**“Año de la universalización de la salud”**

**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Software**

**Gestión de la Configuración de Software**

**Plan de Proyecto**

Docente: Wong Portillo, Lenis Rossi

**Grupo 5**

Caicedo Porras, José Ricardo 18200077

Marcos Valdez, Alexander Junior 18200089

Navarro Ortiz, Eduardo Gustavo 18200279

Noriega Vera, Brandom 18200092

Ñontol Lozano, Rafael 18200281

Ortega Chávez, Eddy 18200093

Valentin Ricaldi, David Frank 18200103

Diciembre de 2020

**TABLA DE CONTENIDO**

[1. INTRODUCCIÓN 4](#_Toc59013011)

[2. PERFIL DEL PROYECTO 5](#_Toc59013012)

[2. 1. Nombre del proyecto: 5](#_Toc59013013)

[2. 2. Empresas o institución beneficiarias 5](#_Toc59013014)

[2. 3. Identificación del problema a resolver. Situación 6](#_Toc59013015)

[2. 3. Objetivos 6](#_Toc59013016)

[2. 4. Principales funcionalidades que realizará el sistema 7](#_Toc59013017)

[2. 5. Beneficios a obtener 7](#_Toc59013018)

[2. 6. Alcance o campo de acción 7](#_Toc59013019)

[2. 7. Presupuesto 8](#_Toc59013020)

[2. 8. Organización del equipo de trabajo 9](#_Toc59013021)

[2. 9. Plataforma, lenguajes y herramientas tecnológicas a utilizar 9](#_Toc59013022)

[2. 10. Declaración de problemas a resolver 12](#_Toc59013023)

[2. 11. Declaración de posicionamiento del producto 13](#_Toc59013024)

[2. 12. Declaración de posicionamiento del producto 13](#_Toc59013025)

[2. 13. Suposiciones, dependencias y riesgos 16](#_Toc59013026)

[2. 14. Características del portal web 17](#_Toc59013027)

[2. 15. Restricciones 18](#_Toc59013028)

[3. CRONOGRAMA DEL PROYECTO 19](#_Toc59013029)

**Historial de Revisión**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FECHA** | **VERSIÓN** | **DESCRIPCIÓN** | **AUTOR** |
| 02/12/2020 | 1.0 | Primera versión del plan de proyecto. | Frank Valentin. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 1. INTRODUCCIÓN

El 2020 presentó un desafío a toda la sociedad, pero particularmente a la comunidad educativa: a pesar de la pandemia de Covid-19 y las consecuentes medidas sanitarias que se debieron tomar el dictado de clases debía continuar. La infraestructura tecnológica mínima para actividades de aprendizaje básico es de bajo costo en estos días, esto permitió que rápidamente se implementaran aulas virtuales, para que los alumnos pudieran continuar con sus estudios de forma virtual.

En ese sentido observamos que las herramientas que proporcionan el servicio de aulas virtuales no cuentan con un organizador de tiempo de trabajo, es por ello que proponemos el desarrollo de un sistema de gestión de clases, mejorando la comunicación entre el docente con los alumnos, además de contar con herramientas de control de las actividades llevadas durante el curso y de la calificación de cada trabajo y/o tarea presentada, junto con un organizador de tiempo de trabajo conocido como Pomodoro.

# 2. PERFIL DEL PROYECTO

## 2. 1. Nombre del proyecto:

“Sistema Organizador Estudiantil”.

## 2. 2. Empresas o institución beneficiarias

**Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos:**

La Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (siglas: FISI-UNMSM) es una de las 20 facultades que conforman dicha universidad. La facultad en la actualidad, dentro de la organización de la universidad, forma parte del área de Ingenierías y cuenta con las escuelas académico-profesionales de Ingeniería de Sistemas y, de Ingeniería de Software, que brindan tanto estudios de pregrado como de postgrado. Se encuentra ubicada dentro de la ciudad universitaria.



## 2. 3. Identificación del problema a resolver. Situación

En la situación actual de pandemia uno de los problemas que se observó fue el de la educación virtual. Si bien existen herramientas siendo una de las mejores Google Classroom, estas soluciones no integran el manejo de tareas con intervalos de tiempo de trabajo. Sabemos que algunos trabajos de algunas carreras universitarias requieren el uso constante de un computador, pero estar enfocado en una sola tarea por horas suele ser tedioso y desmotivante.

