

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Sistema de Gestión Académica UNIBOL | Versión: 1.0 |
| Visión | Fecha: 03/05/2023 |
| Documento Visión | |

Sistema de Gestión Académica de la Universidad UNIBOL

Plan de Desarrollo de Software

Versión 1.0

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Sistema de Gestión Académica UNIBOL | Versión: 1.0 |
| Visión | Fecha: 03/05/2023 |
| Documento Visión | |

Historial de Revisiones

| Fecha | Versión | Descripción | Autor |
|------------|---------|--|-----------------------------|
| 02/05/2023 | 1.0 | Versión preliminar como propuesta de desarrollo. | Nicolas Santos Sulca Quispe |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Sistema de Gestión Académica UNIBOL | Versión: 1.0 |
| Visión | Fecha: 03/05/2023 |
| Documento Visión | |

Tabla de Contenidos

| | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Introducción | 4 |
| 1.1 Propósito | 4 |
| 1.2 Alcance | 4 |
| 2. Vista General del Proyecto | 4 |
| 2.1 Suposiciones y Restricciones | 5 |
| 3. Organización del Proyecto | ¡Error! Marcador no definido. |
| 3.1 Participantes en el Proyecto | 6 |
| 3.2 Roles y Responsabilidades | 7 |
| 4. Gestión del Proceso | 7 |
| 4.1 Estimaciones del Proyecto | 7 |
| 4.1.1 Estimación de recursos humanos..... | 7 |
| 4.1.2 Estimación de recursos de software..... | 8 |
| 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 |

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Sistema de Gestión Académica UNIBOL | Versión: 1.0 |
| Visión | Fecha: 03/05/2023 |
| Documento Visión | |

Plan de Desarrollo del Software

1. Introducción

El presente Plan de Desarrollo de Software se ha solicitado por Paola Aranibar, administradora de la universidad privada "UNIBOL", con el objetivo de desarrollar un sistema de gestión académica utilizando la metodología SCRUM. Este documento tiene como objetivo establecer el enfoque de desarrollo del software para el proyecto y se utilizará como guía para el control del mismo.

1.1 Propósito

El propósito del Plan de Desarrollo de Software es establecer una metodología de desarrollo ágil para el sistema de gestión académica de la universidad privada "UNIBOL". Este plan tiene como objetivo proporcionar una guía clara para el desarrollo del software, establecer los objetivos y alcances del proyecto, definir las funcionalidades y requerimientos del sistema, y establecer los criterios para evaluar el éxito del proyecto. Además, el plan se utilizará como herramienta para organizar la agenda y necesidades de recursos del proyecto y para realizar su seguimiento, de manera que se pueda garantizar la entrega del software en el plazo establecido, cumpliendo con los requerimientos y expectativas de la administradora de la universidad y de los usuarios del sistema.

1.2 Alcance

El Plan de Desarrollo del Software describe el enfoque de desarrollo utilizado para el sistema de gestión académica. En la versión 1.0 del plan, se ha realizado una estimación aproximada de los recursos necesarios para el proyecto, basándonos en la captura de requisitos de la administradora de la universidad. Posteriormente, el avance del proyecto y el seguimiento en cada una de las iteraciones permitirá ajustar este documento y producir nuevas versiones actualizadas. El alcance del proyecto incluye el diseño, desarrollo, implementación y puesta en marcha del sistema de gestión académica, con funcionalidades como la gestión de inscripciones de alumnos, la gestión de carreras y materias, el registro de asistencia y notas de los docentes, la generación de informes y estadísticas, y la implementación de un portal de inscripción en línea para los estudiantes. Este proyecto no contempla la integración con otros sistemas existentes en la universidad.

2. Vista General del Proyecto

La información que a continuación se incluye ha sido extraída del análisis previo realizado para el documento de arquitectura de software de este mismo sistema.

El objetivo principal del sistema de gestión académica es mejorar la eficiencia y reducir el tiempo en los procesos de inscripción, registro de asistencias y notas de los alumnos. Además, el sistema permitirá a los docentes tener acceso al sistema y registrar sus asistencias y notas. El sistema también proporcionará a la usuaria, Paola Aranibar, los informes y consultas necesarios para la toma de decisiones y la planificación académica. En resumen, el objetivo es proporcionar una solución completa y fácil de usar para la gestión académica de la universidad "UNIBOL".

