Facultad de Ciencias Empresariales

Departamento De Sistemas De Información

Ingeniería de Ejecución en Computación Informática

**Entregable N°1**

**Formulación de Proyecto**

**Nombre estudiante:** Nicolás Adasme - Diego Muñoz - Matías Moreno - Martina Rojas

Matías Castro - Nicolás Vásquez - Halan Briones - Gastón Toledo

**Asignatura:** Ingeniería de Software

**Profesor(es):** Pedro Campos – Paola Legue

Concepción, 14 de octubre de 2019.

Índice

**[Formulación](#_Toc21952005)** [3](#_Toc21952005)

[Introducción. 3](#_Toc21952006)

[Problemática del proyecto. 3](#_Toc21952007)

[Propuesta de Proyecto. 4](#_Toc21952008)

[Alcance. 4](#_Toc21952009)

[**Metodología de trabajo.** 6](#_Toc21952010)

[Objetivos Generales. 6](#_Toc21952011)

[Objetivos Específicos. 6](#_Toc21952012)

[Tareas a Desarrollar. 7](#_Toc21952013)

[Recursos. 8](#_Toc21952014)

[**Plan de trabajo.** 8](#_Toc21952015)

[Carta Gantt. 8](#_Toc21952016)

[Introducción y antecedentes: 9](#_Toc21952017)

[Metas y Objetivos: 9](#_Toc21952018)

[Recursos y Obstáculos: 10](#_Toc21952019)

[Estrategias y Acciones: 10](#_Toc21952020)

[**Gestión de riesgos.** 11](#_Toc21952021)

[Riesgos potenciales. 11](#_Toc21952022)

[Riesgos Prioritarios. 13](#_Toc21952023)

[**Estudio de factibilidad.** 14](#_Toc21952024)

[Factibilidad técnica. 14](#_Toc21952025)

[Factibilidad operativa: 22](#_Toc21952026)

[Factibilidad económica y resultado de factibilidad. 22](#_Toc21952027)

[**Estimación y planificación.** 26](#_Toc21952028)

[**Requisitos.** 27](#_Toc21952029)

# **Formulación**

## Introducción.

La formulación de proyecto nos permitirá exponer la detallada evaluación que se realizó de los variados aspectos requeridos para llevar a cabo el desarrollo de un software, contemplando la formulación, la metodología de trabajo, plan de trabajo, incluyendo también una gestión de riesgos, estudio de factibilidad, estimación y planificación, finalizando con los requisitos. Mediante este entregable se busca simplificar la comprensión de los diferentes puntos del proyecto tanto para nuestro cliente como para nuestro equipo.

Cabe decir que este software se desarrollara para implementarlo en la asignatura de Ingeniería de Software de la carrera Ingeniería de ejecución en computación e informática de la Universidad del Biobío.

Desde hace unos años hemos visto como compañías (dedicadas a diversas áreas) han decidido modernizar la forma en que gestionan su información, ya sea, datos, cifras, documentos, a través de la implementación de sistemas de software completos que se encargan de realizar las tareas que antes probablemente se realizaban de forma manual o que directamente no eran ejecutadas por nadie. Es así, que consigue optimizar recursos (monetarios, tiempo, etc.).

## Problemática del proyecto.

En base a las reuniones con el cliente, se informó que el actual sistema de gestión de proyectos, presenta una serie de ineficiencias y gastos tanto material como de horas invertidas en relación a la gestión de proyectos de la asignatura ingeniería de software, dicho sistema lleva un control hecho a mano tanto en Word, Excel y otras herramientas para gestionar los proyectos de los alumnos, lo cual genera un gasto tanto en material como lo son las impresiones de dichos documentos y el gasto en horas extras del docente en formular dichos documentos, aumentando así la carga para los docentes, corriendo el riesgo de que la información se pierda o sea comprometida y produciendo un ineficiente manejo en los datos de los alumnos y sus respectivos proyectos.

## Propuesta de Proyecto.

El software que se pretende implementar dará una solución informática a la problemática presentada anteriormente, se desarrollará un sistema web administrado por los docentes y que también harán uso los alumnos.

El sistema se encargará de gestionar los proyectos de los grupos de alumnos de la asignatura ingeniería de software.

La aplicación podrá gestionar tareas (dividir tareas en grupo o personal), subir archivos (guardar la documentación del proyecto), acceder a la información técnica que domine cada alumno (lenguajes de programación, bases de datos, herramientas de desarrollo, Etc.) la cual será rellenada por él mismo al momento de su registro al sistema.

