Sistema académico

Plan de Desarrollo de Software

Versión 0.1

Historial de Revisiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 13/04/2022 | 0.1 | Versión preliminar como propuesta de desarrollo. | Miguel Robles Tejerina |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tabla de Contenidos

1. Introducción 4

1.1 Propósito 4

1.2 Alcance 4

1.3 Resumen 4

2. Vista General del Proyecto 4

2.1 Propósito, Alcance y Objetivos 4

2.2 Suposiciones y Restricciones 5

2.3 Entregables del proyecto 5

2.4 Evolución del Plan de Desarrollo del Software 7

3. Organización del Proyecto 7

3.1 Participantes en el Proyecto 7

3.2 Roles y Responsabilidades 8

4. Gestión del Proceso 8

4.1 Estimaciones del Proyecto 8

4.1.1 Estimación de recursos humanos 8

4.1.2 Estimación de recursos de software 9

4.2 Plan del Proyecto 9

4.2.1 Calendario del Proyecto 9

4.2.2 Diagrama Gantt 10

4.3 Seguimiento y Control del Proyecto 11

5. Referencias 11

Plan de Desarrollo del Software

# 

# Introducción

El proyecto ha sido solicitado por Paola Aranibar basado en una metodología Scrum. Es importante destacar esto puesto que utilizaremos la terminología SCRUM en este documento

## Propósito

El propósito del Plan de Desarrollo de Software es proporcionar la información necesaria para controlar el proyecto. En él se describe el enfoque de desarrollo del software.

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

* El jefe del proyecto lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos, y para realizar su seguimiento.
* **Los miembros del equipo de desarrollo lo usan para entender lo qué deben hacer, cuándo deben hacerlo y qué otras actividades dependen de ello.**

## Alcance

El Plan de Desarrollo del Software describe el plan global usado el desarrollo del “Sistema para Gestión De Estudiantes”. Para la versión 1.0 del Plan de Desarrollo del Software, nos hemos basado en la captura de requisitos por medio de las partes interesadas de la empresa y/o institución para hacer una estimación de recursos aproximada, una vez comenzado el proyecto. Posteriormente, el avance del proyecto y el seguimiento en cada una de las iteraciones ocasionara el ajuste de este documento produciendo nuevas versiones actualizadas.

## Resumen

Después de esta introducción, el resto del documento está organizado en las siguientes secciones:

Vista General del Proyecto — proporciona una descripción del propósito, alcance y objetivos del proyecto, estableciendo los artefactos que serán producidos y utilizados durante el proyecto.

Organización del Proyecto — describe la estructura organizacional del equipo de desarrollo.

Gestión del Proceso — explica los costos y planificación estimada, define las fases e hitos del proyecto y describe cómo se realizará su seguimiento.

Planes y Guías de aplicación — proporciona una vista global del proceso de desarrollo de software, incluyendo métodos, herramientas y técnicas que serán utilizadas.

# Vista General del Proyecto

## Propósito, Alcance y Objetivos

La información que a continuación se incluye ha sido extraída de las diferentes reuniones que se han celebrado con el cliente que solicito el sistema desde el inicio del proyecto, Paola Aranibar.

El sistema de gestión académico lleva a cabo la gestión de estudiantes inscritos en la Universidad UNIBOL de todas las carreras. La entrada en un mercado competitivo como en el que encuentra la universidad conllevara una previsible adaptación a los nuevos sistemas de información y a la evolución tecnológica. Por ello, se considera necesario el desarrollo de un nuevo sistema de gestión de inscripción de alumnados que permita una gestión más rápida, automática y ordenada en las diferentes carreras y futuras carreras a implementar.

