica: Integrar análisis y monetización es completamente viable. Las herramientas y plataformas existentes pueden manejar tanto la segmentación de usuarios como la gestión de pagos y suscripciones.

6. Desafíos Técnicos Comunes

Algunos de los desafíos técnicos a los que te podrías enfrentar son: □

- Gestión de grandes volúmenes de datos: Si la plataforma crece rápidamente, tendrás que gestionar grandes cantidades de datos de usuarios y contenidos de manera eficiente. □
- Interoperabilidad con otras plataformas: Por ejemplo, permitir la integración con LinkedIn o con otros servicios externos para que los usuarios puedan compartir su información o sus logros. □
- Moderación de contenido: Asegurar que los contenidos compartidos sean apropiados y no violen las políticas de la red social, especialmente si la plataforma crece en número de usuarios.

Fiabilidad operativa

Hace

referencia a determinar si un sistema o proyecto es capaz de operar adecuadamente en el contexto presente de una organización. Esto implica evaluar si la compañía cuenta con el equipo, los procedimientos y los recursos requeridos para instaurar y conservar el sistema.

Personal

La factibilidad operativa de una red social depende en gran medida de contar con el personal adecuado para garantizar su puesta en marcha y mantenimiento a largo plazo. Un equipo de desarrolladores y programadores es esencial para diseñar y programar la plataforma, asegurando que funcione de forma fluida, esté libre de errores y se mantenga actualizada con las últimas mejoras tecnológicas.

Por otro lado, un equipo de soporte técnico debe estar disponible para resolver rápidamente cualquier problema que los usuarios puedan enfrentar, como

dificultades al registrarse, restablecer contraseñas o resolver inconvenientes técnicos. Por último, el equipo de marketing y gestión de comunidad juega un papel crucial en la promoción de la plataforma, atrayendo a nuevos usuarios y fomentando la participación activa, lo que impulsa el crecimiento de la red social.

Procesos Internos

El éxito y la eficiencia de una red social también dependen de la existencia de procesos internos bien definidos que permitan su operación fluida y segura. Un proceso fundamental es el de registro y autenticación, que asegura que los usuarios se registren de manera segura y que sus credenciales sean verificadas correctamente, protegiendo sus datos personales.

Otro aspecto crucial es el manejo de perfiles, permitiendo que los profesionales completen sus perfiles con información relevante como habilidades, experiencia laboral y certificaciones, lo que facilita la creación de conexiones significativas. La moderación del contenido es también esencial; esto requiere políticas claras sobre lo que está permitido en la plataforma, con protocolos específicos para reportar, revisar y sancionar contenido inapropiado.

Adopción por parte de los Usuarios

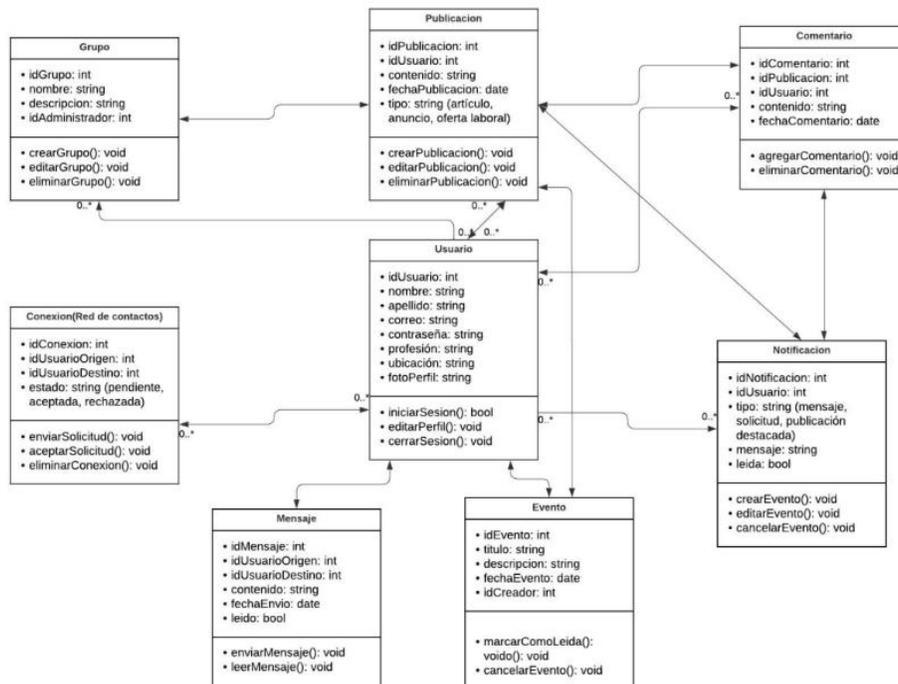
La viabilidad de una red social no solo depende de tener los recursos y procesos adecuados, sino también de que los usuarios decidan adoptarla y participar activamente en ella. Para lograr esto, es crucial realizar una investigación de mercado que identifique las necesidades específicas de los profesionales, mediante encuestas y estudios que revelen qué características buscan en una plataforma de este tipo. Esta información permitirá ajustar el desarrollo de la red social para ofrecer funcionalidades que realmente aporten valor, como herramientas de networking, oportunidades de colaboración y espacios para compartir conocimientos.