El objetivo del sistema es generar una mejora en la organización de los proyectos tanto para los docentes como para los alumnos.

## Alcance.

El sistema funcionará en un entorno web el cual permitirá las siguientes acciones:

Permite el ingreso de todos los usuarios que tengan su cuenta creada, a través de un login ingresando su Rut y contraseña de usuario.

**Administrador:**

Es el principal encargado de la creación de las cuentas de usuarios tanto para los

profesores como los estudiantes, además de tener acceso a todas las funcionalidades

del sistema.

**Profesor:**

* Puede Ingresar al sistema y ver todos los proyectos que tiene la asignatura.
* Puede crear nuevas cuentas de usuarios a estudiantes (ver, modificar y eliminar)
* Abrir y cerrar periodos del año escolar(año-semestre), puede ver y modificar periodos anteriores, pero no eliminarlos.
* Crear grupos de trabajo (ver, modificar y eliminar).
* Crear proyectos (ver, modificar y cancelar proyectos).
* Asignar grupos a proyectos.
* Visualizar archivos y documentación de los proyectos.

**Alumnos:**

* Ingresar al proyecto a través del sistema
* Crear tareas dentro de los proyectos (ver, modificar y eliminar). Estas tareas pueden estar asignadas a ciertos estudiantes del grupo y cada tarea tiene una fecha de término.
* Pueden subir archivos y documentación en una tarea en específico.
* Administrar tareas de la siguiente forma: Tareas por hacer, Tareas en proceso y Tareas finalizadas.
* Mover tareas en las distintas columnas ya mencionadas

**RESTRICCIONES**

* El sistema no se encargará en el ingreso de notas de los entregables de los proyectos.
* El sistema no se encargará de registrar la asistencia a los laboratorios de la asignatura.

(Los 2 primeros puntos no se desarrollarán en el sistema debido a la decisión del cliente)

* Este sistema no está ligado de ninguna manera a la intranet de la universidad del Biobío.
* El sistema no necesita de servicios externos

**SUPUESTOS**

* La universidad del Biobío nos otorgara facilidades para el uso de sus servidores tales como: cuenta de acceso, credenciales, conexión a internet, especificaciones de las restricciones de los servidores y cualquier otra interfaz que se requiera para el desarrollo del proyecto.
* El cliente se preocupará de infórmale al JP (Jefe de Proyecto) de cualquier cambio o inclusión de algún requerimiento en específico.
* Se asume que las personas que ocupen el sistema, tengan instalado el **S.O** Windows 10 en los computadores.
* Se asume que las personas tienen conocimientos computacionales básicos para utilizar el sistema.

# **Metodología de trabajo.**

## Objetivos Generales.

El desarrollo del sistema de gestión de proyectos proveerá a la Universidad del Biobío, específicamente a la facultad de Ciencias empresariales (FACE) de una plataforma virtual que permite el contacto entre profesor-alumno, generando un espacio en el cual se dispone de los materiales necesarios para la correcta y secuencial organización de un proyecto. Los puntos principales y que, además comprenden al resto del sistema tienen que ver con información del semestre, alumnos pertenecientes a la asignatura, organización de grupos y gestación de proyectos (formulación, progresos, entregas).

La intención de este sistema es optimizar un proceso que antes tomaría una gran cantidad de papeleo, a través de una plataforma de fácil uso, sencilla y factible.

## Objetivos Específicos.

* **Mantener consistencia de datos**: Mantener el orden y claridad de los datos con una base de datos, con la finalidad de eliminar la perdida de redundancia e inconsistencia de datos.
* **Control y administración**: Administrar los procesos de envío de información relacionada entre los distintos proyectos para eliminar posibilidades de error.
* **Mejorar ingresos de datos de cliente:** Mejorar el proceso de ingreso de información del alumno a su proyecto con una interfaz fácil de utilizar.
* **Situación actual:** Realizar un estudio acerca de la situación actual de la gestión de proyectos de la asignatura ingeniería de software, identificando sus problemas y planteando soluciones.
* **Análisis y modelamiento:** Analizar y modelar los procesos actuales del sistema de gestión de proyectos.
* **Interfaz:** Diseñar e implementar un sistema para la gestión de proyectos de los grupos de alumnos de la asignatura.