El proyecto debe proporcionar una propuesta para el desarrollo de todos los subsistemas o módulos implicados en la gestión de inscripción. Se tiene los siguientes subsistemas:

1. Módulo de inscripción alumnado, incluye:

* Procedimiento de inscripción virtual parte interesado
* Procedimiento de aceptación de inscripción
* Procedimiento de eliminación/baja alumno
* Registro de inscripciones aceptadas y no aceptadas

1. Módulo de notas alumnado, incluye:

* Procedimiento de registro asistencia y notas
* Registro de notas por semestre y carrera

1. Módulo de control de alumnado, incluye:

* Búsqueda de alumnos por apellido o CI
* Registro de alumnos inscritos por carrera y semestre

1. Módulo de acceso al sistema, incluye:

* Acceso según jerarquización
* Registro de trabajadores según puesto y horarios

1. Módulo control carreras, incluye:

* Creación de nuevas carreras
* Registro de carreras por horario y semestre

## Suposiciones y Restricciones

Las suposiciones y restricciones respecto del sistema, y que se derivan directamente de las entrevistas con el cliente que solicito el sistema son:

1. Debe contemplarse las implicaciones de los siguientes puntos críticos:

* Contratar algún dominio y hosting
* Caracteres multilingües
* Sistemas seguros: protección de información, seguridad en las trasmisiones de datos, etc.
* Para el registro de libros se respetará la nomenclatura que maneja la biblioteca.

## Entregables del proyecto

A continuación, se indican y describen cada uno de los artefactos que serán generados y utilizados por el proyecto y que constituyen los entregables.

1. **Plan de Desarrollo del Software**

Es el presente documento.

1. **Especificación de requerimientos**

Este documento define la visión del producto desde la perspectiva del cliente, especificando las necesidades y características del producto. Constituye una base de acuerdo en cuanto a los requisitos del sistema.

1. **Especificaciones Adicionales**

Este documento capturará todos los requisitos que no han sido incluidos como parte de los casos de uso y se refieren requisitos no-funcionales globales. Dichos requisitos incluyen: requisitos legales o normas, aplicación de estándares, requisitos de calidad del producto, tales como: confiabilidad, desempeño, etc., u otros requisitos de ambiente, tales como: sistema operativo, requisitos de compatibilidad, etc.

1. **Modelo de Análisis y Diseño**

Este modelo establece la realización de los casos de uso en clases y pasando desde una representación en términos de análisis (sin incluir aspectos de implementación) hacia una de diseño (incluyendo una orientación hacia el entorno de implementación), de acuerdo al avance del proyecto.

1. **Modelo de Datos**

Previendo que la persistencia de la información del sistema será soportada por una base de datos relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama entidad relación y el diagrama relacional con su respectivo diccionario de datos

1. **Modelo de Implementación**

Este modelo es una colección de componentes y los subsistemas que los contienen. Estos componentes incluyen: ficheros ejecutables, ficheros de código fuente, y todo otro tipo de ficheros necesarios para la implantación y despliegue del sistema. (Este modelo es sólo una versión preliminar al final de la fase de Elaboración, posteriormente tiene bastante refinamiento).

1. **Modelo de Despliegue**

Este modelo muestra el despliegue la configuración de tipos de nodos del sistema, en los cuales se hará el despliegue de los componentes.

1. **Casos de Prueba**

Cada prueba es especificada mediante un documento que establece las condiciones de ejecución, las entradas de la prueba, y los resultados esperados. Estos casos de prueba son aplicados como pruebas de regresión en cada iteración. Cada caso de prueba llevará asociado un procedimiento de prueba con las instrucciones para realizar la prueba, y dependiendo del tipo de prueba dicho procedimiento podrá ser automatizable mediante un script de prueba.

1. **Lista de Riesgos**

Este documento incluye una lista de los riesgos conocidos y vigentes en el proyecto, ordenados en orden decreciente de importancia y con acciones específicas de contingencia o para su mitigación.

1. **Manual de Instalación**

Este documento incluye las instrucciones para realizar la instalación del producto.

1. **Material de Apoyo al Usuario Final**

Corresponde a un conjunto de documentos y facilidades de uso del sistema, incluyendo: Guías del Usuario, Guías de Operación, Guías de Mantenimiento y Sistema de Ayuda en Línea

1. **Producto**

Los ficheros del producto empaquetados y almacenadas en un CD con los mecanismos apropiados para facilitar su instalación. El producto, a partir de la primera iteración de la fase de Construcción es desarrollado incremental e iterativamente, obteniéndose una nueva reléase al final de cada iteración.

Los artefactos 19, 20 y 21 se generarán a partir de la fase de Construcción, con lo cual se han incluido aquí sólo para dar una visión global de todos los artefactos que se generarán en el proceso de desarrollo.

