

**UNIVERSIDAD PRIVADA FRANZ TAMAYO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**"GESTIÓN DE PROYECTOS"**



**“DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL  
SISTEMA”**

**ESTUDIANTES:** Choque Burgoa Oscar Wilson

Gamboa Fernandez Josue

Saravia Manuel Juan Pablo

Teran Moreira Daleska Carola

**DOCENTE:** Ing. Monica Liz Ustariz Vasquez

**ASIGNATURA:** Ingeniería de Software II

**COCHABAMBA - BOLIVIA**

**2024**

## INDICE

1. Introducción .....	3
1.1 Propósito del Documento .....	3
1.2 Alcance del Sistema.....	3
1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas .....	3
1.4 Visión General .....	3
2. Descripción General .....	3
2.1 Perspectiva del Producto .....	3
2.2 Funciones del Producto.....	4
2.3 Características de los Usuarios.....	4
2.4 Restricciones .....	4
2.5 Suposiciones y Dependencias .....	4
3. Requerimientos Específicos .....	4
3.1 Requerimientos Funcionales.....	4
3.1.1 Gestión de Usuarios .....	5
3.1.2 Gestión de Proyectos .....	5
3.1.3 Asignación de Recursos.....	5
3.1.4 Seguimiento y Evaluación .....	5
3.1.5 Generación de Reportes.....	5
3.2 Requerimientos No Funcionales .....	5
3.2.2 Seguridad.....	5
3.2.3 Usabilidad .....	6
3.2.4 Mantenimiento .....	6
4. Modelos del Sistema .....	6
4.1 Diagrama de Casos de Uso .....	6
4.2 Diagrama de Secuencia .....	6
4.3 Modelo de Datos.....	6
5. Validación y Verificación .....	6
5.1 Plan de Pruebas.....	6
5.2 Criterios de Aceptación .....	6

## 1. Introducción

### 1.1 Propósito del Documento

Este documento tiene como propósito definir los requerimientos funcionales y no funcionales del Sistema de Gestión de Proyectos Integradores de la carrera de Ingeniería de Sistemas en la Universidad Privada Franz Tamayo (Unifranz). El sistema está destinado a facilitar la gestión, seguimiento y evaluación de los proyectos integradores, asegurando la calidad y eficiencia en los procesos.

### 1.2 Alcance del Sistema

El sistema permitirá a estudiantes y profesores gestionar los proyectos integradores de manera efectiva. Las funcionalidades incluirán la creación de proyectos, asignación de recursos, seguimiento del progreso, evaluación y generación de reportes. El sistema estará disponible como una aplicación web accesible desde cualquier dispositivo con conexión a internet.

### 1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

- **Unifranz:** Universidad Privada Franz Tamayo.
- **MVC:** Modelo-Vista-Controlador, un patrón de diseño de software.
- **CRUD:** Create, Read, Update, Delete (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar).
- **Administrador:** Usuario con permisos para gestionar el sistema completo.
- **Usuario:** Estudiante o profesor que interactúa con el sistema.

### 1.4 Visión General

Este documento detalla los requerimientos del sistema en términos de funcionalidades específicas, características de la interfaz de usuario, restricciones y requisitos técnicos. También incluye una visión general de cómo se implementará el sistema y qué procesos estarán involucrados.

## 2. Descripción General

### 2.1 Perspectiva del Producto

El Sistema de Gestión de Proyectos Integradores proporcionará una plataforma unificada para la gestión de proyectos de la universidad Privada Franz Tamayo. El sistema estará basado en una arquitectura MVC y utilizará tecnologías web modernas como Angular, React o Vue.js para el frontend y Node.js o PHP para el backend.

## 2.2 Funciones del Producto

- **Gestión de Proyectos:** Crear, editar y eliminar proyectos integradores.
- **Asignación de Recursos:** Asignar estudiantes, profesores y recursos materiales a los proyectos.
- **Seguimiento del Progreso:** Permitir a los usuarios actualizar y visualizar el estado de los proyectos.
- **Evaluación:** Herramientas para que los profesores puedan evaluar los proyectos y registrar sus calificaciones.
- **Generación de Reportes:** Crear reportes detallados sobre el estado y resultados de los proyectos.

