**MUCZ**

**Sistema Automatizado de Gestión de** **Solicitudes de Servicio de la Dirección de**  **Planta Física USB**

**Plan de Iteración**

**Versión 1.0**

**Historia de Revisiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 11/03/2016 | 1.0 | Desarrollo del Plan de Iteración | MUCZ |
| 17/03/2016 | 1.1 | Se le agregaron las actividades de la tercera iteración. | MUCZ |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Tabla de Contenido**

***Plan de Iteración* 4**

1. **Introducción 4**
   1. **Propósito 4**
   2. **Alcance 4**
   3. **Definiciones, Siglas y Abreviaciones 4**
   4. **Rerefencias 4**
   5. **Descripción 5**
2. **Plan 5**
   1. **Fase de Inicio 6**
   2. **Fase de Elaboración 7**
   3. **Fase de Construcción 8**
3. **Recursos 9**
   1. **Recursos Humanos 9**
   2. **Recursos Financieros 9**
   3. **Recursos de Hardware 10**
   4. **Recursos de Software 10**
4. **Casos de Uso 10**
5. **Criterios de Evaluación 10**
   1. **Funcionalidad y Desempeño 10**
   2. **Usabilidad 11**
   3. **Confaiablidad 11**
   4. **Mantenibilidad 11**
   5. **Seguridad 11**

**Plan de Iteración**

1. **Introducción**
   1. **Propósito**

Con la finalidad de ilustrar de manera clara y precisa la secuencia de actividades que se necesitan llevar a cabo en una iteración del proceso de elaboración y construcción del proyecto, se presenta el plan de iteración, donde se describen las actividades que componen las fases del desarrollo del sistema.

* 1. **Alcance**

La elaboración del plan de iteración está centrada en la descripción del desarrollo de un proyecto iterativo e incremental enfocándose en la división de las responsabilidades, y demás aspectos relacionados con las tareas que componen las fases del desarrollo del proyecto, así para cada iteración se especifica la duración, los objetivos y los involucrados en cada una de las actividades asociadas a ella.

Las actividades fueron distribuidas siguiendo la priorización de los casos de uso del Sistema de Gestión de Solicitudes así como las especificaciones descritas en los documentos de Especificación de Requerimientos del Sistema y Arquitectura del Software.

* 1. **Definiciones, Siglas y Abreviaciones**
* DAS: Documento de Arquitectura de Software.
* DEX: Decanato de Extensión.
* ERS: Documento de Especificación de Requerimientos del Sistema.
* RUP: (*Rational Unified Process*) Metodología de desarrollo de software.
* USB: Universidad Simón Bolívar.
* SIAGES: Sistema Automatizado de Gestión de Solicitudes.
* UAI: Unidad de Atención e Inspección.
* UML: (*Unified Modeling Language*) Lenguaje de modelado de sistemas de software.
  1. **Referencias**
* Especificación de Requerimientos del Sistema SIAGES.
* Documento de Arquitectura de Software de SIAGES.
* Diagrama de Casos de Uso del Sistema SIAGES.
  1. **Descripción**

A continuación se describe mediante un cuadro explicativo, el desarrollo temporal y secuencial de las actividades involucradas en las fases de elaboración, construcción y transición del proyecto. Para cada actividad planificada, se describen los elementos fundamentales que tienen relación al desarrollo de la misma, como lo son los responsables, la duración de la actividad y los objetivos que esperan alcanzarse.

Luego, en secciones posteriores de este documento se aclaran cuáles son los recursos necesarios y disponibles para que la realización de las actividades se lleve a cabo exitosamente. Por último, se describen los Casos de Uso concebidos e implementados en las iteraciones analizadas en conjunto con los criterios de evaluación que guían la planificación de las actividades del desarrollo del sistema.

1. **Plan**

La planificación del desarrollo se define bajo los estamentos de la metodología RUP, estando dividida principalmente en tres fases: inicio, elaboración y construcción. El desarrollo del proyecto se distribuye entonces en tres partes donde se desarrolla el 10% de funcionalidad en cada una de ellas, cumpliendo así con el 30% correspondiente al periodo de desarrollo. Cada entrega de funcionalidad corresponde a un desarrollo de las tres fases, ya que se diseñan y redefinen los componentes del sistema según los requerimientos del cliente y se desarrollan las funcionalidades correspondientes a los casos de uso que cubren el 30% de funcionalidad.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fase** | **Iteración** | **Descripción** | **Hitos** |
| Inicio | 1 | Definición de casos de uso iniciales.  Planificación del desarrollo.  Determinación de riesgos. | Visión del Sistema |
| Elaboración | 1 | Definición de la arquitectura del sistema.  Vista de los casos de uso. | Prototipo Arquitectural |
| Construcción | 1 | Implementación de las funcionalidades del sistema. | Construcción del Sistema |

* 1. **Fase de Inicio**

La primera fase del proyecto consiste en conocer al cliente y saber cuáles son sus necesidades y sus requisitos para así poder estructurar la planificación de un proyecto entorno a la información recopilada. Durante esta fase de desarrollo se busca entender qué construir, cuáles serán las funcionalidades claves del sistema y las posibles soluciones que aseguren estas funcionalidades.