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

- a) Módulo de Acceso y Navegación:
 - Control de Acceso de Usuarios
 - Navegación en el sistema

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Sistema de Gestión Académica UNIBOL | Versión: 1.0 |
| Visión | Fecha: 03/05/2023 |
| Documento Visión | |

- b) Módulo Administrador
 - Gestión y Administración de Usuarios
 - Reportes y Consultas
- c) Módulo Dirección Académica
 - Administración de Carreras
 - Inscripción de Estudiantes Nuevos
 - Aprobación de Solicitudes de Inscripción
- d) Módulo Kardex
 - Inscripción Especial
- e) Módulo Docente
 - Registro de Notas
 - Registro de Asistencia
- f) Módulo Estudiante
 - Inscripción de Estudiantes Antiguos
 - Visualización de Notas

2.1 Suposiciones y Restricciones

Basándonos en la información proporcionada, podemos identificar algunas suposiciones y restricciones del sistema académico:

Suposiciones:

- Los estudiantes tienen acceso a dispositivos electrónicos y conexión a internet para poder inscribirse en línea.
- Los docentes tienen acceso a dispositivos electrónicos y conexión a internet para poder registrar asistencias y calificaciones en línea.
- El personal de la universidad tiene los conocimientos técnicos necesarios para utilizar el sistema y manejar la información de manera adecuada.
- El sistema debe cumplir con las leyes y regulaciones pertinentes en cuanto a protección de datos y privacidad de los estudiantes y del personal.

Restricciones:

- El presupuesto y los recursos para el desarrollo del software son limitados.
- La universidad solo ofrece tres carreras en la actualidad, pero se espera que se agreguen más carreras en el futuro, por lo que el sistema debe ser escalable y adaptable a los cambios.

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Sistema de Gestión Académica UNIBOL | Versión: 1.0 |
| Visión | Fecha: 03/05/2023 |
| Documento Visión | |

- El sistema debe ser desarrollado en un plazo determinado para poder ser utilizado en el próximo semestre académico.
- El sistema debe ser fácil de usar y de navegar para los estudiantes, docentes y personal administrativo de la universidad.
- El sistema debe estar disponible las 24 horas del día para permitir el acceso en cualquier momento a los usuarios.

2.2 Participantes en el Proyecto

Jefe de Proyecto.

Labor de Nicolas Santos Sullca Quispe, alumno del quinto semestre de la carrera de Ingeniería de Sistemas en la Universidad Boliviana de Informática. Con una experiencia modesta en metodologías de desarrollo, herramientas CASE y notaciones, en particular la notación UML y la metodología SCRUM. También realizara las labores de: gestión de requisitos, gestión de configuración, documentación y diseño de datos.

Analista de Sistemas:

El Analista de Sistemas encargado de este proyecto es Juan Carlos Gómez, quien tiene una amplia experiencia en el desarrollo de sistemas de gestión empresarial. Sus principales responsabilidades incluyen:

- Identificar y comprender los requisitos del sistema a través de entrevistas con los usuarios, análisis de documentación y observación de procesos existentes.
- Diseñar soluciones técnicas y funcionales para los requisitos del sistema, utilizando herramientas y técnicas de modelado y diagramación.
- Colaborar con el equipo de desarrollo en la planificación de las iteraciones y en la definición de los objetivos a alcanzar en cada una de ellas.
- Realizar pruebas de usuario y de aceptación para verificar que el sistema cumpla con los requisitos definidos y especificados en los documentos de diseño.

Desarrollador de Sistemas:

El Desarrollador de Sistemas es Marcela Flores, quien es experta en programación de aplicaciones web. Sus principales responsabilidades incluyen:

- Implementar las soluciones diseñadas por el Analista de Sistemas utilizando lenguajes de programación web, frameworks y herramientas de desarrollo.
- Participar en la definición de las arquitecturas de software y en la definición de los componentes y módulos del sistema.
- Trabajar en equipo con otros desarrolladores y en colaboración con el Analista de Sistemas para cumplir con los objetivos de cada iteración del proyecto.
- Realizar pruebas unitarias y de integración para asegurar la calidad del software desarrollado.