Además, se debe trabajar en una diferenciación clara frente a la competencia, destacando qué tiene tu red social que otras plataformas no ofrecen, ya sea a través

de un enfoque sectorial específico o de funcionalidades exclusivas que la hagan atractiva para un público objetivo. Asimismo, la facilidad de uso y accesibilidad son factores determinantes; la plataforma debe contar con una interfaz intuitiva y atractiva que facilite la experiencia del usuario y promueva su uso frecuente. Si los usuarios perciben que la red social les ofrece beneficios tangibles que no encuentran en otros lugares, estarán mucho más dispuestos a adoptarla y a recomendarla a otros profesionales, garantizando así un crecimiento sostenido.

Capítulo 3. Modelado

- Modelo del sistema (en UML)



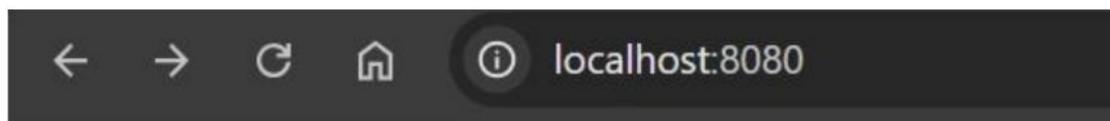
Capítulo 4. Diseño

• Diseño de la base de datos

Estamos construyendo una red social profesional empleando el lenguaje Java, utilizando el marco de trabajo Spring Boot. El proyecto se organiza como una aplicación en línea que establece una conexión con una base MySQL.

Inicialmente, se estableció el archivo pom.xml, que tiene la responsabilidad de administrar las dependencias del proyecto. Se incorporaron las librerías requeridas para que Spring Boot opere correctamente, tales como JPA (para el acceso a datos), y el conector MySQL. En un principio, faltaba especificar la versión del conector MySQL, lo que provocaba un fallo. Se añadió la versión 8.0.33, la cual está en consonancia con la versión de Spring Boot que utilizamos (3.2.2).

Luego, al tratar de ejecutar la aplicación, apareció un fallo vinculado a Hibernate, el componente encargado de vincular los datos entre Java y la base de datos. El fallo señalaba que la clase MySQL5Dialect no estaba presente, lo que se atribuía a la falta de compatibilidad de esa clase con Hibernate 6, que se encuentra en Spring Boot 3.2. Para resolverlo, se modificó el archivo de configuración (application.properties) y se actualizó el dialect que es la forma correcta de definirlo con las versiones nuevas.



Hola, comprobando red social en linea.



Registrar Usuario

Nombre:

Email:

Password:

Capítulo 5. Desarrollo

- **Programación de la base de datos e interfaces**

Para el desarrollo del sistema, se utilizó una base de datos MySQL que almacena la información de los usuarios registrados. Las entidades principales fueron: Usuario, Publicación, Comentario y Mensaje, cada una con sus respectivas relaciones y restricciones de integridad. El backend fue desarrollado con Spring Boot utilizando JPA para el acceso a datos, mientras que el frontend se construyó con HTML5, CSS3 y JavaScript, utilizando Fetch API para realizar solicitudes a los endpoints REST expuestos por el backend.