## Tareas a Desarrollar.

* Crear un sistema para registro de usuarios.
* Crear un sistema para la eliminación de usuarios.
* Crear un sistema para ver los usuarios.
* Crear un sistema para modificar la información de los usuarios.
* Crear un sistema para inicio de sesión de los usuarios.
* Crear un sistema de recordar contraseña para que no se cierre la sesión.
* Crear un sistema de recuperación de contraseña.
* Crear un sistema para la creación de grupos de trabajo y sus respectivos proyectos.
* Crear un sistema para eliminar grupos de trabajos
* Crear un sistema para eliminar proyectos.
* Crear un sistema para modificar grupos de trabajo.
* Crear un sistema para modificar los proyectos.
* Crear un sistema para ver los grupos de trabajo.
* Crear un sistema para ver los proyectos
* Crear un sistema de seguimiento para el avance del proyecto.
* Crear un sistema para ver y gestionar tareas del proyecto.
* Crear un sistema que permita subir archivos.
* Crear un sistema para ver los archivos subidos.
* Crear un sistema para modificar los archivos ya subidos.
* Crear un sistema para eliminar archivos subidos.
* Crear un sistema para agregar los datos de los conocimientos técnicos de cada alumno.
* Crear un sistema para modificar los datos de los conocimientos técnicos de cada alumno.
* Crear un sistema para eliminar los datos de los conocimientos técnicos de cada alumno.
* Crear un sistema para abrir un nuevo periodo.
* Crear un sistema para cerrar un periodo.
* Crear un sistema para enviar correos a los alumnos.

## Recursos.

Considerando que los recursos materiales y virtuales tales como el uso de servidores web (Apache), contenedores (Docker), control de versiones (Git), base de datos (Postgresql), plataforma Trello e internet disponibles para el desarrollo de este proyecto, son herramientas dispuestas por la Universidad del Biobío, es que se procede a escoger la metodología que permitirá llevar a cabo el proyecto, adoptándola como un recurso que permitirá estructurar las tareas proyectadas.

Luego de un análisis como equipo de trabajo, se llegó a la conclusión de que la metodología de desarrollo Lineal (Cascada) es la que más se adecua a este proyecto en vista de las consideraciones especificadas por el usuario, el tiempo de duración del proyecto y el tamaño de este. Pero esta tiene una particularidad ya que se realizará reuniones con el usuario constantemente para ver el progreso del proyecto. Dicha metodología nos ayudará a llevar a cabo de manera eficiente las tareas asignadas a cada miembro del equipo de trabajo.

# **Plan de trabajo.**

## Carta Gantt.

## Introducción y antecedentes:

En la actualidad para la asignatura de Ingeniera de Software se usan una serie de plataformas, las cuales aportan diferentes características. Inclusive algunos procesos necesarios para el correcto funcionamiento de la asignatura se realizan en papel, lo cual por un lado es un desperdicio de recursos materiales (papel y tinta) y por otro lado consume más tiempo.

El Sistema de Gestión de Proyectos intenta unificar ciertas características de estas plataformas y permitir que gran parte del trabajo se realice en esta plataforma (lo cual no quiere decir que la totalidad de las funciones sean unificadas en esta plataforma). Permitiendo así a los profesores tener mejor control sobre el avance de los proyectos de los estudiantes y para los estudiantes, el facilitarles el avanzar en sus proyectos al unificar gran parte de las características en una sola plataforma.

## Metas y Objetivos:

Las metas de nuestro plan de trabajo son:

* Tener relaciones duraderas con nuestro cliente.
* Integrar a nuestro cliente en el desarrollo del proyecto.
* Facilitar la gestión de proyectos de la asignatura de Ingeniera de Software.

Los objetivos son:

* Identificar las debilidades del funcionamiento del sistema actual.
* Correcta toma de requerimientos del cliente.
* Aprender el correcto uso de las tecnologías necesarias que iremos a utilizar durante este proyecto.
* Óptimo desarrollo de las funcionalidades.
* Apoyar la adopción del Sistema de Gestión de Proyectos, una vez ya esté terminado, tanto por parte de profesores como de alumnos.

## Recursos y Obstáculos:

Los recursos de nuestro proyecto son:

* Recursos humanos: Contamos con un equipo compuesto por 8 integrantes los cuales cada uno tiene su cargo asignado.
  + Jefe de Proyecto: Nicolás Adasme.
  + Analista: Diego Muñoz.
  + Tester: Matías Castro.
  + Diseñadora: Martina Rojas.
  + Desarrolladores: Hallan Briones, Matías Moreno, Gastón Toledo, Nicolás Vásquez.
* Recursos tecnológicos: Cada integrante del equipo cuenta con su propio computador, aparte de los servidores que nos facilitara la facultad.

