

# 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

## 4. Ingeniería de Requerimientos

### Integrantes:

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

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



## Índice

<b>1. Recolección de Datos</b>	<b>3</b>
1.1. Entorno . . . . .	3
1.2. Usuarios . . . . .	3
1.3. Datos del Proyecto . . . . .	4
1.4. Búsqueda . . . . .	5
1.5. Inicio de Sesión . . . . .	6
<b>2. Clasificación y Priorización de los Requerimientos del Sistema</b>	<b>7</b>
2.1. Requerimientos Funcionales . . . . .	7
2.1.1. Registro de Usuarios . . . . .	7
2.1.2. Inicio de Sesión . . . . .	7
2.1.3. Búsqueda de Proyectos . . . . .	7
2.1.4. Creación e Integración de Proyectos . . . . .	8
2.1.5. Gestión de Actividades . . . . .	8
2.1.6. Bandeja de Solicitudes . . . . .	8
2.1.7. Agenda de Reuniones . . . . .	9
2.2. Requerimientos No Funcionales . . . . .	9
2.2.1. Interfaz de Usuario (UI) . . . . .	9
2.2.2. Temas y Colores . . . . .	9
2.2.3. Íconos y Botones . . . . .	9
2.2.4. Privacidad y Seguridad de Datos . . . . .	9
2.2.5. Rendimiento . . . . .	10
2.2.6. Almacenamiento de Datos . . . . .	10
<b>3. Priorización de Requerimientos</b>	<b>11</b>



---

## Índice de figuras

1.	Matriz de Priorización de MoSCoW . . . . .	11
----	--	----

## 4. Ingeniería de Requerimientos

### 1. Recolección de Datos

#### 1.1. Entorno

- ¿En qué Sistemas Operativos se piensa utilizar el programa?

El programa será desarrollado de tal manera que pueda ser utilizado en sistemas operativos Windows, Linux y MacOS.

- ¿En qué dispositivos se piensa utilizar el programa?

El programa se utilizará con cualquier dispositivo a través de un navegador web, dispositivos tales como celulares, tablets y computadoras.

- ¿Qué tipo de aplicación se desea desarrollar (e.g. de escritorio, móvil, web)?

El tipo de aplicación que se desarrollará será una aplicación web.

#### 1.2. Usuarios

- ¿A quiénes va dirigido el programa?

Los usuarios a los que va dirigido el programa específicamente son para alumnos de CUCEI que cuenten con la problemática de encontrar un proyecto modular, llevar a cabo su proyecto modular y buscar integrantes de equipo.

- ¿Cuáles son los tipos de usuario dentro del sistema y cuáles son sus principales funciones dentro del sistema?

Los tipos de usuario que existirán dentro del sistema serán:

- Estudiantes
  - Líderes de equipo: Creará el proyecto, reclutará a nuevos integrantes, asignar tareas.
  - Integrantes del equipo: Unirse a un proyecto y gestionar cada una de sus tareas.
- Asesor: Visualizar el progreso del proyecto y convocar reuniones con el equipo.

- ¿Qué datos necesitará el usuario para registrarse en la plataforma?

- Nombre
  - Código de estudiante
  - Correo institucional: Validación
  - Contacto
  - Carrera
  - Foto
  - Clave
- ¿Cuáles datos del usuario serán públicos y cuáles privados?

Todos los datos serán públicos, a excepción de los datos de inicio de sesión

- ¿Cómo se relacionan cada uno de los tipos de usuario entre sí?

Se espera que el líder del proyecto pueda tener control de los usuarios partícipes en su proyecto, que pueda visualizar las descripciones de cada usuario y pueda admitir solicitudes de usuarios; por otro lado los usuarios podrán visualizar los proyectos existentes en la plataforma, además de los integrantes, líder y asesor que lo conforman; por último el asesor podrá visualizar los proyectos (esto incluye participantes, líderes, descripción de proyecto, etc).

- ¿Qué datos se mostrarán en la tarjeta de presentación del usuario?
- Nombre
  - Código de estudiante
  - Correo
  - Semestre
  - Habilidades técnicas y blandas
  - Promedio
  - Status (con equipo o sin equipo)

### 1.3. Datos del Proyecto

- ¿Qué datos se deben proporcionar obligatoria y opcionalmente acerca del proyecto?

