Ingeniería de Requisitos

2018 -II

Plan de Proyecto

Aplicación Móvil – Gestión de Horarios

**Miembros del equipo**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Jose Angulo | Diego Maguiña | Crhistian Rodriguez |
| Jose Garcia | Jorge Avalos |  |

**Revisión histórica**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Versión** | **Fecha** | **comentarios** |
| 1.0.0 | 07/10/2018 | Versión inicial del Plan de Proyecto. |
| 1.1.0 | 07/10/2018 | Plan de proyecto actualizado para adecuarse a la plantilla y las secciones de contenidos. |
| 1.1.1 | 07/10/2018 | Formateo de estructuras de frases en los puntos 1.1.1, 1.1.2 y 2.3 para mayor claridad. |
| 1.1.2 | 07/10/2018 | Marcadores de posición en el índice. |
| 1.1.3 | 07/10/2018 | Llenado de 2.2.1, 2.4.1, 3, 4.2 y 4.3 |
| 1.1.4 | 01/11/2018 | Actualización 1.2, 2.4.1, 5.2 |
| 1.2 | 15/11/2018 | Actualización 1.2, .4.1, 5.2 |
| 1.3 | 15/12/2018 | Actualización 1.2, 2.4.1, 5.2  Revisión final |

**Tabla de Contenidos**

[1. Introducción 4](#_Toc404690735)

[1.1 Descripción del proyecto 4](#_Toc404690736)

1.1.1 [Antecedentes](#_Toc404690737) 4

[1.1.2 Objetivos del proyecto 4](#_Toc404690738)

[1.2 Entregas 5](#_Toc404690739)

[1.3 Desarrollo del documento 5](#_Toc404690740)

[1.4 Referencias 6](#_Toc404690741)

[1.5 Definiciones, acrónimos, abreviaturas 6](#_Toc404690742)

[2. Organización del proyecto 7](#_Toc404690743)

[2.1 Modelo de Proceso 7](#_Toc404690744)

[2.2 Estructura de la organización 7](#_Toc404690745)

[2.2.1 Organización del Equipo 7](#_Toc404690746)

[2.3 Límites de la organización e Interfaces 7](#_Toc404690747)

[2.4 Responsabilidades del proyecto 8](#_Toc404690748)

[2.4.1 Funciones y responsabilidades del equipo 8](#_Toc404690749)

[3. Proceso de gestión 10](#_Toc404690750)

[3.1 Objetivos y prioridades de gestión 10](#_Toc404690751)

[3.2 Supuestos, dependencias y limitaciones 10](#_Toc404690752)

[3.2.1 Supuestos 10](#_Toc404690753)

[3.2.2 Dependencias 10](#_Toc404690754)

[3.2.3 Limitaciones 11](#_Toc404690755)

[3.3 Gestión de riesgos 11](#_Toc404690756)

[3.4 Monitoreo y mecanismos de control 16](#_Toc404690757)

[4.Proceso técnico 12](#_Toc404690758)

[4.1 Métodos, herramientas y técnicas 12](#_Toc404690759)

[4.2 Documentacion del Software 13](#_Toc404690760)

[4.3 Funciones de apoyo del proyecto 13](#_Toc404690761)

[5. Elementos trabajo, Programación y Presupuesto 15](#_Toc404690762)

[5.1 Elementos de Trabajo 15](#_Toc404690763)

[5.2 Cronograma 15](#_Toc404690764)

[5.3 Presupuesto 17](#_Toc404690765)

## 1. Introducción

## 1.1 Descripción del proyecto

## Antecedentes

En la actualidad vemos como se ha ido desarrollando el mundo de la tecnología, en la ciudad de Chimbote ha ido creciendo poco a poco en estos aspectos uno de los notables crecimientos en esta ciudad es la del internet, es usada mayormente para el marketing.

Enfocándonos en nuestro problema las universidades no han usado el internet nada más que para promocionarse como instituciones es aquí donde entra mi equipo de proyecto donde innovaremos el internet con un proyecto enfocado en la gestión de horarios.