Es por ello que hace falta una herramienta que reúna las mejores características de las herramientas mejor valoradas en cuanto a aulas virtuales se refiere, y agregarle la opción innovadora del Pomodoro para controlar tiempos de trabajo y tiempos de descanso en las tareas desarrolladas por el usuario,

## 2. 3. Objetivos

**2.3.1. Objetivo general**

Desarrollar un sistema de gestión de clases, mejorando la interacción entre el docente y los alumnos, además de proporcionar la herramienta de control de intervalos de trabajo Pomodoro, además de contar con herramientas de control de las actividades llevadas durante el curso y de la calificación de cada trabajo y/o tarea presentadas.

**2.3.2. Objetivos específicos**

* Administrar las clases virtuales de manera sencilla y ordenada.
* Tener un control centralizado de cursos y alumnos para los profesores.
* Dar un mayor alcance de los recursos educativos a los participantes debido a que se podrá acceder a los servicios a cualquier hora y desde cualquier lugar.

## 2. 4. Principales funcionalidades que realizará el sistema

* Creación de cursos.
* Asignación y calificación de tareas.
* Asignación de un Pomodoro al perfil de cada usuario.
* Creación de encuestas para obtener retroalimentación de la enseñanza del profesor.

## 2. 5. Beneficios a obtener

Los beneficios tangibles son las que se miden en términos monetarios y los beneficios intangibles no se puede medir en términos monetarios, pero sí tienen un impacto en el negocio muy importante.

**2.5.1. Tangibles**

* Mejor administración de las clases virtuales en la FISI.
* Mejora la productividad de los procesos de enseñanza.
* Facilitar la comunicación entre alumnos y profesores.

**2.5.2. Intangibles**

* Mejoramiento en el desempeño estudiantil de la FISI.
* Mejor interfaz gráfica para el alumno usando tecnología actual.
* Ahorro de tiempo y esfuerzo en el proceso de adquisición de conocimiento.

## 2. 6. Alcance o campo de acción

El sistema presentado en el presente plan contara con alcance escalable. El primer campo de acción donde se desplegará el sistema será en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática (FISI) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM).

Se analizará los puntos débiles de la aplicación para después poder seguir con un campo de acción a nivel de la universidad en si, es decir, en todas las facultades de la UNMSM. Finalmente se espera tener un alcance a nivel nacional e internacional.

## 2. 7. Presupuesto

Los costos estimados son:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Concepto | Detalle | Costo (S/.) |
| Aprendizaje | Cursos de especialización de tecnologías. | 1 000.00 |
| Infraestructura de despliegue | Servidores para la aplicación web. | 480.00 |
| Infraestructura de desarrollo | Ordenadores donde se desarrollará el sistema. | 14 000.00 |
| Licencias | Pago de licencias a aplicaciones de desarrollo que no sean open source. | 500.00 |
| Capacitación | Pago al personal que se encargara de explicar el Manual de Usuario a los clientes. | 100.00 |
| Soporte y Mantenimiento | Pago al personal para atender posibles fallas o resolver dudas por parte de los usuarios, así como verificar periódicamente la aplicación. | 900.00 |

## 2. 8. Organización del equipo de trabajo

● Jefe de proyecto, DBA: Ñontol Lozano Rafael Santiago

● SQA Manager: Caicedo Porras, José Ricardo.

● Desarrollador Backend: Marcos Valdez, Alexander Junior.

● Analista Programador: Navarro Ortiz, Eduardo Gustavo.

● Desarrollador Frontend: Noriega Vera, Brandom.

● Desarrollador Frontend: Ortega Chávez, Eddy.

● Desarrollador Backend: Valentin Ricaldi, David Frank.

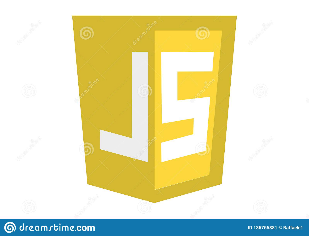
## 2. 9. Plataforma, lenguajes y herramientas tecnológicas a utilizar

**2.9.1. Navegadores**

El sistema deberá correr en los siguientes navegadores: Google Chrome, Mozilla Firefox y Microsoft Edge, cada una de ellas en su última versión.

