

Documento de Visión del Proyecto: Software para el Control de Proyectos (SiCoP).

1. Introducción

En el Instituto Tecnológico Superior del Sur de Guanajuato, la Subdirección de Posgrado e Investigación gestiona entre 25 y 40 proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación cada semestre. Estos proyectos involucran a investigadores, colaboradores y estudiantes de diversas áreas y líneas de investigación. En vista de estas problemáticas, se decidió desarrollar un sistema web denominado Software para el Control de Proyectos (SiCoP) con el objetivo de optimizar este proceso.

Actualmente, los datos se almacenan en hojas de cálculo y formularios en línea, pero existen limitaciones significativas como la falta de un historial de proyectos y la incapacidad para precargar información previamente ingresada. Estas limitaciones dificultan la gestión de los proyectos, ya que la información solo está disponible para los administradores y encargados del área. En vista de estas problemáticas, se decidió desarrollar un sistema web denominado Software para el Control de Proyectos (SiCoP) con el objetivo de optimizar este proceso.

El objetivo principal de este sistema es optimizar la gestión de la información de los proyectos, para permitir un registro eficiente y organizado, y facilitar la generación de informes personalizados para las entidades supervisoras como el Tecnológico Nacional de México y la Secretaría de Educación del Estado de Guanajuato.

2. Propósito del Proyecto

El propósito del proyecto SiCoP es crear una plataforma web que permita la gestión eficiente de los proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación. Esta herramienta debe ser capaz de almacenar, organizar y visualizar los proyectos, permitiendo a los administradores, investigadores y colaboradores acceder a la información de manera eficiente.

El sistema debe permitir:

- El registro y seguimiento de proyectos.

- La creación de informes personalizados.
- La visualización de la relación entre investigadores, colaboradores y estudiantes.
- La integración con herramientas de bases de datos como MySQL.

3. Metodología

Para el desarrollo de este proyecto, se empleará la metodología ágil **Scrumban**, una combinación de **Scrum** y **Kanban**, que se adapta a las necesidades del equipo y garantiza una gestión eficiente de las tareas. El uso de Jira permitirá gestionar el estado de las tareas en el tablero Kanban, lo que asegurará un seguimiento claro del progreso del proyecto.

Herramientas y Tecnologías Utilizadas:

- **Frontend:** React, una librería de JavaScript para la creación de interfaces de usuario, que facilita la creación de componentes reutilizables y una experiencia de usuario interactiva.
- **Backend:** Django, un framework de Python para el desarrollo de aplicaciones web, junto con **Django Rest Framework** para manejar las peticiones HTTP y facilitar la integración con la base de datos.
- **Base de Datos:** MySQL, por su eficiencia, costo y compatibilidad con Django.
- **Gestión de Tareas:** Jira, para seguir el estado de las tareas de acuerdo con el flujo de trabajo Scrumban.

4. Descripción del personal involucrado

El proyecto está principalmente destinado a las instituciones educativas, específicamente al departamento de Investigación y Posgrado, donde se gestionan proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación. Los usuarios principales serán los **investigadores**, **administradores** y **colaboradores** que forman parte de la estructura académica y de investigación de las instituciones.

El personal involucrado en el desarrollo y mantenimiento del sistema incluirá **desarrolladores de software**, **administradores de bases de datos**, **diseñadores de experiencia de usuario (UX)** y **líderes de proyecto**. Además, se contará con la participación de **expertos en la materia** para asegurar que el sistema cumpla con las necesidades específicas del departamento de Investigación y Posgrado.

Demografía de mercado:

El mercado objetivo para este sistema son principalmente las **instituciones educativas y centros de investigación**. El sistema estará diseñado para ser utilizado por departamentos que gestionan proyectos de investigación, tales como **Investigación y Posgrado** de universidades y centros tecnológicos. Además, se podrá adaptar a otras instituciones que necesiten gestionar múltiples proyectos con recursos limitados y que busquen una solución eficiente y centralizada.

El rango de usuarios potenciales abarca desde **profesores e investigadores** que necesitan gestionar y controlar sus proyectos, hasta **administradores** que requieren acceso a datos detallados y personalizados para la toma de decisiones.

Resumen del personal involucrado (No usuarios):

El equipo encargado del desarrollo del sistema incluirá:

- **Desarrolladores de software:** Encargados de escribir y mantener el código del sistema.
- **Diseñadores de UI/UX:** Responsables del diseño de la interfaz del usuario, asegurando que sea accesible y fácil de usar.
- **Administradores de base de datos:** Encargados de gestionar la base de datos y garantizar que la información esté bien organizada y sea segura.
- **Líderes de proyecto:** Responsables de coordinar el equipo de desarrollo, establecer plazos y garantizar que se cumplan los objetivos del proyecto.

Resumen de Usuarios:

Los usuarios del sistema estarán compuestos por:

- **Investigadores:** Necesitan un módulo completo para registrar, gestionar y seguir el progreso de sus proyectos. Podrán añadir detalles sobre el estado del proyecto, los recursos utilizados, los plazos y los informes de avance.
- **Administradores:** Gestionan las cuentas de usuario, la seguridad y la configuración general del sistema. Tendrán acceso a funciones avanzadas de administración, como la generación de informes personalizados y la visualización del estado global de los proyectos.
- **Colaboradores:** Tienen un acceso más limitado, pero pueden agregar su progreso al proyecto en el que participan. También pueden acceder a ciertos informes si están autorizados.

