

Universidad de Guadalajara

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías



División de Tecnologías para la Integración CiberHumana

Ingeniería en Computación

Ingeniería de Software

D07 - CB224 - 210896

5. Especificación de Requerimientos

Integrantes:

- Aguayo Nieto Jesús Enrique - 217570293
- Chávez Saucedo Brain Jesús - 218529823
- Cholico Torres Ángel Vladimir - 222362291
- Díaz López Juan Enrique - 218517809
- Juárez Rubio Alan Yahir - 218517809

Este documento contiene información sensible.
No debería ser impreso o compartido con terceras entidades.



Índice

1. Introducción	4
1.1. Propósito	4
1.2. Alcance	4
1.3. Personal Involucrado	4
1.4. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	5
1.5. Referencias	6
1.6. Resumen	6
2. Descripción General	8
2.1. Perspectiva del Producto	8
2.2. Funciones del Producto	8
2.3. Características de los Usuarios	9
2.4. Restricciones	9
2.5. Suposiciones y Dependencias	10
2.6. Evolución Previsible del Sistema	10
3. Requerimientos	11
3.1. Requerimientos Funcionales	11
3.1.1. Registro de Usuarios	11
3.1.2. Inicio de Sesión	11
3.1.3. Búsqueda de Proyectos	11
3.1.4. Creación e Integración de Proyectos	12
3.1.5. Gestión de Actividades	12
3.1.6. Bandeja de Solicitudes	12
3.1.7. Agenda de Reuniones	13
3.2. Requerimientos No Funcionales	13
3.2.1. Interfaz de Usuario (UI)	13
3.2.2. Temas y Colores	13
3.2.3. Íconos y Botones	13
3.2.4. Privacidad y Seguridad de Datos	13
3.2.5. Rendimiento	14
3.2.6. Almacenamiento de Datos	14



Índice de figuras

1.	Diagrama de Caso de Uso	8
----	-----------------------------------	---

5. Especificación de Requerimientos

Historial de Revisiones

Fecha	Revisión	Descripción	Autor
30/09/2024	1.0	Introducción	Aguayo Nieto Jesús Enrique Chávez Saucedo Brain Jesús Cholico Torres Ángel Vladimir Díaz López Juan Enrique Juárez Rubio Alan Yahir
30/09/2024	1.0	Descripción General	Aguayo Nieto Jesús Enrique Chávez Saucedo Brain Jesús Cholico Torres Ángel Vladimir Díaz López Juan Enrique Juárez Rubio Alan Yahir
30/09/2024	1.0	Requisitos Específicos	Aguayo Nieto Jesús Enrique Chávez Saucedo Brain Jesús Cholico Torres Ángel Vladimir Díaz López Juan Enrique Juárez Rubio Alan Yahir

Tabla 1: Historial de Revisiones

Documento validado por las partes en fecha: 30 de septiembre de 2024

Por el cliente	Por la empresa suministradora
Fdo. Equipo "Rustaceans"	Fdo. Equipo de desarrollo "Rustaceans"

Tabla 2: Firma de equipos

1. Introducción

Este documento es la Especificación de Requisitos del Software (ERS) de la aplicación web *Link Project*, aplicación que tiene como principal objetivo ser un medio entre los estudiantes de CUCEI para buscar miembros de equipo para el proyecto modular.

Este documento ha sido redactado siguiendo el estándar IEE 830-1998, el cual establece cada uno de las prácticas recomendadas que debe llevar la Especificación de Requisitos del Software.

1.1. Propósito

El contenido del presente documento sirve para establecer cada uno de los requisitos que debe cumplir el proyecto, es decir, cada una de las características, funciones y propiedades con las que se plantea que la aplicación web cumpla al momento de la entrega.

Adicionalmente, este documento sirve principalmente como medio de comunicación y acuerdo entre el desarrollador y el cliente, de tal manera que no haya ambigüedades ni malas interpretaciones, es decir, que haya una correcta comunicación y entendimiento de ambas partes sobre qué es lo que debe hacer y qué requisitos deberá cumplir la aplicación.

1.2. Alcance

Nuestro proyecto Link Project busca desarrollar una aplicación web que sirva como herramienta para la comunidad estudiantil del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI), para aquellos que busquen desarrollar su proyecto modular, específicamente aquellos que necesiten encontrar un equipo de trabajo.

Este sistema permitirá a los estudiantes tanto establecer su propio proyecto modular como la posibilidad de incorporarse a uno previamente establecido. Asimismo, brindará un medio a los usuarios para administrar el proyecto, en cuestiones como planificación y gestión de tareas.