Además de que utilizaremos una serie de software y plataformas que tienen relación con lo que vamos a desarrollar como:

* Xampp.
* Algun editor de preferencia personal.
* Pgadmin.
* Navegador de preferencia.
* WinSCP.
* Docker.
* Git.

Los obstáculos que podemos enfrentar durante la vida del proyecto serian:

* Cronograma ajustado o complejo.
* Pruebas mínimas inexistentes.
* Entrega tardía de tareas del proyecto.
* Responsabilidad delegada no cumplida.
* Conjunto de habilidades necesarias difícil de conseguir.
* Que algún integrante del equipo no pueda seguir participando (ya sea por NCR o por motivos de causa mayor).

## Estrategias y Acciones:

* Distribución del trabajo en paralelo, entregando funcionalidades especificas a integrantes del equipo para que así se pueda terminar el proyecto en el tiempo esperado.
* Programación en parejas.
* Poner especial énfasis en el Análisis y Diseño, para ahorrar correcciones a futuro.

# **Gestión de riesgos.**

## Riesgos potenciales.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Riesgos** | **Probabilidad** | **Efecto** | **Estrategia** |
| **Problemas en el funcionamiento del hosting o servidor en que esté alojado el software** | Alta | Catastrófico | Los servidores siempre se caen aunque sean unos segundos por lo cual, contratar un hosting y servidor seguro y fiable para minimizar el mal funcionamiento de estos. |
| **Perdida del código fuente o archivos fundamentales para el desarrollo del proyecto** | Moderada | Catastrófico | Tener respaldo en herramientas de control de versiones como GIT e ir constantemente actualizando los archivos para evitar tener archivos obsoletos. |
| **Que alguno de los integrantes abandone el grupo o quede NCR.** | Moderada | Serio | Estudio constante, preparación por parte de los integrantes del equipo de trabajo y buena convivencia. |
| **Catástrofe natural que afecte de forma directa el entorno donde se desarrollara el proyecto** | Baja | Catastrófico | Contar con una segunda posible ubicación donde se pueda llevar acabo el desarrollo del proyecto. |
| **Ausencia del cliente (profesora) en la cual ya no se puedan realizar reuniones** | Moderada | Catastrófico | Que el cliente designe alguna persona que conozca perfectamente lo que él desea con respecto del proyecto para que cuando él se ausente esa persona pueda tomar decisiones sobre el proyecto (product owner). |
| **Perdida de algún HW mientras se desarrolla el proyecto** | Moderada | Serio | Tener respaldos cada cierto tiempo, y que cada vez que los desarrolladores realicen una actividad dejarla registrada en GIT para no perder la información |
| **Poco conocimiento respecto a las distintas tecnologías que utilizaremos** | Moderada | Serio | Se realizará el desarrollo en parejas para que se complementen en las distintas tecnologías. También contamos con el acceso a ciertos cursos respecto a lo que se utilizara |
| **Incumplimiento en plazos de entrega acordados con el cliente** | Baja | Serio | En la reunión semanal hacer un control de hitos para poder ver los problemas que están ocurriendo así poder enfrentarlos y que no afecten con los plazos de entrega |
| **Falta de compromiso con el proyecto** | Baja | Serio | Tener a los integrantes del equipo motivado con facilidades técnicas cada vez que se cumpla un hito para que así el proyecto no pase a segundo plano |
| **El proyecto sufre muchos cambios por que no era lo que el cliente esperaba** | Moderada | Serio | Dejar los requerimientos muy claros, que ellos coincidan con lo que desea el cliente. Luego de que el equipo de desarrollo tenga todos los requerimientos tener una reunión con el cliente y que él apruebe todo o si se desea hacer algún cambio |
| **Poca comunicación dentro del equipo de desarrollo** | Moderada | Serio | Realizar el desarrollo en parejas y que ellas cambien cada semana para así asegurar la buena comunicación de todos los participantes |
| **Mantención de los servidores de la universidad en el cual se debe alojar el SW** | Moderada | Catastrófico | Tener una cotización de un servidor con las mismas características o características similares de los servidores de la universidad que sea seguro y fiable |
| **Desarrollar funcionalidades que el cliente no desea** | Baja | Tolerable | Constante comunicación con el cliente para así no desarrollar funcionalidades que el cliente no desee, y no desviarse de los requerimientos ya estipulados |
| **Falta de recursos para finalizar el proyecto por estimaciones erróneas** | Moderada | Catastrófico | En cada iteración o entrega al cliente, volver a revisar los recursos disponibles y evaluar las situaciones posibles para así tener un mejor control y evitar la falta de recursos |
| **Obsolescencia de herramientas de SW utilizadas al momento de desarrollar** | Baja | Serio | Utilizar herramientas que tengan buenas recomendaciones, muchas descargas y analizarlas que tan utilizadas son hoy en día |
| **Bajo nivel de seguridad que provoque fuga de la información** | Alta | Catastrófico | Realizar pruebas constantemente para poder detectar la existencia de alguna fuga de información y poder realizar las mejoras correspondientes para que toda la información se encuentre segura |