Los problemas que se presentaban en las instituciones es la falta de laboratorios ya que no llevaban el control adecuado de alumnos por ciclo, La falta de profesores o mejor dicho la disponibilidad por el incremento de alumnos en el curso y todo esto engloba “El Horario” en donde no hay disponibilidad porque se cruzan con otras promociones esta aplicación resolverá aquellos problemas.

## 1.1.2 Objetivos del proyecto

El objetivo de nuestro proyecto es crear una aplicación web para una universidad con la finalidad de ordenar los horarios de la mejor manera según la cantidad de alumnos que es matriculado por ciclos.

1.2 Entregables

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fase**  **No.** | **Fase**  **Nombre** | **Entregables** | **Revisión interna**  **Fecha** | **Entrega**  **Fecha** |
| **1** | *Inicial* | 1. PP Preliminar | 06/10/2018 | 07/10/2018 |
| *Provisional* | 1. Desarrollo del PP 2. Desarrollo ERG 3. Desarrollo PPT 4. Prototipos (Mockup) | 31/10/2018 | 01/11/2018 |
| *Final* | 1. Desarrollo del PP 2. Desarrollo del ERG 3. Desarrollo del PPT 4. Desarrollo del MU 5. Prototipo Preliminar | 14/11/2018 | 15/11/2018 |
| **2** | *Provisional* | 1. Desarrollo del PP 2. Desarrollo ERG 3. Desarrollo del Documento de Especificaciones del Proceso 4. Desarrollo del documento Visión 5. Apéndice - Glosario 6. Apéndice - Referencias |  |  |
| *Final* | 1. PP final 2. ERG final 3. Documento Visión final. 4. Especificación del Proceso final 5. Manual del usuario Final 6. Prototipo final 7. Presentación final 8. Apéndice final |  |  |

## 1.3 Desarrollo del documento

Este es un documento vivo que se actualiza periódicamente. El documento será actualizado en respuesta a la retroalimentación del proceso de revisión que se define en los procesos de gestión (3.4.1). Este documento será gestionado por el equipo en Google Drive. Cuando se realicen cambios, estos deberán estar documentados en la tabla de historial de revisión que se encuentra al inicio este documento. Los cambios serán fechados y versionados, se determinara el miembro del equipo que realizó los cambios. La versión actual se especifica en la parte inferior derecha del documento en todas las páginas.

## 1.4 Referencias

Ver R**eferencias** en el Apéndice.

## 1.5 Definiciones, acrónimos, abreviaturas

Ver Glosario en el Apéndice.

## 2. Organización del proyecto

## 2.1 Modelo de Proceso

El tipo de proceso que será utilizado es BPMN (Business Process Model and Notation) que facilita el manejo del software y entender como funcionara.

## 2.2 Estructura organizacional

La estructura organizacional del proyecto del equipo es de 6 miembros de los cuales uno es el jefe del equipo quien es José Aron Angulo Calderón. Y el líder del proyecto será el profesor encargado del curso.

## 2.2.1 Organización del Equipo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Equipo**  **No.** | **Equipo**  **miembros** | **Acrónimo** |
| ***1*** | 1. José Angulo (Jefe de Equipo) 2. Christian Rodríguez 3. José García 4. Jorge Avalos 5. Diego Maguiña 6. Sergio Zavaleta | José A.  Christian R.  José G.  Jorge A.  Diego M.  Sergio Z. |

## 2.3 Límites organizacionales e Interfaces

El equipo está diseñado para funcionar como una entidad que puede completar sus trabajos en los plazos establecidos. Los jefes de equipo funcionarán como interfaces con el líder del proyecto (El profesor) en las reuniones de gestión para revisar el progreso del proyecto y también para asignar las nuevas cargas de trabajo. El líder del proyecto no es directamente parte de un equipo, pero trabajará en estrecha colaboración con todos los jefes de equipo para fines de sincronización de flujo de trabajo, la clarificación de la visión y la dirección del proyecto.