## Evolución del Plan de Desarrollo del Software

El Plan de Desarrollo del Software se revisará semanalmente y se refinará antes del comienzo de cada iteración.

# Organización del Proyecto

## Participantes en el Proyecto

**Jefe de Proyecto**.

Miguel Angel Robles Tejerina, alumno del quinto semestre de la carrera de Ingeniería de Sistemas en la Universidad Boliviana de Informática. Con experiencia modesta en metodologías de desarrollo, notación y metodología Scrum. También realizara las labores de: gestión de requisitos, gestión de configuración, documentación y diseño de datos.

**Analista de Sistemas**.

El perfil establecido es: Ingeniero de Sistemas con conocimientos de UML, uno de ellos al menos con experiencia en sistemas afines a la línea del proyecto, labor que llevará a cabo Marco Antonio Rojas Flores

**Desarrollador de Sistemas**.

Con experiencia en el entorno de desarrollo del proyecto, con el fin de que los prototipos puedan ser lo más cercanos posibles al producto final. Este trabajo ha sido encomendado a Mario Sabedra Rodriguez, Luis Francisco Condor, Lorenzo Ferrano Gutierres

**Tester**

El perfil establecido es: Ingeniero de Sistemas recién titulado que participará en el proyecto, realizando labores de pruebas funcionales del sistema. Realizará la labor de Tester Fernanda Galindo Macias

## Roles y Responsabilidades

A continuación, se describen las principales responsabilidades de cada uno de los puestos en el equipo de desarrollo durante las fases de Inicio y Elaboración, de acuerdo con los roles que desempeñan en RUP.

|  |  |
| --- | --- |
| **Puesto** | **Responsabilidad** |
| Jefe de Proyecto | El jefe de proyecto asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los clientes y usuarios, y mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. El jefe de proyecto también establece un conjunto de prácticas que aseguran la integridad y calidad de los artefactos del proyecto. Además, el jefe de proyecto se encargará de supervisar el establecimiento de la arquitectura del sistema. Gestión de riesgos. Planificación y control del proyecto. Gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios |
| Analista de Sistemas | Captura, especificación y validación de requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante entrevistas. Elaboración del Modelo de Análisis y Diseño. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos. |
| Desarrollador de Sistemas | Construcción de prototipos. Desarrollo del sistema. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario |
| Tester | Preparación de las pruebas funcionales, elaboración de la documentación. Elaborar modelos de implementación y despliegue. |

# Gestión del Proceso

## Estimaciones del Proyecto

# 4.1.1 Estimación de recursos humanos

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fase** | **Rol** | **Cantidad de personas asignadas al rol** | **Fecha inicio de disponibilidad** | **Fecha fin de disponibilidad** | **Estimación horas en fase** |
| Inicio | Analista de sistemas | 1 | 01/05/2022 | 07/05/2022 | 56 |
| Inicio | Jefe de proyecto | 1 | 01/05/2022 | 07/05/2022 | 56 |
| Elaboración | Analista de sistemas | 1 | 08/05/2022 | 25/05/2022 | 86 |
| Construcción | Desarrollador de sistemas | 1 | 28/05/2022 | 28/06/2022 | 240 |
| Transición | Desarrollador de sistemas | 2 | 28/05/2022 | 28/06/2022 | 240 |
| Transición | Tester | 1 | 01/06/2022 | 08/07/2022 | 480 |
| Producción | Analista de sistemas | 1 | 15/07/2022 | 18/07/2022 | 40 |

# 4.1.2 Estimación de recursos de software

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de software de entorno** | **Software** | **Fecha inicio de disponibilidad** | **Fecha fin de disponibilidad** | **Precio** |
| Herramientas de software | Visual Studio Code  Sql Server 2018 | 24/05/2022 | 28/06/2022 | 5500 Bs |
| Hardware |  |  |  |  |
| Recursos de red |  |  |  |  |
| Componentes comerciales |  |  |  |  |
| **TOTAL** |  |  |  |  |