## Riesgos Prioritarios.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Riesgos** | **Estrategias De Anulación** | **Estrategias De Minimización** | **Plan De Contingencia** |
| **Problemas en el funcionamiento del hosting o servidor en que esté alojado el software** | Los servidores siempre se caen, aunque sean unos segundos por lo cual, contratar un hosting y servidor seguro y fiable para minimizar el mal funcionamiento de estos. | Contratar un hosting y servidor seguro y fiable para minimizar el mal funcionamiento de estos. | Buena comunicación con el equipo de soporte de servidores para dar una rápida solución al problema.  Tener un servidor de respaldo en caso de que deje de funcionar uno. |
| **Que alguno de los integrantes abandone el grupo o quede NCR.** | Estudio constante, preparación por parte de los integrantes del equipo de trabajo y buena convivencia. | Que cada integrante del equipo de trabajo esté preparado y sepa que hacer en caso de la deserción de algún integrante. | Tener identificadas las tareas que quedaron pendientes por la salida del integrante y distribuirlas a los integrantes activos del equipo |
| **Perdida del código fuente o archivos fundamentales para el desarrollo del proyecto** | Tener respaldo en herramientas de control de versiones como GIT e ir constantemente actualizando los archivos para evitar tener archivos obsoletos. | Que los integrantes del equipo sean responsables al manipular los archivos y tener una copia de ellos en discos duros externos. | Recurrir a la copia de seguridad de las herramientas de control de versiones |