## 2.4 Responsabilidades del proyecto

## 2.4.1 Fase 1: Funciones y Responsabilidades del equipo

*Fase 1 - Provisional*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Equipo** | **Rol** | **Responsabilidades** |
|  | Ingeniería de requisitos | 1. Exploración de dominio, identificación de grupos de interés (stakeholders). 2. Actualización del Documento de Especificación de Requisitos General (ERG) |
|  | Ingeniería de requisitos | 1. Exploración de requisitos no funcionales 2. Actualización ERG. 3. Generar Prototipo preliminar. |
|  | Ingeniería de requisitos | 1. Exploración de los requisitos funcionales 2. Actualización ERG. |
|  | Gestión | 1. Actualización de PP. 2. Generar PPT preliminar. |

*Fase 1 - Final*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Equipo** | **Rol** | **Responsabilidades** |
|  | Ingeniería de requisitos | 1. Crear especificaciones del sistema. |
|  | Diseño de sistemas | 1. Crear la interfaz de usuario del front-end |
|  | Documentación | 1. Generar el Manual del Usuario Inicial |
|  | Gestión | 1. Actualización de PP |

### 2.4.2 Fase 2: Funciones y Responsabilidades del Equipo

*Fase 2 - Provisional*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Equipo** | **Rol** | **Responsabilidades** |
|  | Diseño de Sistemas / Desarrollo | 1. El desarrollo de Arquitectura del Sistema 2. Implementar el Sistema 3. Generar Diagramas de productos. |
|  | Documentación | 1. Desarrollar Manual de Usuario 2. Desarrollar el Apéndice |
|  | Gestion | 1. Desarrollar Documento Visión 2. Desarrollar el Apéndice |

*Fase 2 - Final*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Equipo** | **Papel** | **Responsabilidades** |
|  | Desarrollo de Sistemas / Documentación. | 1. Finalizar Prototipo 2. Finalizar ERG. |
|  | Desarrollo de Sistemas / Documentación. | 1. Finalizar Prototipo 2. Finalizar los Diagramas de los Procesos |
|  | Documentación. | 1. Finalizar el Manual de Usuario 2. Finalizar el Apéndice |
|  | Gestión | 1. Finalizar PP 2. Finalizar el Documento Visión 3. Finalizar el Documento Especificación de Proceso 4. Finalizar PPT |

## 3. Proceso de gestión

## 3.1 Objetivos y prioridades de gestión

1. Responsabilidad: Asegurarse que los trabajos semanales se cumplan en los plazos establecidos.
2. Precisión: Asegurarse de que las unidades de trabajo sean trazables hasta la fase final de los requisitos entregables.
3. Eficiencia: Asegurarse de que no haya trabajo excesivo o redundante.
4. Garantía de calidad: Garantizar que todas las unidades de trabajo concluidas estén libres de defectos.
5. Comunicación: Asegurarse que hay comunicación fluida entre los miembros del equipo.
6. Producto: Asegurarse de entregar un buen producto final, cumpliendo con las metas trazadas y recomendaciones dadas por el Lider del proyecto (PROFESOR).

## 3.2 Supuestos, dependencias y limitaciones

## 3.2.1 Supuestos

1. Los miembros del equipo serán conscientes de los plazos del cronograma del proyecto.
2. Los miembros del equipo deben mantenerse en buenas condiciones físicas y mentales con el fin de llevar a cabo las tareas asignadas de forma eficiente.
3. Los miembros del equipo estarán motivados mientras dure el proyecto.
4. Los miembros del equipo siempre tendrán acceso a las herramientas necesarias para completar sus trabajos asignados.
5. El grupo no perderá a ningún miembro del equipo.

## 3.2.2 Dependencias

1. La Administración comunicara de manera efectiva los objetivos del proyecto.
2. Se establecerá los mecanismos de comunicación entre los miembros del equipo.
3. La gestión del proyecto será eficaz en el mantenimiento del progreso del proyecto.
4. Los miembros del equipo no dilataran o retrasaran los trabajos asignados.