## 2.3 Características de los Usuarios

El sistema será utilizado por estudiantes, profesores y administradores. Cada tipo de usuario tendrá un conjunto de funcionalidades y permisos específicos:

- **Estudiantes:** Podrán crear y actualizar proyectos, colaborar con otros estudiantes, y ver las evaluaciones.
- **Profesores:** Podrán gestionar proyectos, realizar seguimientos, y evaluar trabajos.
- **Administradores:** Tendrán control total sobre el sistema, incluyendo la gestión de usuarios y la configuración de parámetros globales.

## 2.4 Restricciones

- **Seguridad:** El sistema debe cumplir con los estándares de seguridad, incluyendo el cifrado de datos sensibles.
- **Escalabilidad:** Debe ser capaz de manejar múltiples usuarios simultáneos sin degradación significativa en el rendimiento.
- **Compatibilidad:** Debe ser compatible con los principales navegadores web (Chrome, Firefox, Safari, Edge).

## 2.5 Suposiciones y Dependencias

- Se asume que los usuarios tendrán acceso a dispositivos con navegadores modernos.
- El sistema dependerá de una conexión a internet estable para su funcionamiento.
- Se espera que Unifranz proporcione servidores adecuados para el despliegue del sistema.

## 3. Requerimientos Específicos

### 3.1 Requerimientos Funcionales

### **3.1.1 Gestión de Usuarios**

- **RF 1.1:** El sistema debe permitir a los administradores crear, modificar y eliminar cuentas de usuario.
- **RF 1.2:** Los usuarios deben poder iniciar sesión en el sistema utilizando credenciales únicas.

### **3.1.2 Gestión de Proyectos**

- **RF 2.1:** Los estudiantes deben poder crear un nuevo proyecto, incluyendo título, descripción, y participantes.
- **RF 2.2:** Los profesores deben poder aprobar o rechazar proyectos propuestos.
- **RF 2.3:** Los estudiantes y docentes deben poder actualizar el estado de un proyecto.

### **3.1.3 Asignación de Recursos**

- **RF 3.1:** El sistema debe permitir a los administradores asignar recursos (humanos y materiales) a proyectos específicos.
- **RF 3.2:** Los recursos asignados deben poder ser consultados y gestionados por los estudiantes y profesores.

### **3.1.4 Seguimiento y Evaluación**

- **RF4.1:** Los profesores deben poder realizar seguimientos de los proyectos en curso.
- **RF4.2:** Los profesores deben poder registrar evaluaciones y calificaciones para los proyectos finalizados.

### **3.1.5 Generación de Reportes**

- **RF 5.1:** El sistema debe permitir a los administradores generar reportes detallados sobre los proyectos y su estado.
- **RF 5.2:** Los reportes deben poder ser exportados en formato PDF o Excel.

## **3.2 Requerimientos No Funcionales**

### **3.2.1 Rendimiento**

- **RNF 1:** El sistema debe ser capaz de manejar hasta 500 usuarios simultáneos sin un tiempo de respuesta mayor a 2 segundos.

### **3.2.2 Seguridad**

- **RNF 2:** Todas las contraseñas deben ser almacenadas en la base de datos utilizando un algoritmo de hash seguro.
- **RNF 3:** El sistema debe implementar autenticación de dos factores para usuarios administradores.

### **3.2.3 Usabilidad**

- **RNF4:** La interfaz de usuario debe ser intuitiva y accesible para personas con conocimientos básicos de informática.
- **RNF5:** El sistema debe estar disponible en español, con opciones para incluir otros idiomas en el futuro.

### **3.2.4 Mantenimiento**

- **RNF 6:** El código del sistema debe estar bien documentado para facilitar el mantenimiento y futuras actualizaciones.

## **4. Modelos del Sistema**

### **4.1 Diagrama de Casos de Uso**

### **4.2 Diagrama de Secuencia**

### **4.3 Modelo de Datos**

## **5. Validación y Verificación**

### **5.1 Plan de Pruebas**

El sistema será sometido a pruebas unitarias, pruebas de integración y pruebas de aceptación para asegurar que cumple con los requisitos especificados.

### **5.2 Criterios de Aceptación**

El sistema será considerado completo y funcional cuando:

- Todos los requerimientos funcionales y no funcionales estén implementados y verificados.
- Los usuarios (estudiantes, profesores y administradores) puedan realizar todas las acciones previstas sin encontrar errores críticos.

**El sistema pase todas las de seguridad, rendimiento y usabilidad.**