Además se estudian los posibles riesgos que pueden existir antes, durante y después de la construcción del sistema, así como los costos, el tiempo y las herramientas a ser utilizadas.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Trimestre** | **Duración** | **Iteración** | **Responsables** | **Hito** |
| Determinar el alcance y límites del sistema | 1 | 1 semana | 1 | Todo el equipo de desarrollo | Objetivo del ciclo de vida |
| Determinar casos de uso críticos | 1 | 1 semana | 1 | Todo el equipo de desarrollo |
| Decidir las herramientas a utilizar | 1 | 1 semana | 1 | Como el sistema habitará en los servidores de la DEX, ellos determinaron las herramientas a utilizar. |
| Documento Visión | 1 | 1 semana | 1 | Analistas del Sistema |
| Documento Lista de Riesgos | 1 | 1 semana | 1 | Analistas del Sistema |

* 1. **Fase de Elaboración**

En esta fase se analizan los requerimientos de la Dirección de Atención e Inspección de la Dirección de Planta Física de la USB para diseñar la arquitectura del sistema. Al final de esta fase, todos los casos de uso que correspondan a los requerimientos que serán implantados en la primera fase de construcción deben ser descritos y analizados, siendo la aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema lo que pone fin a esta fase de desarrollo.

La fase de elaboración consta de dos iteraciones, las cuales tendrán por objetivo principal identificar los casos de uso prioritarios para la UAI, para diseñar un primer modelo de casos de uso que permita ir diseñando la arquitectura final del sistema, así como realizar las primeras implementaciones de las funcionalidades que cubren los requerimientos del sistema.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Trimestre** | **Duración** | **Iteración** | **Responsables** | **Hito** |
| Realizar el modelo de Casos de uso | 1 | 1 semana | 1,2 y 3 | Todo el equipo de desarrollo | Arquitectura del Ciclo de Vida |
| Documento ERS | 1 | 1 semana | 1,2 y 3 | Analistas del Sistema |
| Documento  DAS | 1 | 1 semana | 1, 2 y 3 | Analistas del Sistema |
| Diseño de la base de datos | 1 | 1 semana | 1,2 y 3 | Arquitectos del Sistema |
| Diseño de interfaces | 1 | 1 semana | 1 y 2 | Diseñadores del Sistema |
| Documento Plan de Pruebas | 1 | 1 semana | 2 y 3 | Analistas del Sistema |
| Documento Plan Creativo | 1 | 1 semana | 2 y 3 | Analistas del Sistema |
| Refinamiento del diseño de Arquitectura | 1 | 1 semana | 2 y 3 | Arquitectos del Sistema |

* 1. **Fase de Construcción**

En la fase de construcción se implementan los Casos de Usos definidos en las etapas anteriores tomando el diseño arquitectónico establecido en la fase de elaboración. Además de desarrollar el software, en este punto también se aplican pruebas de aceptación con el cliente así como también pruebas unitarias en el sistema. En esta fase se desarrolla una versión operacional del sistema que pueda ser implantado en la comunidad de usuarios.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Trimestre** | **Duración** | **Iteración** | **Responsables** | **Hito** |
| Prototipo de Funcionalidad del 10% | 1 | 1 semana | 1 | Programadores del Sistema | Capacidad Operativa Inicial |
| Pruebas Básicas del 10% Funcionalidad | 1 | 1 semana | 1 | Probadores del Sistema |
| Pruebas de Funcionalidad | 1 | 1 semana | 1,2 y 3 | Probadores del Sistema |
| Pruebas Unitarias | 1 | 1 semana | 1,2 y 3 | Probadores del Sistema |
| Prototipo de Funcionalidad del 20 % | 1 | 1 semana | 2 | Programadores del Sistema |
| Pruebas Básicas del 20% de Funcionalidad | 1 | 1 semana | 2 | Probadores del Sistema |
| Pruebas de Integración de del 20% del sistema | 1 | 1 semana | 2 | Probadores del Sistema |
| Prototipo de Funcionalidad del 30 % | 1 | 2 semanas | 3 | Programadores del Sistema |
| Pruebas básicas del 30% de Funcionalidad | 1 | 2 semanas | 3 | Programadores del Sistema |
| Pruebas de integración de del 30% del sistema. | 1 | 2 semanas | 3 | Programadores del Sistema |