## 3.2.3 Limitaciones

1. Conflictos de programación de calendario, entre los miembros del equipo.
2. Vida personal de los miembros del equipo.

## 3.3 Gestión de riesgos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Riesgo** | **Impacto** | **Mitigación** |
| Las estimaciones inexactas de los costos del proyecto, programación, y tiempo de entregas. | Estas malas estimaciones pueden traer abajo un proyecto, en una variedad de errores de presupuesto, entregas fuera de fecha, y un esfuerzo inútil que potencialmente pueden terminar en la cancelación del proyecto. | Aplicar técnicas de choque para acelerar la baja performance de los trabajos asignados. Trabajo suplementario para asegurar que los trabajos asignados se completen a tiempo. Modificar la programación según sea necesario, aplicar más horas de trabajo. |
| Mala recopilación de requisitos | Los requisitos erróneos capturados en un proyecto aseguran que la arquitectura de software resultante no será compatible con lo que realmente necesita el cliente. Esta situación a veces no se ve hasta más avanzado el proyecto y, cuando se llega a descubrir, puede dar lugar a fallos críticos que ponen en peligro el éxito del proyecto. | Contratar a un ingeniero de requisitos para obtener y plasmar de manera adecuada las necesidades del cliente. |
| Retrasos en la ejecución | Los retrasos en la ejecución nos dice que se necesita mayores plazos, se desperdician recursos del proyecto, provocando una negativa retroalimentación con el cliente. El peor escenario es que el cliente cancele el proyecto. | Hemos adoptado un enfoque multifacético para mitigar los riesgos de los retrasos. Se ha asignado tiempo suficiente para colaborar con el cliente en la creación de una lista detallada de las especificaciones y expectativas con el proyecto. |
| Complejidad técnica imprevista | Complejidad técnica imprevista podría ocasionar retrasos en la ejecución del proyecto, o peor aún puede ocasionar defectos en los requisitos. | Nuestro Líder de Equipo y los miembros del equipo harán preguntas durante la recolección y especificación de requisitos para detectar tempranamente la complejidad técnica para darle solución. |
| Pérdida de datos | La pérdida de datos puede traer abajo fácilmente el progreso del proyecto actual. Puede llevar a la repetición de trabajo y pérdida de horas-hombre. | Backup de los datos del proyecto en medios magnéticos. |
| Interfaz de usuario con problemas de usabilidad | El cliente puede tener dificultades para usar la interfaz de usuario diseñada, por lo que habría que emitir nuevos requisitos para “simplificar” el funcionamiento de la aplicación. | Se hara uso de herramientas como UserTesting.com para asegurar que nuestra aplicación es fácil de usar y que estan de acuerdo a las buenas prácticas actuales para el diseño de interfaz de usuario. |
| Pérdida de personal | Las unidades de trabajo del proyecto podrían retrasarse. Otros miembros podrían asumir el trabajo extra del empleado que se marcha. | Contratar a un sustituto cualificado, dividir el trabajo entre los miembros del equipo restantes, mientras se realice la sustitución. |

## 3.4 Monitoreo y Mecanismos de control

Los entregables se actualizarán constantemente en una plataforma web (Google Drive, Moodle etc) como medios para ofrecer soporte a la visión del proyecto y mantener los plazos de entrega.

Se utilizara una app para programar reuniones de los miembros del equipo.

Se utilizara plataformas de colaboración de grupo.

Github será utilizado para el control de versiones de todo el código.

### 

## 4. Proceso técnico

## 4.1 Métodos, herramientas y técnicas

Se utilizarán los siguientes métodos, herramientas y técnicas:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Método** | **Herramienta** | **Tecnicas** |
| Comunicación | Email,  Doodle, Google Drive | Los correos electrónicos se utilizan para la comunicación directa entre los miembros del grupo. Doodle será utilizado para programar reuniones de los miembros del equipo. GoogleDrive será utilizado como un dispositivo de colaboración en grupo. |
| Almacenamiento | Google Drive | Cualquier documento que pertenece a un entregable debe ser almacenado en la carpeta de recursos compartidos de Google Drive accesibles a todo el equipo. Incluyendo los documentos preliminares o finales. Todos los documentos deben ser compartidos con todo el equipo. |
| Control de versiones | Github | Github será la principal herramienta para almacenar el código fuente. El repositorio de Github es exclusivamente para código y materiales relacionadas con el código. |
| Documentación | Enterprise Architect,  Herramientas UML y de Requisitos. | Cualquier documentación relativa al software debe hacerse en Enterprise Architect. |
| Edición visual | MS Paint,  Visio, Pincel | Los prototipo y los gráficos se realizaran usando estas herramientas. |
| Desarrollo del sistema | Iónic  JavaScript  HTML5  CSS5 | EL desarrollo del sistema se hará uso de la plataforma SDK iónic, que utiliza JavaScript, HTML5, y CSS5 para crear aplicaciones móviles. |