Tester:

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Sistema de Gestión Académica UNIBOL | Versión: 1.0 |
| Visión | Fecha: 03/05/2023 |
| Documento Visión | |

La Tester del proyecto es Laura Martínez, quien cuenta con una amplia experiencia en pruebas de software. Sus principales responsabilidades incluyen:

- Planificar y coordinar las pruebas de software, definir los casos de prueba y diseñar los scripts de pruebas automatizadas.
- Realizar pruebas funcionales, de integración y de aceptación del sistema, reportar y gestionar los errores encontrados en el software.
- Identificar y proponer mejoras en los procesos de pruebas y asegurar la calidad del software desarrollado.
- Colaborar con el equipo de desarrollo y el Analista de Sistemas en la definición de los criterios de aceptación de los requisitos y en la verificación de que se cumplan durante las pruebas.

2.3 Roles y Responsabilidades

A continuación, se describen las principales responsabilidades de cada uno de los puestos en el equipo de desarrollo según la metodología SCRUM.

| Rol | Responsabilidad |
|---------------|---|
| Product Owner | Protege los intereses del negocio; maximiza el valor de la inversión. Revisa el producto al final de cada iteración. Sugiere cambios y adaptaciones al término de cada nueva |
| Scrum Master | Asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los clientes y usuarios, y mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. También establece un conjunto de prácticas que aseguran la integridad y calidad de los artefactos del proyecto. Además, 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 |
| Scrum Team | Construcción de prototipos. Desarrollo del sistema. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario |

3. Gestión del Proceso

3.1 Estimaciones del Proyecto

3.1.1 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 | Product Owner Scrum Master | 2 | 08/05/2020 | 14/05/2020 | 56 |

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Sistema de Gestión Académica UNIBOL | Versión: 1.0 |
| Visión | Fecha: 03/05/2023 |
| Documento Visión | |

| | | | | | |
|----------------------------|---|---|------------|------------|-----|
| Planificación y estimación | Scrum Master Scrum Team | 2 | 15/05/2020 | 21/05/2020 | 112 |
| Implementación | Scrum Team | 6 | 22/05/2020 | 07/06/2020 | 136 |
| Revisión y retrospectiva | Scrum Master Scrum Team | 2 | 8/06/2020 | 10/06/2020 | 24 |
| Lanzamiento | Scrum Master Scrum Team Product Owner | 3 | 11/06/2020 | 14/07/2020 | 40 |

3.1.2 Estimación de recursos de software

| Tipo de software de entorno | Software | Fecha inicio de disponibilidad | Fecha fin de disponibilidad | Precio |
|-----------------------------|---|--------------------------------|-----------------------------|--------|
| Herramientas de software | <ul style="list-style-type: none"> JDK 17 para JAVA IntelliJ IDEA Node.Js para React Visual Estudio Code Laragon para MySQL Git | 08/05/2023 | 14/06/2023 | |
| Hardware | <p>Servidor de aplicaciones, para desplegar la aplicación.</p> <p>Servidor de base de datos, para alejar la base de datos.</p> | 08/05/2023 | 14/06/2023 | |
| Recursos de red | <p>Conexión a internet para descargas las dependencias de la herramientas y librerías necesarias.</p> <p>Conexión de red entre los servidores de aplicaciones y base de datos.</p> | 08/05/2023 | 14/06/2023 | |
| Componentes comerciales | <p>Licencia para el sistema operativo en los servidores.</p> <p>Licencia para las herramientas de desarrollo y la base de datos.</p> | 08/05/2023 | 14/05/2023 | |

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Sistema de Gestión Académica UNIBOL | Versión: 1.0 |
| Visión | Fecha: 03/05/2023 |
| Documento Visión | |