# **Estudio de factibilidad.**

## Factibilidad técnica.

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | Nicolás Adasme |
| Perfil del alumno: | El alumno cuenta con variados conocimientos como lo son: el manejo de las bases de datos, ya sea modelando o creando los scripts SQL, el alumno se maneja en Postgresql, Mysql y SQL Server. Tambien tiene variados conocimiento en lenguajes tales como C++, Java, Php, boostrap (herramienta de diseño), JavaScript y HTML. Se le suma a la vez el manejo de herramientas de trabajo como son Github/Gitlab, Docker y Trello. Los cuales en ramos anteriores tales como Sistemas de información, Metodología de desarrollo y Base de datos en donde se empleó estos conocimientos, creando un sistema de gestión de inventario de ventas online, también un sistema de gestión de una biblioteca, sistema de inventario de la infraestructura para la intranet corporativa de la empresa “Coca-Cola Embonor” y sistema de gestión de consultas de base de datos. |
| Características de su equipo: | * Notebook Hp Elitebook 840 * i5 5°ta Generación * 12GB RAM * 500gb SDD * Windows 10 pro |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | Gastón Toledo |
| Perfil del alumno: | Tiene variados conocimientos como lo son: el manejo de las bases de datos, ya sea modelando o creando los scripts, el alumno se maneja en Postgresql y Mongodb. También tiene variados conocimiento en lenguajes tales como C++, Php, Boostrap (herramienta de diseño), JavaScript y HTML, Typescript, y Json. Se le suma a la vez el manejo de herramientas de trabajo como es Github y Trello. Los cuales en ramos anteriores tales como Sistemas de información, Metodología de desarrollo y Base de datos en donde se empleó ciertos conocimientos, creando un foro de posts online, también un sistema de gestión de inventario de una constructora y sistema de gestión de consultas de base de datos. |
| Características de su equipo: | * Notebook Asus * i5 8°va Generación * 6gb RAM * 1TB HDD * Windows 10 home |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | Matías Moreno |
| Perfil del alumno: | El alumno cuenta con variados conocimientos como lo son: el manejo de las bases de datos, ya sea modelando o creando los scripts, el alumno se maneja en Postgresql y Mysql. También tiene variados conocimiento en lenguajes tales como C++, Java, Php, Boostrap (herramienta de diseño), JavaScript y HTML. Se le suma a la vez el manejo de herramientas de trabajo como es Github y Trello. Los cuales en ramos anteriores tales como Sistemas de información, Metodología de desarrollo y Base de datos ya se empleó ciertos conocimientos, creando un sistema de gestión de inventario de ventas online, también un sistema de gestión de una biblioteca y sistema de gestión de consultas de base de datos. |
| Características de su equipo: | * Notebook Acer * i5 8°va Generación * 8gb RAM * 1TB HDD * Windows 10 pro |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | Martina Rojas |
| Perfil del alumno: | El alumno cuenta con variados conocimientos como lo son: el manejo de las bases de datos, ya sea modelando o creando los scripts, el alumno se maneja en Postgresql. También tiene variados conocimiento en lenguajes tales como C++, Php, Boostrap (herramienta de diseño), JavaScript y HTML. Se le suma a la vez el manejo de herramientas de trabajo como es Github, Trello y Enterprice Architech. Los cuales en ramos anteriores tales como Sistemas de información, Metodología de desarrollo y Base de datos ya se empleó ciertos conocimientos, creando un sistema de gestión de inventario de ventas online y también un sistema de gestión de una biblioteca. |
| Características de su equipo: | * Notebook Asus * i5 8°va Generación * 8gb RAM * 1TB HDD * Windows 10 S |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | Halan Briones |
| Perfil del alumno: | Tiene variados conocimientos como lo son: el manejo de las bases de datos, ya sea modelando o creando los scripts, el alumno se maneja en Postgresql y Mongodb. También tiene variados conocimiento en lenguajes tales como C++, Java, Php, Boostrap (herramienta de diseño), JavaScript y HTML, Typescript, y Json. Se le suma a la vez el manejo de herramientas de trabajo como es Github y Trello. Aprendizajes los cuales en ramos anteriores tales como Sistemas de información, Metodología de desarrollo y Base de datos se empleó, creando un foro de posts online, también un sistema de gestión de inventario de una biblioteca, pagina web de arriendo de juegos infantiles y sistema de gestión de consultas de base de datos.. |
| Características de su equipo: | * Notebook ACER * i3 6°ta Generación * 4gb RAM * 1TB HDD * Windows 10 pro |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | Matías Castro |
| Perfil del alumno: | Tiene variados conocimientos como lo son: el manejo de las bases de datos, ya sea modelando o creando los scripts, el alumno se maneja en Postgresql. También tiene variados conocimiento en lenguajes tales como C++, Php, Boostrap (herramienta de diseño), JavaScript y HTML. Se le suma a la vez el manejo de herramientas de trabajo como es Github y Trello. Conocimientos los cuales en ramos anteriores tales como Sistemas de información, Metodología de desarrollo y Base de datos se empleó, creando un foro de posts online, también un sistema de gestión de inventario de una constructora y un sistema de gestión de consultas de base de datos. |
| Características de su equipo: | * Notebook HP * Intel Celeron N4000   5gb RAM   * 500g SDD * Windows 10 home |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | Diego Muñoz |
| Perfil del alumno: | El alumno cuenta con variados conocimientos como lo son: el manejo de las bases de datos, ya sea modelando o creando los scripts, el alumno se maneja en Postgresql. También tiene variados conocimiento en lenguajes tales como C++, Java, Php, Boostrap (herramienta de diseño), JavaScript y HTML. Se le suma a la vez el manejo de herramientas de trabajo como es Github, Trello y Enterprice Architech. Aprendizajes los cuales en ramos anteriores tales como Sistemas de información, Metodología de desarrollo y Base de datos ya se empleó dichos conocimientos, creando un sistema de gestión de inventario de ventas online, también un sistema de gestión de una biblioteca y un sistema de gestión de consultas de base de datos. |
| Características de su equipo: | * Notebook Asus * i5 8°va Generación * 8gb RAM * 1TB HDD * Windows 10 S |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | Nicolas Vazques |
| Perfil del alumno: | El alumno cuenta con variados conocimientos como lo son: el manejo de las bases de datos, ya sea modelando o creando los scripts, el alumno se maneja en Postgresql y Mongodb. A la vez tiene variados conocimiento en lenguajes tales como C++, Java, Php, Boostrap (herramienta de diseño), JavaScript, HTML, Json y Typescript. Se le suma el manejo de herramientas de trabajo como es Github y Trello. Aprendizajes los cuales en ramos anteriores tales como Sistemas de información, Metodología de desarrollo y Base de datos ya se empleó dichos conocimientos, creando un foro de posts online, también un sistema de gestión de inventario de una constructora y un sistema de gestión de consultas de base de datos. |
| Características de su equipo: | * Notebook Asus * I3 8°va Generación * 6gb RAM * 1TB HDD * Windows 10 pro |