## 4.2 Documentación del Software

La arquitectura de software se documentará con UML usando Enterprise Architect, herramientas de diagramación UML. Se creara un manual de usuario que mostrara imágenes gráficas de cómo utilizar el sistema.

## 4.3 Funciones de soporte del proyecto

Los documentos del programa de reuniones se actualizarán constantemente en Google Drive como un medio para dar soporte a la visión del proyecto y mantener los plazos de las unidades de trabajo. Doodle será utilizado para programar reuniones de los miembros del equipo. Glassboard será utilizado como un dispositivo de colaboración en grupo. Github será utilizado para el control de versiones de todo el código.

## 5. Elementos de trabajo, Programación y Presupuesto

## 5.1 Elementos de Trabajo

1. Plan de Gestión de Proyecto (PP)
2. Especificación de Requisitos General (ERG)
3. Especificación de proceso
4. Especificación del Producto (Visión)
5. Prototipo
6. Manual de usuario
7. Presentación de Powerpoint
8. Apéndice

## 5.2 Cronograma

**Fase 1: Provisional (Colocar primer apellido e inicial del nombre)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Entregables** | **Asignaciones** | **Fecha** | **Fecha de vencimiento interna** | **Fecha de vencimiento**  **Oficial** |
| 1. Desarrollo ERG | **Ames, L:** ERG 2.1  **Perez, O.:** ERG 2.2  **Grados, M.:** ERG 2.3 |  |  |  |
| 1. Desarrollo ERG | **xxxx:** 3.1  **xxxx:** 2.2  **xxxx:** 2.3 |  |  |  |
| 1. Desarrollo PPT | **xxxx:** trazabilidad |  |  |  |
| 1. Desarrollo ERG | **xxxx:** 3.1 |  |  |  |
| 1. Desarrollo ERG | **xxxx:** 3.2 |  |  |  |
| 1. todas las prestaciones | **Gestión** |  |  |  |

**Fase I : Final**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Entregables** | **Asignaciones** | **Fecha** | **Fecha de vencimiento interna** | **Fecha de vencimiento**  **Oficial** |
| 1. Desarrollo ERG | **Equipo de Arquitectura:**  Desarrollar especificaciones del sistema |  |  |  |
| 1. Desarrollo del prototipo | **Equipo de IU/EU:**  Desarrollar Prototipo |  |  |  |
| 1. Manual del usuario en evolución | **Equipo de Pruebas:**  Desarrollar manual de usuario. |  |  |  |
| 1. Desarrollo PP preliminar 2. Desarrollo PP | **Gestion:**  Actualización de PP preliminar, PP |  |  |  |

**Fase 2 Provisional**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Entregables** | **Asignaciones** | **Fecha** | **Fecha de vencimiento interna** | **Fecha de vencimiento**  **Oficial** |
| 1. Desarrollo del prototipo | **Equipo de IU/EU:**   1. Desarrollar la interfaz de usuario del Sistema 2. Generar el Apéndice. |  |  |  |
| 1. Desarrollo del prototipo | **Equipo de Arquitectura:**   1. Desarrollar Arquitectura del Sistema 2. Implementar el sistema. 3. Generar diagramas. |  |  |  |
| 1. Manual del usuario | **Equipo de Pruebas/MU:**   1. Desarrollar Manual de Usuario |  |  |  |
| 1. Desarrollo del prototipo | **Equipo IU / EU +Arquitectura**   1. Desarrollar Prototipo |  |  |  |
| 1. Desarrollo del Documento Visión. | **Equipo de Pruebas/MU:**   1. Desarrollar el documento visión. |  |  |  |
| Todas los Entregables | **Gestion** |  |  |  |