Los datos de carácter obligatorio para el registro del proyecto serán:

- Nombre
- Descripción del proyecto
- Áreas de desarrollo
- Cupos
- Estado
- Conocimientos requeridos
- Nivel de innovación

Los datos de carácter opcional para el registro del proyecto serán:

- Asesor
  - Logo personalizado
- ¿Cuáles datos de un proyecto deben ser públicos y cuáles privados?  
Se espera que sea de carácter privado la parte de la documentación, planteamiento o la descripción completa del proyecto, que se espera que esta pueda ser visible una vez y el usuario forme parte del equipo.
  - ¿El usuario puede optar por cuáles datos de su proyecto serán públicos y cuáles privados?  
No, el sistema se encargará de mostrar los datos privados del proyecto solamente a los integrantes del equipo.
  - ¿Para acceder a la plataforma será obligatorio acceder con una cuenta?  
Sí, el usuario necesitará tener una cuenta para poder acceder, esto con la finalidad de que pueda visualizar el estatus de cada proyecto en tiempo real y en todo caso la información de los distintos proyectos existentes.
  - ¿Para crear un proyecto será necesario contar con asesor?  
No, puesto que se espera que el equipo pueda subir su propuesta de “proyecto modular” y este pueda tener la opción de que el asesor escoja participar en el proyecto o incluso que el equipo pueda conseguir un asesor a lo largo del desarrollo.

#### 1.4. Búsqueda

- ¿Cómo se ordenarán los proyectos por defecto?

Los proyectos tendrán algunos filtros, ya que los que ya estén completos los usuarios del equipo, se pasarán hasta abajo que ya no aparezca, se mostraran los que tengan menos usuarios o por orden alfabético, basándonos en el nombre del proyecto

- ¿Qué datos se mostrarán en la tarjeta del proyecto?

Se mostrará el nombre del proyecto, junto con cuántos integrantes están ya dentro del proyecto, innovación, que carreras lo pueden conformar y una breve descripción del propio proyecto para que el usuario vea si le agrada el proyecto.

- ¿Qué filtros de búsqueda se podrán aplicar?

Algunos de los filtros que se podrían aplicar son: tecnologías, carreras a las que aplica, cantidad de integrantes restantes, estado del proyecto

- ¿Un líder de equipo tendrá la posibilidad de buscar dentro de la plataforma a integrantes del equipo?

Es una función que se busca implementar, sin embargo, si este provoca que el proyecto sufra un retraso, se optará por no implementarlo

### 1.5. Inicio de Sesión

- ¿Cómo se maneja la recuperación de la contraseña?

El proceso de recuperación será mediante el correo de la persona, al cual se le hará llegar un correo con las instrucciones a seguir para la recuperación de la cuenta

- ¿La autenticación de 2 pasos será obligatoria?

La autenticación en dos pasos no será estrictamente obligatoria, puesto si el usuario quiere reforzar su seguridad puede habilitar esta opción.

## **2. Clasificación y Priorización de los Requerimientos del Sistema**

### **2.1. Requerimientos Funcionales**

#### **2.1.1. 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.

#### **2.1.2. 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.

#### **2.1.3. 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.





#### **2.1.4. 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.

#### **2.1.5. 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.

#### **2.1.6. 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.

### **2.1.7. 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.

## **2.2. Requerimientos No Funcionales**

### **2.2.1. 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.

### **2.2.2. 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.

### **2.2.3. 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.

### **2.2.4. 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.

#### **2.2.5. 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.

#### **2.2.6. 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

### 3. Priorización de Requerimientos

REQUERIMIENTO		Importancia (Función)	Valor al Negocio (Impacto)	Valor del requerimiento	Nivel de Prioridad
FUNCIONALES	Registros de usuarios	3	5	15	MUST
	Inicio de sesión	2	5	10	SHOULD
	Búsqueda de Proyectos	5	5	25	MUST
	Creación e integración de proyectos	5	5	25	MUST
	Gestión de actividades	4	4	16	MUST
	Bandeja de solicitudes	3	3	9	SHOULD
	Agenda de reuniones	3	4	12	SHOULD
NO FUNCIONALES	Interfaz de usuario (UI)	5	5	25	MUST
	Temas y colores	2	2	4	COULD
	Iconos y botones	2	3	6	COULD
	Privacidad y seguridad de datos	5	5	25	MUST
	Rendimiento	3	3	9	SHOULD
	Almacenamiento de datos	4	5	20	MUST

Fig. 1: Matriz de Priorización de MoSCoW