## Plan del Proyecto

### Calendario del Proyecto

|  |
| --- |
| Para este proyecto se ha establecido el siguiente calendario. La fecha de aprobación indica cuándo el artefacto en cuestión tiene un estado de completitud suficiente para someterse a revisión y aprobación, pero esto no quita la posibilidad de su posterior refinamiento y cambios. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Modulo o tarea a realizar** | **Fecha Inicio** | **Fecha Fin** | **Duración (días)** |
| **Módulo de inscripción de alumnos con capacidad de ver las peticiones y aceptar inscripciones o dar de baja** | **03/10/2022** | **14/10/2022** | **10** |
| Documento de diseño del modulo | 03/10/2022 | 04/10/2022 | 2 |
| Capa de presentación del modulo | 05/10/2022 | 07/10/2022 | 3 |
| Capa de negocio del modulo | 10/10/2022 | 12/10/2022 | 3 |
| Capa de acceso de base de datos del modulo | 13/10/2022 | 14/10/2022 | 2 |
| **Módulo de notas de alumnos con registro de notas y respaldo en base de datos** | **15/10/2022** | **25/10/2022** | **9** |
| Documento de diseño del modulo | 15/10/2022 | 16/10/2022 | 2 |
| Capa de presentación del modulo | 17/10/2022 | 18/10/2022 | 2 |
| Capa de negocio del modulo | 19/10/2022 | 20/10/2022 | 2 |
| Capa de acceso de base de datos del modulo | 21/10/2022 | 25/10/2022 | 3 |
| **Modulo de centros a los alumnos con control por CI** | **26/10/2022** | **04/11/2022** | **8** |
| Documento de diseño del modulo | 26/10/2022 | 26/10/2022 | 1 |
| Capa de presentación del modulo | 27/10/2022 | 28/10/2022 | 2 |
| Capa de negocio del modulo | 31/10/2022 | 02/11/2022 | 3 |
| Capa de acceso de base de datos del modulo | 03/11/2022 | 04/11/2022 | 2 |
| **Módulo de acceso al sistema según jerarquización de trabajadores** | **05/11/2022** | **13/11/2022** | **9** |
| Documento de diseño del modulo | 05/11/2022 | 06/11/2022 | 2 |
| Capa de presentación del modulo | 07/11/2022 | 08/11/2022 | 2 |
| Capa de negocio del modulo | 09/11/2022 | 10/11/2022 | 2 |
| Capa de acceso de base de datos del modulo | 11/11/2022 | 13/11/2022 | 3 |
| **Modulo de control de carreras con capacidad de agregar nuevas carreras y ver los horarios de cada** | **15/11/2022** | **22/11/2022** | **9** |
| Documento de diseño del modulo | 14/11/2022 | 15/11/2022 | 2 |
| Capa de presentación del modulo | 16/11/2022 | 17/11/2022 | 2 |
| Capa de negocio del modulo | 18/11/2022 | 29/11/2022 | 2 |
| Capa de acceso de base de datos del modulo | 20/11/2022 | 22/11/2022 | 3 |

### Diagrama Gantt

# 

## Seguimiento y Control del Proyecto

**Gestión de Requisitos**

Los requisitos del sistema son especificados en el artefacto Especificación de requerimientos. Cada requisito tendrá una serie de atributos tales como importancia, estado, iteración donde se implementa, etc. Estos atributos permitirán realizar un efectivo seguimiento de cada requisito. Los cambios en los requisitos serán gestionados mediante una Solicitud de Cambio, las cuales serán evaluadas y distribuidas para asegurar la integridad del sistema y el correcto proceso de gestión de configuración y cambios.

**Control de Plazos**

El calendario del proyecto tendrá un seguimiento y evaluación semanal por el jefe de proyecto.

**Control de Calidad**

Los defectos detectados en las revisiones y formalizados también en una Solicitud de Cambio tendrán un seguimiento para asegurar la conformidad respecto de la solución de dichas deficiencias Para la revisión de cada artefacto y su correspondiente garantía de calidad se utilizarán las guías de revisión y checklist (listas de verificación).

**Gestión de Riesgos**

A partir de la fase de Inicio se mantendrá una lista de riesgos asociados al proyecto y de las acciones establecidas como estrategia para mitigarlos o acciones de contingencia.

# Referencias

* Lista de riesgos
* Plan de pruebas