| | | | | |
|--------------|--|--|--|--|
| TOTAL | | | | |
|--------------|--|--|--|--|

3.2 Plan del Proyecto

3.2.1 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 Acceso y navegación | 22/05/2023 | 24/05/2023 | 3 |
| Documento de diseño del modulo | 22/05/2023 | 22/05/2023 | 1 |
| Capa de presentación del modulo | | | |
| Capa de negocio del modulo | 23/05/2023 | 23/05/2023 | 1 |
| Capa de acceso de base de datos del modulo | 24/05/2023 | 24/05/2023 | 1 |
| Módulo Dirección Académica | 25/05/2023 | 28/05/2023 | 4 |
| Documento de diseño del modulo | 25/05/2023 | 25/05/2023 | 1 |
| Capa de presentación del modulo | | | |
| Capa de negocio del modulo | 26/05/2023 | 27/05/2023 | 2 |
| Capa de acceso de base de datos del modulo | 28/05/2023 | 28/05/2023 | 1 |
| Módulo Estudiante | 29/05/2023 | 31/05/2023 | 3 |
| Documento de diseño del modulo | 29/05/2023 | 29/05/2023 | 1 |
| Capa de presentación del modulo | | | |
| Capa de negocio del modulo | 30/05/2023 | 30/05/2023 | 1 |
| Capa de acceso de base de datos del modulo | 31/05/2023 | 31/05/2023 | 1 |
| Módulo Kardex | 01/06/2023 | 01/06/2023 | 1 |
| Documento de diseño del modulo | 01/06/2023 | 01/06/2023 | 1 |
| Capa de presentación del modulo | | | |
| Capa de negocio del modulo | | | |
| Capa de acceso de base de datos del modulo | | | |
| Módulo Docente | 02/06/2023 | 04/06/2023 | 3 |
| Documento de diseño del modulo | 02/06/2023 | 02/06/2023 | 1 |
| Capa de presentación del modulo | | | |
| Capa de negocio del modulo | 03/06/2023 | 03/06/2023 | 1 |
| Capa de acceso de base de datos del modulo | 04/06/2023 | 04/06/2023 | 1 |
| Módulo Administrador | 05/06/2023 | 07/06/2023 | 3 |
| Documento de diseño del modulo | 05/06/2023 | 05/06/2023 | 1 |
| Capa de presentación del modulo | | | |
| Capa de negocio del modulo | 06/06/2023 | 06/06/2023 | 1 |
| Capa de acceso de base de datos del modulo | 07/06/2023 | 07/06/2023 | 1 |

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Sistema de Gestión Académica UNIBOL | Versión: 1.0 |
| Visión | Fecha: 03/05/2023 |
| Documento Visión | |

3.2.2 Diagrama Gantt

| ACTIVIDAD | INICIO | FIN | 22-may | 23-may | 24-may | 25-may | 26-may | 27-may | 28-may | 29-may | 30-may | 31-may | 01-jun | 02-jun | 03-jun | 04-jun | 05-jun | 06-jun | 07-jun |
|--|------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Módulo de Acceso y navegación | 22/05/2023 | 24/05/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Documento de diseño del modulo | 22/05/2023 | 22/05/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de presentación del modulo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de negocio del modulo | 23/05/2023 | 23/05/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de acceso de base de datos del modulo | 24/05/2023 | 24/05/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Módulo Dirección Académica | 25/05/2023 | 28/05/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Documento de diseño del modulo | 25/05/2023 | 25/05/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de presentación del modulo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de negocio del modulo | 26/05/2023 | 27/05/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de acceso de base de datos del modulo | 28/05/2023 | 28/05/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Módulo Estudiante | 29/05/2023 | 31/05/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Documento de diseño del modulo | 29/05/2023 | 29/05/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de presentación del modulo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de negocio del modulo | 30/05/2023 | 30/05/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de acceso de base de datos del modulo | 31/05/2023 | 31/05/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Módulo Kardex | 01/06/2023 | 01/06/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Documento de diseño del modulo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de presentación del modulo | 01/06/2023 | 01/06/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de negocio del modulo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de acceso de base de datos del modulo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Módulo Docente | 02/06/2023 | 04/06/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Documento de diseño del modulo | 02/06/2023 | 02/06/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de presentación del modulo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de negocio del modulo | 03/06/2023 | 03/06/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de acceso de base de datos del modulo | 04/06/2023 | 04/06/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Módulo Administrador | 05/06/2023 | 07/06/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Documento de diseño del modulo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de presentación del modulo | 05/06/2023 | 05/06/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de negocio del modulo | 06/06/2023 | 06/06/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capa de acceso de base de datos del modulo | 07/06/2023 | 07/06/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Sistema de Gestión Académica UNIBOL | Versión: 1.0 |
| Visión | Fecha: 03/05/2023 |
| Documento Visión | |

3.3 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.

4. Referencias

- Lista de riesgos
- Plan de pruebas