## Factibilidad operativa:

Nuestro sistema no es de alta complejidad de uso, por lo que los usuarios no tendrán dificultad al poder interactuar con el sistema, ya que estos estarán familiarizados con herramientas como es la que vamos a implementar. Como bien se sabe el proyecto va dirigido a la gestión de proyectos de la asignatura Ingeniería de Software, en la cual tanto los alumnos como el profesor encargado serán los que interactúen con este. El profesor podrá visualizar todo tipo de archivo que le pida a los alumnos dentro de esta plataforma, facilitando la tarea de juntar documento por documento y los alumnos también podrán interactuar con la plataforma facilitando las tareas que del profesor.

El sistema se encontrará alojado en un servidor de la universidad por lo cual cualquier computadora ya sea desktop o notebook, que cuente con conexión a internet podrá tener acceso a la plataforma.

Dada la información que se reunió se puede afirmar que el sistema es óptimo para los usuarios dado el ahorro de tiempo y recursos en la organización que toma hacerlo en comparación con el antiguo sistema, este lo reducirá significativamente por lo que los clientes serán muy beneficiados de aquello.

## Factibilidad económica y resultado de factibilidad.

Recursos claves para llevar a cabo el proyecto:

* Personal capacitado en el desarrollo del sistema.
* Cliente que aportara capital a invertir en el desarrollo.
* Material adecuado en este caso HW y SW.
* Espacio de trabajo apto para desarrollar sistema.

Estos son los principales recursos con los que contamos para el desarrollo de nuestro sistema. Los costos de algunos de estos ítems estarán reflejados más adelante en el informe.

**Beneficios:**

La idea clave con la que partimos este proyecto fue la de implementar un sistema capaz de agilizar y automatizar distintas actividades relacionadas con el desarrollo de sistemas que realizan distintos grupos de alumnos del ramo de ISW.

Ya que en primer lugar el sistema utilizado actualmente en el ramo es precario y no cuenta con los requisitos necesarios para que tanto alumnos y profesores puedan acceder de manera más rápida a informes y archivos propios de los desarrollos informáticos.

Por consiguiente, los beneficios están estrictamente relacionados con disminuir las HH que se requieren tanto en la administración de los profesores en revisión de tareas, informes, requerimientos, etc. y la gestión por parte de los alumnos en sus proyectos de software.

También así el material utilizado en impresiones, materiales y gestión de otras tareas por parte de los profesores.

**Valor agregado:**

Como anteriormente hemos mencionado este sistema viene a solucionar problemáticas de tiempo y gestión en proyectos del ramo, sin embargo, queremos hacer hincapié también en el enfoque al usuario y en como este se relaciona con el entorno del software, por lo mismo nuestro objetivo está puesto en la experiencia de usuario dándole tanto a profesores como alumnos herramientas eficaces y agiles para trabajar de una forma clara y limpia. Por lo tanto, el diseño de interfaces de nuestro sistema tendrá un diseño sobrio y amigable como una manera de solventar los problemas típicos que conllevan los trabajos en sistemas de información.

**Detalle de costo** **(duración 3 meses)**

**Costos de desarrollo**:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Detalle | HW | Redes | SW | Costes Generales | HH/Precio |
| Analista |  |  |  |  | $1626000 |
| Jefe Proyecto |  |  |  |  | $2100000 |
| Desarrollador |  |  |  |  | $1680000 |
| Desarrollador |  |  |  |  | $1680000 |
| Desarrollador |  |  |  |  | $1680000 |
| Desarrollador |  |  |  |  | $1680000 |
| Diseñador |  |  |  |  | $1200000 |
| Tester |  |  |  |  | $1080000 |
| Internet |  |  |  | - |  |
| Trello |  |  | - |  |  |
| Docker |  |  | - |  |  |
| VS Code |  |  | - |  |  |
| Ofimática |  |  |  | - |  |
| Papelería |  |  |  | - |  |
| Luz | $180000 |  |  |  |  |
| Office 365 |  |  | $443356 |  |  |
| Postgres |  |  | - |  |  |
| Transporte | $5760 |  |  |  |  |
| Capacitación | - |  |  |  |  |
| Investigación  Tecnologías | - |  |  | - |  |
| TOTAL | 185760 |  | $444456 |  | $12726000 |