1.3. Personal Involucrado

Nombre	Chávez Saucedo Brain Jesús
Rol	Desarrollador Front-end, encargado de la difusión de la página
Categoría profesional	Ing. en Computación
Responsabilidades	Desarrollar la interfaz de usuario Optimización del software Estructura del contenido
Información de contacto	brain.chavez@alumnos.udg.mx

Tabla 3: Datos de Chávez Saucedo Brain Jesús

Nombre	Díaz López Juan Enrique
Rol	Desarrollador Back-end encargado del desarrollo de la BD
Categoría profesional	Ing. en Computación
Responsabilidades	Creación de BD Conexión de BD con el sitio web
Información de contacto	juan.diaz5691@alumnos.udg.mx

Tabla 4: Datos de Díaz López Juan Enrique

Nombre	Aguayo Nieto Jesús Enrique
Rol	Desarrollador Front-end encargado del diseño e interactividad del sitio web
Categoría profesional	Ing. en Computación
Responsabilidades	Interactividad Diseños visuales Responsive Design del sistema
Información de contacto	jesus.aguayo5702@alumnos.udg.mx

Tabla 5: Datos de Aguayo Nieto Jesús Enrique

Nombre	Cholico Torres Ángel Vladimir
Rol	Encargado del soporte y mantenimiento de la página web
Categoría profesional	Ing. en Computación
Responsabilidades	Tener acceso a los recursos de la página web para dar ayuda a los usuarios Administrar las actualizaciones correctivas y optimizaciones
Información de contacto	angel.cholico6229@alumnos.udg.mx

Tabla 6: Datos de Cholico Torres Ángel Vladimir

Nombre	Juárez Rubio Alan Yahir
Rol	Desarrollador Back-end encargado del diseño y desarrollo del sistema
Categoría profesional	Ing. en Computación
Responsabilidades	Modelado de Datos (Estructura) Desarrollo y diseño del sistema Desarrollador de funciones de sesión Búsqueda y funciones varias
Información de contacto	alan.juarez5178@alumnos.udg.mx

Tabla 7: Datos de Juárez Rubio Alan Yahir

1.4. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

- **ERS:** Especificación de Requisitos del Software
- **IEEE:** Institute of Electrical and Electronics Engineers

- **SGBD:** Sistema Gestor de Base de Datos
- **PostgreSQL:** Es un sistema de gestión de bases de datos SQL
- **JS:** Lenguaje de programación (Javascript)
- **HTML5:** Lenguaje diseñado para el desarrollo contenido de una página web (Lenguaje de Marcado de HyperTexto)
- **PHP:** Es un lenguaje de programación interpretado diseñado para la creación de páginas web dinámicas
- **BD:** Base de Datos
- **CSS3:** Un tipo de lenguaje que permite definir y crear la presentación visual de un documento
- **SQL:** Lenguaje de consulta estructurada

1.5. Referencias

Título: IEEE.Recommended practice for software requirements specifications.

URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/720574>

Autor: Software Engineering Standards Committee of the IEEE Computer Society

1.6. Resumen

Introducción: En esta primera sección se presenta el propósito del documento, explicando el objetivo general de la especificación de requisitos de software. Se establece el alcance del proyecto, detallando los resultados esperados y las responsabilidades de cada miembro del equipo de desarrollo. También se incluye un glosario de términos, acrónimos y abreviaturas relevantes, junto con las referencias bibliográficas y documentales utilizadas.

Descripción del Proyecto: En la segunda sección se describe la perspectiva general del proyecto, incluyendo un diagrama que muestra, a grandes rasgos, la estructura y el funcionamiento de la aplicación web. Además, se detallan los tipos de usuarios y sus respectivas características, las restricciones técnicas y operativas del sistema, así como las suposiciones y dependencias que podrían influir en el desarrollo del proyecto.

Requisitos Funcionales y No Funcionales: En esta tercera y última sección se desglosan detalladamente los requisitos funcionales que definen el comportamiento del sistema y las acciones que



debe realizar. También se explican los requisitos no funcionales, que especifican características como el rendimiento, la seguridad, la usabilidad y la escalabilidad del software.

2. Descripción General

2.1. Perspectiva del Producto

Link Project se establece como una aplicación web independiente, es decir, no pertenece o depende de algún otro sistema para su funcionamiento.