**2.9.2. Lenguajes**

Se utilizarán JavaScript, HTML 5 y CSS 3.

****

El lenguaje de la plantilla Pug (anteriormente conocido como jade), Pug es un motor de plantillas de alto rendimiento fuertemente influenciado por Haml e implementado con JavaScript para Node.js y navegadores.

v

**2.9.3. Framework**

**Express.JS:** Es un marco de aplicación web backend para Node.js, lanzado como software gratuito y de código abierto bajo la licencia MIT. Está diseñado para crear aplicaciones web y API. Se le ha llamado el estándar de facto marco servidor para Node.js.



**2.9.3. Base de Datos**

**MySQL:** Es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base de datos de código abierto más popular del mundo,1​2​ y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, todo para entornos de desarrollo web.



**2.9.4. Herramientas**

* Bizagui: Herramienta que nos permite modelar y documentar procesos de negocio basado en la notación BPMN.
* Adobe XD: Permite crear prototipos de alto nivel.



## 2. 10. Declaración de problemas a resolver

|  |  |
| --- | --- |
| **El problema es** | **Falta de un sistema moderno para administración de enseñanza virtual que además permita manejar periodos de trabajos y de descanso al momento de realizar tareas.** |
| **Afecta** | **A estudiantes en general y profesores.** |
| **El impacto está** | **Los estudiantes que tengan clases virtuales.** |
| **Una solución adecuada sería** | **Un sistema que permita gestionar las clases virtuales con una interfaz moderna y proporcionando características que permitan mejorar el aprendizaje.** |

## 2. 11. Declaración de posicionamiento del producto

|  |  |
| --- | --- |
| **Para** | **Todos los profesores que brinden clases virtuales y estudiantes que las reciban.** |
| **Quienes** | **Necesitan que se tenga una herramienta para gestionar recursos de aprendizaje, así como tener un organizador de tiempos de trabajo.** |
| **El (producto)** | **Sistema Organizador Estudiantil** |
| **Que** | **Permite:**   * **Crear cursos.** * **Crear y enviar tareas.** * **Crear un Pomodoro** |
| **A diferencia de** | **Sistema Moodle** |
| **Nuestro producto** | **Logrará una mejor gestión de los recursos de enseñanza que brindan los profesores, así como también ofrecer al estudiante mejorar la administración del tiempo dedicado a una actividad con el Pomodoro.** |

## 2. 12. Declaración de posicionamiento del producto

**2.12.1. Usuario / Demografía del mercado**

El Sistema Organizador Estudiantil podrá ser usado en sus primeras fases por alumnos y profesores de la Facultad de Ingeniera de Sistemas e Informática de la Universidad Mayor Nacional de San Maros, pero en futuros lanzamientos cualquier profesor que necesite brindar una clase virtual podrá usar nuestro producto.

**2.12.2. Perfiles de usuario**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Usuario** | **Profesor** | Funciones:   * Crear curso * Crear tarea * Crear encuesta |
| Posibles problemas:   * Error de edición al crear curso * Error de edición al crear tarea * Error de edición al crear encuesta * Error al publicar tarea |
| **Alumno** | Funciones:   * Enviar tarea * Editar Pomodoro * Crear grupo * Responder encuesta |
| Posibles problemas:   * Error al enviar tarea por tráfico alto * Error en la inclusión en un curso |
| **Administrador** | Funciones | * Actualizar el sistema * Corregir errores * Dar soporte a los usuarios |
| Posibles problemas | * Problemas de seguridad * Problema en respuesta cuando halla alta demanda |
| Reporta a | Jefe de Proyecto |

**2.12.3. Descripción de los usuarios del sistema**

**Usuario:**

* **Profesor**

Este Usuario se encarga de crear el curso, crear las tareas, crear las encuestas. Puede agregar alumnos a cada curso que cree, También tiene acceso al Pomodoro.

* **Alumno**

Este usuario puede enviar tareas, tiene acceso al Pomodoro, puede crear grupos y responder encuestas. Es agregado al curso por el usuario Profesor.

* **Administrador:**

Se encarga controlar la página correctamente haciendo seguimiento de actualizaciones constantes. registrando y solucionando las fallas, así como brindar soporte en caso de estas últimas.