Objetivos de alto nivel y problemas claves del personal involucrado:

Los principales objetivos del proyecto SiCop son los siguientes:

Objetivo de alto nivel	Prioridad	Problemas e inquietudes	Soluciones actuales
Gestión de proyectos de investigación de manera eficiente y centralizada.	Alta.	La gestión manual de proyectos está llena de errores humanos y requiere mucho tiempo.	Los proyectos se gestionan actualmente a través de hojas de cálculo y formularios, lo que lleva mucho tiempo y es propenso a errores.
Facilidad de acceso a la información actualizada.	Alta	La información sobre el estado de los proyectos no es fácilmente accesible o está dispersa.	Actualmente, la información se encuentra en documentos dispersos, lo que dificulta la toma de decisiones rápida.
Automatización del proceso de generación de informes personalizados.	Media	La creación de informes es un proceso manual que consume tiempo.	Los informes por el momento deben ser elaborados manualmente, lo que lleva mucho tiempo y aumenta el riesgo de inconsistencias. Pero se puede implementar uso de inteligencia artificial para tal.
Control eficiente de los recursos en proyectos de investigación.	Alta	No existe un sistema para gestionar los recursos de manera eficiente, lo que puede generar	Los recursos se gestionan a través de hojas de cálculo, lo que no garantiza un seguimiento adecuado.

		pérdidas o mal uso de recursos.	
--	--	---------------------------------	--

Objetivos de nivel de usuario:

Los usuarios del sistema necesitan un sistema que satisfaga sus objetivos específicos:

- **Investigador:** Registrar, gestionar y seguir los proyectos de investigación, ingresar avances y generar informes personalizados.
- **Administrador:** Gestionar usuarios y permisos, crear proyectos y obtener información global sobre el estado de los proyectos de investigación.
- **Colaborador:** Añadir su progreso a los proyectos en los que participan, visualizar el estado de los proyectos asignados.

Entorno de usuario:

El sistema se desplegará como una aplicación web accesible desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. La interfaz debe ser intuitiva, con una navegación sencilla que permita a los usuarios acceder rápidamente a las funciones que necesitan.

El entorno debe permitir una experiencia de usuario sin interrupciones y debe estar optimizado para el uso en diferentes tipos de dispositivos, desde computadoras de escritorio hasta dispositivos móviles, permitiendo que los usuarios accedan a la información cuando la necesiten.

5. Visión general del producto

Perspectiva del producto:

SiCop estará integrado dentro de la infraestructura tecnológica existente en la institución, interactuando con sistemas de bases de datos y recursos compartidos de investigación. Será un componente esencial dentro de las actividades del departamento de Investigación y Posgrado, trabajando de manera sinérgica con otras herramientas administrativas y académicas. Los usuarios podrán acceder al sistema desde las estaciones de trabajo de la institución o desde dispositivos móviles para facilitar la flexibilidad y el trabajo remoto.

Además, se prevé que el sistema colabore con otros sistemas externos, como servicios de gestión académica y sistemas de contabilidad, para proporcionar una visión integral y actualizada de los proyectos de investigación. *SiCop* está diseñado para funcionar tanto en entornos de red interna como en escenarios con acceso remoto, asegurando que los datos estén disponibles en todo momento para la toma de decisiones y el control eficiente de los proyectos.

Resumen de los beneficios:

El sistema proporcionará una serie de características y funcionalidades que mejorarán la gestión de los proyectos de investigación dentro del departamento de Investigación y Posgrado. A continuación, se detallan las características y los beneficios correspondientes para el personal involucrado:

Característica soportada	Beneficio del personal involucrado
Registro y gestión eficiente de proyectos de investigación.	Los investigadores podrán registrar, administrar y hacer seguimiento de sus proyectos de manera centralizada, ahorrando tiempo y reduciendo la posibilidad de errores.
Automatización de informes detallados sobre el progreso de los proyectos.	Los administradores y los investigadores tendrán acceso a informes personalizados y actualizados de manera automática, mejorando la eficiencia en la toma de decisiones.
Gestión de recursos en tiempo real.	Los investigadores y administradores podrán controlar los recursos utilizados en los proyectos, evitando pérdidas y optimizando el uso de los mismos.
Interfaz intuitiva y accesible desde dispositivos móviles.	El personal podrá acceder al sistema desde cualquier dispositivo, facilitando el trabajo remoto y la consulta en tiempo real de los avances y resultados de los proyectos.
Control de acceso y permisos personalizado.	El sistema será capaz de funcionar de manera independiente si hay fallos en la conexión o en los servicios externos, asegurando que no se pierdan datos o avances importantes.
Sistema flexible y escalable para adaptarse a futuros cambios o ampliaciones.	El sistema será escalable y adaptable a medida que evolucionen los proyectos o el departamento, permitiendo la inclusión de nuevas funcionalidades y mejorando la sostenibilidad a largo plazo.

6. Conclusión

El proyecto SiCop tiene como objetivo transformar la gestión de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el Instituto Tecnológico Superior del Sur de Guanajuato. Al emplear tecnologías modernas y metodologías ágiles, el sistema garantizará una administración eficiente, mejorando la colaboración y la visibilidad de los proyectos. Este software no solo optimizará los procesos internos, sino que también proporcionará una solución escalable que se adaptará a las necesidades futuras.