1. **Recursos**
   1. **Recursos Humanos**

* Estudiantes en el equipo de trabajo encargados de la revisión y elaboración de los documentos necesarios requeridos para cada una de las iteraciones siguiendo los lineamientos de la metodología RUP.
* Estudiantes en el equipo de trabajo con conocimiento y dominio de las herramientas para la elaboración del sistema: Python, PostgreSQL y Web2Py.
* Personal académico encargado de asesorar y liderar el desarrollo del sistema bajo los estamentos de la metodología RUP.
* Stakeholders con la tarea de analizar el nivel de calidad del producto según sus expectativas.
  1. **Recursos Financieros**

Al ser un proyecto con fines académicos, el desarrollo del sistema no involucra un gasto financiero durante su desarrollo, además todas las herramientas involucradas en el mismo están bajo la filosofía Open Source.

* 1. **Recursos de Hardware**

El sistema estará alojado en un servidor del DEX cuyo almacenamiento es de 10GB de disco duro, memoria RAM de 4 GB de y sistema operativo Linux.

* 1. **Recursos de Software**

El proyecto se rige bajo los lineamientos indicados por el DEX sobre las herramientas de software a utilizar para el desarrollo del proyecto, entre las cuales están:

* El lenguaje de programación Python.
* El entorno de trabajo Web2Py.
* El manejador de bases de datos PostgreSQL.

1. **Casos de Uso**

Para el prototipo funcional del 30% del Sistema Automatizado de Gestión de Solicitudes de la Unidad de Atención e Inspección de la Dirección de Planta Física USB serán implementados los siguientes casos de uso:

* **Gestionar Solicitud:** Módulo que permitirá listar, agregar, eliminar y modificar solicitudes en el sistema. Es el caso de uso principal de todo el proyecto.
* **Gestionar Inventario:** Módulo del sistema que permitirá listar, agregar, modificar y eliminar materiales y personal de la UAI.
* **Gestionar Notificaciones:** Módulo del sistema que permitirá generar notificaciones para informar vía correo electrónico a los solicitantes el estado sus solicitudes. Además de informar a los usuarios del sistema cuando existe una cantidad reducida de materiales en el inventario.
* **Gestionar Catálogo:** Módulo que permitirá listar, agregar, modificar y eliminar elementos de los catálogos de la UAI.

1. **Criterios de Evaluación**
   1. **Funcionalidad y Desempeño**

* El sistema a desarrollar estará basado en tecnología Web, lo que disminuye el tiempo estimado de respuesta.
* La carga de datos debe hacerse en el menor tiempo posible.
* Al ser un sistema que tendrá un gran número de usuarios, debe soportar múltiples accesos.
  1. **Usabilidad**
* El sistema contará con una interfaz amigable, sencilla y confiable que facilitará el manejo del mismo por parte de cualquiera de los usuarios.
* El tiempo que requiere el entrenamiento es bajo, dada la simplicidad del sistema, no tomará más de una semana (como mucho) que los usuarios de la UAI se capaciten en la utilización del sistema.
* Las actividades típicas dentro del sistema se llevarán a cabo en tiempos cortos ya que las funcionalidades del sistema son sencillas y prácticas.
  1. **Confiabilidad**
* La probabilidad de que el sistema falle debe ser muy baja, para permitir así que el sistema sea confiable y cumpla a cabalidad con su función. Uno de los componentes que puede ocasionar la falla total del sistema es el hardware en donde se aloja el mismo. Sin embargo, una de las medidas que se tomaron a la hora de planificar el proyecto fue pedir el apoyo del personal del DEX para poder alojar el software en sus servidores. Esta medida brinda más confiabilidad al sistema ya que los servidores de este departamento están bajo la vigilancia y mantenimiento de personal capacitado que velan por el óptimo funcionamiento de los mismos.
* El sistema debe soportar fallas de software, de manera que sea confiable en caso de incidentes. Si la falla es irreparable existirá un respaldo del mismo al que se podrá recurrir para restaurar el sistema. Luego de dicha restauración, éste seguirá funcionando con normalidad.
  1. **Mantenibilidad**
* El sistema seguirá los estándares establecidos por el DEX, quien se encargará del mantenimiento del sistema.
* El uso del patrón MVC hace el sistema fácilmente mantenible, ya que se separan los componentes lógicos y visuales en tres capas entre las que fluyen los procesos que realiza el sistema.
  1. **Seguridad**

El sistema debe garantizar seguridad en el manejo de la información, impidiendo la divulgación de información delicada presente en los datos del sistema. Esto se garantizará contando con el alojamiento del sistema en los servidores de la USB que poseen protecciones de red que impiden los ataques maliciosos al sistema manteniendo toda la data protegida.