2.2. Funciones del Producto



Fig. 1: Diagrama de Caso de Uso

Tipo de usuario	Asesor
Nivel de educación	Licenciatura terminada
Experiencia	Gestión de Sistemas de información
Actividades	Vista de proyectos modulares, integrantes y descripción

Tabla 8: Tipo de usuario: Asesor

Tipo de usuario	Estudiante (Líder del Proyecto)
Nivel de educación	Licenciatura en curso
Experiencia	Manejo básico de Sistemas de Información
Actividades	Generación y gestión del proyecto, Asignación de las tareas de los integrantes del proyecto, Revisión de solicitudes de incorporación al proyecto (aceptación o rechazo)

Tabla 9: Tipo de usuario: Estudiante (Líder del Proyecto)

Tipo de usuario	Estudiante (Sin Posición)
Nivel de educación	Licenciatura en curso
Experiencia	Manejo básico de Sistemas de Información
Actividades	Enviar solicitudes de incorporación a los proyectos a líderes de proyectos

Tabla 10: Tipo de usuario: Estudiante (Sin Posición)

Tipo de usuario	Estudiante (Integrantes de Equipo)
Nivel de educación	Licenciatura en curso
Experiencia	Manejo básico de Sistemas de Información
Actividades	Gestión de cada una de sus actividades asignadas por el líder

Tabla 11: Tipo de usuario: Estudiante (Integrantes de Equipo)

2.3. Características de los Usuarios

2.4. Restricciones

- El uso del software requiere de conexión a internet. Se utilizarán lenguajes y tecnologías tales como HTML5, CSS3, JS, PHP.
- El SGBD que se utilizará será PostgreSQL.
- La aplicación web será funcional en los navegadores más comunes.
- Debe ser construida como una aplicación cliente-servidor.
- La aplicación web contará con un sistema de validación de sesión.
- Los equipos en donde sea desplegada la aplicación deben contar con un mínimo de recursos para el correcto funcionamiento.

2.5. Suposiciones y Dependencias

- El usuario deberá tener descargado al menos un navegador web para poder utilizar el software.
- Dependerá de conexión a internet y cualquier tipo de computador o laptop.
- Se estima que el usuario tenga familiarización con el uso de internet, computadoras, y software básicos.

2.6. Evolución Previsible del Sistema

El sistema estará optimizado y correctamente documentado para facilitar su adaptación a cualquier otro estilo de plataforma. La evolución previsible incluye la posibilidad de ajustar las diferentes secciones del menú (ya sean de gran importancia o secundarios) y la presentación de las solicitudes de los usuarios, adaptándose a nuevas plataformas con rapidez y eficiencia.

Uno de los cambios más comunes será la adaptabilidad a los diferentes dispositivos que puedan llegar a existir. Esto incluirá el diseño responsivo que permitirá una visualización óptima en distintos tamaños de pantalla. Además, se deberá prestar atención a los diseños visuales, asegurando que tanto las pantallas principales como los menús secundarios se adapten de forma coherente y eficaz, optimizando así la experiencia de usuario independientemente del dispositivo.

También se espera que el sistema pueda adaptarse a futuras tecnologías como Inteligencia Artificial o incluso el añadir un chatBot de ayuda al usuario, mejorando así la usabilidad del usuario y la ayuda que se le puede brindar al mismo para lograr convertir en un sistema más intuitivo, esto no se descarta que se logren añadir dependiendo la complejidad del mismo o incluso el tiempo de entrega, se deja como parte de futuras actualizaciones que se pueden llegar implementar al mismo sistema.

3. Requerimientos

3.1. Requerimientos Funcionales

3.1.1. Registro de Usuarios

1. El sistema permitirá a los alumnos registrarse mediante un formulario en el que les solicitará datos tales como nombre, código de estudiante, correo electrónico, número de contacto, carrera, contraseña. Adicionalmente tendrán la opción de añadir una foto de perfil
2. El sistema permitirá a los asesores registrarse mediante un formulario el cual les solicitará datos como nombre, código de profesor, correo electrónico, departamento y número de contacto. Adicionalmente tendrán la opción de añadir una foto de perfil
3. El formulario de registro incluirá campos opcionales como área de especialización, experiencia previa, y una breve biografía para hacer coincidir mejor las solicitudes con las necesidades del proyecto.

3.1.2. Inicio de Sesión

1. Los usuarios registrados podrán acceder a sus cuentas mediante un sistema de inicio de sesión seguro.
2. Se incluirá una opción para la recuperación de contraseñas a través del correo electrónico en caso de que el usuario olvide sus credenciales.
3. Los usuarios pueden optar por configurar su inicio de sesión con autenticación de 2 pasos, esto con el fin de garantizar una mayor protección de la cuenta.