**Costos operacionales:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Mantención Sistema | Servidor | Total/Mensual |
| Costo | $20000 | $40000 | $60000 |

**Costo anual nuevo sistema:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Mantención  Sistemas | Servidor | HH Extra Profesor | HH Extra Alumno |
| Costo | $240000 | $480000 | - | - |

**Costo anual antiguo sistema:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Servicio Impresión | HH Extra Profesor | HH Extra Alumno |
| Costo | $800000 | $2800000 | $400000 |

**Costo beneficio:**

* Coste de puesta en marcha sistema: $13356216
* Coste anual nuevo sistema: $720000
* Coste anual antiguo sistema: $4000000

**Periodo de reembolso:**

Periodo finalizando año

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Costos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Sistema  antiguo | $4000000 | $4004500 | $4006000 | $4009000 | $4020000 |
| Sistema nuevo | $14076216 | $720000 | $721000 | $725000 | 730000 |
| Diferencia | -$10076216 | $3284500 | $3285000 | $3284000 | $3290000 |
| Diferencia acumulada | -$10076216 | -$6791716 | -$3506716 | -$221716 | $3068284 |

Como hemos podido observar en el método anterior (periodo de reembolso) el sistema antiguo encarecía de sobremanera los costes anuales de la administración de proyectos de alumnos ya sea asignando tiempo extras al trabajo de los profesores, así como también al de los alumnos al cual hemos asignado un valor. También es importante mencionar que ciertos costes como el de impresiones (incluye papelería y otros varios), generaba un gasto bastante importante. Nuestro sistema a pesar de tener una gran inversión inicial por conceptos de desarrollo con el paso de los periodos va reduciendo su valor y mermando al sistema antiguo en términos de precio. Por lo tanto, queda reflejado con este estudio la factibilidad económica de nuestro sistema que con el paso del tiempo generara un ahorro importante en comparación con el sistema anteriormente utilizado, sin mencionar además de las mejoras sustanciales que requería con urgencia la administración y gestión de proyectos del ramo.

# **Estimación y planificación.**

Para calcular la estimación de esfuerzo se recurrió al uso de los Story Points, medio por el cual se expresa un estimado del esfuerzo total que se necesitará para implementar completamente algún requerimiento del proyecto.

Se procedió a listar los requerimientos especificados con el cliente, para que luego cada integrante del equipo puntuara la dificultad de la tarea, donde:

* 3 puntos equivalen a dificultad baja y se le asignaran 5 horas a dicha tarea.
* 5 puntos equivalen a dificultad media y se le asignaran 10 horas a dicha tarea.
* 7 puntos equivalen a dificultad alta y se le asignaran 20 horas.

Posteriormente se fija el promedio del puntaje que cada miembro del grupo le asignó a la actividad, siendo la suma total de los puntos de cada requerimiento el esfuerzo total necesitado para desarrollar el proyecto.

# **Requisitos.**

Para realizar una correcta formulación de un proyecto se requieren de distintos recursos y especialmente conocimientos en distintas áreas.

Los requisitos que sustentan la formulación y evaluación del proyecto son:

* Tener una idea estructurada y clara del proyecto.

Con idea clara y estructurada se refiere a un buen entendimiento del proyecto (objetivos, alcance, etc.) para así al avanzar asegurar un buen inicio.

* Conocimientos en Metodologías de Desarrollo.

Para cualquier proyecto se necesita una metodología en la cual basarse ya que estas aseguran mayor productividad y rendimiento.

* Conocimientos y nociones del Mercado.

Sirve para ver si el proyecto es rentable esto mediante distintos estudios de factibilidad (técnica, operativa, etc.) y en base a estos se ve si se lleva a cabo.

* Un buen plan de trabajo es esencial ya que están todas las tareas distribuidas y con su tiempo correspondiente, esto hace que el trabajo sea más óptimo e estructurado.