Ejemplo de entidad:

@Entity

```
public class Usuario {  
  
    @Id @GeneratedValue  
  
    private Long id;  
  
    private String nombre;  
  
    private String email;
```

```
private String password;  
  
// otros campos...  
}
```

• **Manual de instalación técnica**

Requisitos previos:

- Java JDK 17 o superior
- Maven 3.8+
- MySQL 8+
- Navegador moderno (Chrome, Firefox)
- Pasos: Clonar el repositorio del proyecto.
- Crear la base de datos con el nombre redsocial.
- Configurar el archivo application.properties con los datos de conexión a MySQL.
- Ejecutar el proyecto con el comando:

mvn spring-boot:run

- Abrir registro.html en un navegador web.
- Probar la funcionalidad de registro mediante el formulario HTML.

• Plan de pruebas de funcionamiento

Prueba	Acción	Resultado Esperado
Registro correcto	Enviar formulario con datos válidos	Usuario guardado en la base de datos
Registro inválido	Campos vacíos o email repetido	Mensaje de error o validación
Conexión backend	Enviar solicitud desde HTML al servidor	Respuesta 200 OK
Consulta de usuario	Buscar usuario por email	Retorno del objeto JSON correcto

Las pruebas fueron realizadas tanto con Postman como con formularios HTML, cubriendo casos exitosos y fallidos.

• Capacitación para usuarios finales

La capacitación para los usuarios finales está diseñada para proporcionar una introducción clara y accesible al uso del sistema web de registro de usuarios, asegurando que cualquier persona sin conocimientos técnicos pueda interactuar con la plataforma de forma segura y eficiente.

Objetivo de la capacitación

- Familiarizar al usuario con la interfaz del sistema.
- Enseñar el proceso de registro de forma clara y visual.
- Resolver dudas comunes sobre el uso del sistema.
- Aumentar la confianza del usuario final en la utilización de la herramienta.

Contenido de la capacitación

1. Introducción al sistema

- Qué es y para qué sirve.

- Descripción general de su funcionamiento.

2. Acceso al formulario de registro

- Cómo abrir el archivo HTML en un navegador.
- Requisitos básicos para utilizar la plataforma.

3. Llenado del formulario

- Explicación campo por campo:
- Nombre: Introducir el nombre del usuario.
- Apellido: Introducir el apellido.
- Email: Debe ser una dirección válida.
- Contraseña: Al menos 6 caracteres.
- Título Profesional: Opcional.
- Resumen: Breve descripción personal o profesional.

4. Enviar el formulario

- Cómo presionar el botón de "Registrar".
- Qué hacer si aparece un error.
- Cómo saber si el registro fue exitoso.

5. Errores comunes y cómo solucionarlos

- Email ya registrado.
- Campos vacíos.
- Fallos de conexión.

6. Preguntas frecuentes

- ¿Dónde se guarda mi información?
- ¿Puedo modificar mis datos después?
- ¿Está segura mi contraseña?

Material de apoyo

- Manual visual en PDF con capturas del formulario.
- Video de demostración paso a paso (opcional).
- Sesión presencial o virtual con ronda de preguntas y respuestas.

Evaluación opcional

Al finalizar la capacitación, los usuarios pueden realizar una breve prueba práctica registrando un usuario ficticio para comprobar que entendieron el proceso.

Resultados esperados

Usuarios capaces de registrar sus datos sin ayuda.

Disminución de errores durante el registro.

Mejora en la adopción de la plataforma por parte de los usuarios finales.

Lista de cotejo INFORME TECNICO (30%)

Unidad 4

Nombre asignatura: Desarrollo e Implementación de Sistemas de Información

Nombre del alumno: Fonseca Abrajan Osvany Jesús

Nombre del docente: Dra. Verónica Guerrero Hernández

Criterios	Indicador máximo por criterio	Indicador de alcance total (30%)
Adjunta una hoja de presentación y se menciona el título del proyecto	0-5	5
Se describe las generalidades de la propuesta de sistema de información.	0-5	5
Se describe el análisis de la propuesta de sistema de información	0-5	5
Se describe el modelado de la propuesta de sistema de información	0-5	5
Se describen el diseño de la propuesta de sistema de información	0-5	5
Manejo e inclusión de referencias bibliográficas	0-5	5
Total Indicador	0-30	30