**Fase 2 final**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Entregables** | **Asignaciones** | **Fecha** | **Fecha de vencimiento interna** | **Fecha de vencimiento**  **Oficial** |
| 1. Desarrollo del prototipo | **Equipo de Arquitectura**   1. Finalizar el prototipo. 2. Finalizar los diagramas. |  |  |  |
| 1. Desarrollo del Manual del usuario | **Equipo de Pruebas/MU:**   1. Finalizar el Manual de Usuario |  |  |  |
| 1. Desarrollo del Documento Visión | **Equipo de IU/EU:**   1. Finalizar el Documento Visión. |  |  |  |
| 1. Apéndice | **Equipo de Pruebas/MU:**   1. Finalizar el Apéndice |  |  |  |
| 1. Documento Especificación del proceso | **Gestión**   1. Finalizar la Especificación del Proceso |  |  |  |
| 1. todas los entregables | Gestion |  |  |  |

## 5.3 Presupuesto

No hay presupuesto asignado para este proyecto.

# Apéndice – Glosario (Se realiza en otro documento)

* **Alcance** – Área de interés dentro de un dominio.
* **Android** - El sistema operativo de la plataforma móvil.
* **Arquitecto de software** – Stakeholder que toma las especificaciones del sistema y genera la arquitectura del sistema.
* **Desarrollador de softwar** -Stakeholder que genera código para implementar el sistema.
* **Documento Visión** - Un documento que detalla las especificaciones del producto software.
* **Dominio** – Conocimiento de la realidad.
* **Enterprise Architect** - Aplicación para el modelado UML.
* **EU** - Experiencia de usuario.
* **ERG** - Especificación de Requisitos General: Un documento que detalla las especificaciones de requisitos del sistema.
* **ER** - Especificación de requisitos: Documentación que detalla el comportamiento esperado del sistema y lo pasos a realizar para cumplir esas expectativas.
* **RF** - Requisito funcional.
* **Github** – App en línea para soporte y control de versiones de proyectos de programación.
* **Gerente de proyecto** - Stakeholder de la Organización de Desarrollo que supervisa y orienta los esfuerzos del equipo de desarrollo.
* **Glassboard** - Una plataforma de comunicaciones para grupos.
* **Google Drive** - Recurso de colaboración para el equipo.
* **Herramientas ER** – Una aplicación para el modelado UML de requisitos.
* **IR** - Ingeniería de Requisitos: El proceso utilizado para obtener y analizar los requisitos de un sistema.
* **Ingeniero de Requisitos** – Miembro del equipo que elicita y analiza los objetivos y requisitos del sistema.
* **IU** - Interfaz de usuario: La parte del sistema con el que el usuario interactúa.
* **Ingeniero IU/EU** – Stakeholder que toma las especificaciones del sistema y genera una interfaz de usuario.
* **MU** - Manual del usuario: Un documento que detalla cómo utilizar el sistema.
* **Plataforma móvil**- Dispositivo físico que incluye software y hardware empotrado. También conocido como un “dispositivo móvil” o “teléfono inteligente”.
* **PP** – Plan de Proyecto: Documento que detalla cómo se realiza el proyecto.
* **PPT** - Presentación Powerpoint: Una presentación que detalla las especificaciones del producto y procesos del sistema.
* **RD** - Requisito de dominio.
* **RNF** - Requisito no funcional.
* **RUP** - Proceso Unificado Rational: El proceso iterativo e incremental que reúne las mejores prácticas de ingeniería de software.
* **Software** - Código de programación que se implementa en una plataforma móvil para realizar procesos.
* **Stakeholder -** Grupos de personas u organizaciones que tienen algún tipo de interés en el sistema.
* **Trazabilidad** – Capacidad de vincular los diferentes artefactos producidos en un proyecto.
* **UML** - Lenguaje de Modelado Unificado
* **Usuario** - Stakeholder identificado como operador del sistema.