**2.12.4. Alternativas y competencias**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Alternativa Competitiva** | **Fortalezas** | **Debilidades** |
| **Google Classroom** | Práctico, sencillo y bien distribuido. Cuenta con una interfaz moderna. | No tiene herramienta para mejorar la administración del tiempo dedicado a una actividad. |
| **Moodle** | Es estable cuando hay pocos usuarios, | Cuenta con una interfaz anticuada y poco amigable con el usuario. |

## 2. 13. Suposiciones, dependencias y riesgos

**Riesgo:**

El sistema presenta un riesgo moderado debido a que en su primera etapa será usado solo en una facultad de la UNMSM donde se prevé que hay alrededor de mil alumnos. El equipo de soporte estará preparado ante cualquier dificultad.

**Suposiciones:**

* Se asume que los navegadores en los cuales se utilizará el sistema están actualizados a su ultima versión.
* Se asume que el registro de un usuario podrá ser eliminado.
* Se asume que la información brindada por los profesores y alumnos es verídica.

**Dependencias:**

* La aplicación deberá ser ejecutada en un dispositivo móvil, PC o laptop.
* El dispositivo móvil, laptop o PC debe tener acceso a internet.
* La interfaz de usuario del sistema debe ser desarrollada en idioma español.
* La aplicación será compatible con los navegadores Google Chrome, Mozilla Firefox y Microsoft Edge.

## 2. 14. Características del portal web

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre de la Característica** | **Descripción** | **Inputs** | **Outputs** | **Responsables** |
| Login | Brinda acceso al usuario al sistema. | Información de usuario: nombre de usuario y contraseña. | Interfaz mostrada | Equipo de desarrollo |
| Registro de usuario | Un usuario podrá registrarse con una nueva cuenta dentro de la página web. | Información del usuario: nombre, correo, contraseña y validación de contraseña. | Cuenta creada. | Equipo de desarrollo |
| Creación de curso | Un usuario podrá crear un curso dentro de la página web. | Información de curso: Nombre, profesor, horario. | Curso creado. | Equipo de desarrollo |
| Creación de tareas | El usuario podrá generar nuevas tareas de curso. | Información de tarea: Nombre, curso, fecha límite. | Tarea creada. | Equipo de desarrollo |
| Enviar tarea | El usuario podrá consignar tareas de curso. | Archivos correspondientes a la tarea. | Tarea enviada. | Equipo de desarrollo |
| Ver Calendario | El usuario podrá visualizar su calendario de actividades. | Información de usuario: nombre de usuario y contraseña. | Fecha de actividades y tareas. | Equipo de desarrollo |
| Crear Encuesta | El usuario podrá generar encuestas en el curso que desee. | Preguntas y respuestas que irán en la encuesta. | Formulario Generado. | Equipo de desarrollo |
| Crear Pomodoro | El usuario podrá generar los Pomodoros que desee. | Cantidad de pomodoros. | Cantidad de pomodoros. | Equipo de desarrollo |

## 2. 15. Restricciones

Las restricciones limitan las opciones del equipo.

* Tiempo: El proyecto se debe completar el 3 de febrero del 2021.
* Costos: El proyecto debe finalizar por debajo de 17 000 soles.
* Alcance: El proyecto debe completar con todos los hitos establecidos en el cronograma.
* Calidad: No se deben presentar más de dos errores por cada proceso.
* Satisfacción: En un índice de satisfacción del 1 al 10, el cliente debe calificar al sistema con un puntaje de al menos 8.

# 3. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Fecha de inicio** | **Fecha de fin** | **Encargados principales** |
| **Hito 1:**   * Elaboración del Plan del proyecto * Elaboración del Cronograma del Proyecto * Elaboración de Prototipos * Elaboración del Documento de Negocio | 04/11/2020 | 11/11/2020 | Desarrolladores |
| **Hito 2:**   * Elaborar Documento de Especificación de Requisitos * Elaborar Documento de Análisis * Elaborar Documento de Diseño | 12/11/2020 | 09/12/2020 | Desarrolladores |
| **Hito 3:**   * Desarrollo de la Base de Datos * FrontEnd * BackEnd | 10/12/2020 | 23/12/2020 | Desarrolladores |
| **Hito 4:**   * Realizar pruebas unitarias | 24/12/2020 | 13/01/2021 | Desarrolladores |