3.1.3. Búsqueda de Proyectos

1. El sistema permitirá a los usuarios realizar búsquedas de proyectos modulares disponibles utilizando filtros como palabras clave, categoría, áreas de interés o habilidades requeridas.
2. Los resultados de la búsqueda mostrarán detalles como el nombre del proyecto, una descripción general, requisitos técnicos o de experiencia, el número de vacantes disponibles, y el estatus actual del proyecto (abierto o cerrado a nuevas solicitudes).
3. Los proyectos destacados o recomendados según los intereses del usuario también serán visibles en la interfaz de búsqueda.



3.1.4. Creación e Integración de Proyectos

1. Un alumno solamente podrá pertenecer a un único proyecto a la vez.
2. Los alumnos tendrán la posibilidad de crear un proyecto y, por ende, obtendrán el rol de líder dentro del proyecto, permitiéndoles administrar el proyecto y los integrantes del equipo.
3. Los alumnos tendrán la posibilidad de integrarse a un equipo a través del uso de las solicitudes de admisión y la bandeja de notificaciones.

3.1.5. Gestión de Actividades

1. Los líderes de proyecto tendrán acceso a un panel de administración donde podrán gestionar todas las actividades relacionadas con el proyecto.
2. Asignación de tareas específicas a los integrantes del equipo y el seguimiento del progreso de dichas tareas.
3. Los integrantes del equipo tendrán la opción de gestionar cada una sus tareas asignadas a través de un canvas, en el que les permitirá catalogarlas como pendientes, en proceso y finalizadas.

3.1.6. Bandeja de Solicitudes

1. Los líderes de proyecto podrán gestionar las solicitudes de los usuarios interesados en unirse a sus proyectos.
2. Las solicitudes recibidas serán visualizadas en una bandeja dedicada, donde el líder podrá revisar la información del solicitante (perfil, experiencia, intereses) y aceptar o rechazar la solicitud.
3. Los líderes tendrán la opción de eliminar a un integrante del equipo y, a su vez, el integrante del equipo tendrá la posibilidad de abandonar el equipo.
4. Se incluirá un historial de decisiones para un mejor seguimiento.

Adicionalmente, el líder tendrá la opción de proporcionar retroalimentación al solicitante en caso de rechazo.

3.1.7. Agenda de Reuniones

1. Los integrantes recibirán notificaciones automáticas sobre la creación, cancelación o modificación de reuniones.
2. El asesor podrá programar reuniones, las cuales podrán ser aceptadas o, en su defecto, rechazadas por los alumnos debido al no serles posible asistir a dicha reunión. En caso de ser rechazada una solicitud el asesor podrá proponer otra reunión en un horario diferente.

3.2. Requerimientos No Funcionales

3.2.1. Interfaz de Usuario (UI)

1. La interfaz debe ser intuitiva y estéticamente agradable, facilitando la navegación a los usuarios sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados.
2. Se utilizarán estándares de diseño como Material Design, con el fin de asegurar coherencia visual y usabilidad.
3. El diseño debe adaptarse a diferentes tamaños de pantalla, garantizando una experiencia fluida tanto en dispositivos móviles como en ordenadores de escritorio.

3.2.2. Temas y Colores

1. Se busca que la paleta de colores sea mayormente colores neutros que ayuden a dar mayor importancia a los debidos elementos además de un apoyo a la visualización del usuario.

3.2.3. Íconos y Botones

1. Se implementarán íconos fácilmente reconocibles para las funciones principales, acompañados de botones claros y consistentes que ofrezcan retroalimentación visual (como cambios de color o animaciones sutiles) para indicar la interactividad.
2. Cada ícono y botón debe estar alineado con las convenciones de diseño, reduciendo la curva de aprendizaje para los nuevos usuarios.

3.2.4. Privacidad y Seguridad de Datos

1. Privacidad: El sistema debe cumplir con las regulaciones de privacidad de datos, asegurando que la información personal de los usuarios y los proyectos se almacene y procese de manera confidencial.
2. Seguridad: Todos los datos sensibles, como contraseñas y detalles personales, se almacena-



rán en bases de datos encriptadas. Las transferencias de datos entre el cliente y el servidor deben realizarse bajo protocolos seguros como HTTPS.

3.2.5. Rendimiento

1. El sistema debe ser eficiente, respondiendo a las interacciones del usuario de manera rápida.
2. Los tiempos de carga de las páginas y funciones críticas no deben superar los 5 segundos bajo condiciones normales de operación.

3.2.6. Almacenamiento de Datos

1. El sistema utilizará una base de datos relacional o no relacional, según las necesidades del proyecto, que ofrezca redundancia y respaldo automático de datos.
2. Se garantizará la integridad de los datos mediante la implementación de técnicas de rollback y copias de seguridad periódicas, para evitar la pérdida de información