**PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONTROL DE VERSIONES** | | | | | |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| **0.01** | **jrazuri** |  |  | **09/11/2018** |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Contenido**

[**1)** **Introducción** 4](#_Toc531400400)

[**a.** **Propósito** 4](#_Toc531400401)

[b. **Alcance** 4](#_Toc531400402)

[**c.** **Resumen** 4](#_Toc531400403)

[**2)** **Vista General del Proyecto** 5](#_Toc531400404)

[**a.** **Propósito, Alcance y Objetivos** 5](#_Toc531400405)

[**b.** **Entregables del proyecto** 5](#_Toc531400406)

[**c.** **Evolución del Plan de Desarrollo del Software** 8](#_Toc531400407)

[3) **Organización del Proyecto** 8](#_Toc531400408)

[**a.** **Roles y Responsabilidades** 8](#_Toc531400409)

[**4)** **Gestión del Proceso** 8](#_Toc531400410)

[**a.** **Estimaciones del Proyecto** 8](#_Toc531400411)

[**b.** **Plan del Proyecto** 8](#_Toc531400412)

[c. **Plan de las Fases** 8](#_Toc531400413)

[**d.** **Calendario del Proyecto** 9](#_Toc531400414)

[**5)** **Seguimiento y Control del Proyecto** 11](#_Toc531400415)

# **Introducción**

Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto. El proyecto ha sido basado en una metodología de Rational Unified Process en la que únicamente se procederá a cumplir con las tres primeras fases que marca la metodología, constando únicamente en la tercera fase de dos iteraciones. Es importante destacar esto puesto que utilizaremos la terminología RUP en este documento. Se incluirá el detalle para las fases de Inicio y Elaboración y adicionalmente se esbozarán las fases posteriores de Construcción y Transición para dar una visión global de todo proceso. El enfoque desarrollo propuesto constituye una configuración del proceso RUP de acuerdo a las características del proyecto, seleccionando los roles de los participantes, las actividades a realizar y los artefactos (entregables) que serán generados. Este documento es a su vez uno de los artefactos de RUP.

# **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 para desarrollar una herramienta de software que permita coadyuvar en mejorar la gestión de pago de planillas de haberes en la Empresa SINTAD SA, de esta manera se busca cumplir con las obligaciones legales que establecen los entes gubernamentales.

Además, que permita cubrir las necesidades del área de RRHH, logrando configurar de manera ágil en un entorno amigable las políticas de beneficio sociales, para otorgar a sus colaboradores procesos rápidos, en ese sentido, por medio del análisis de los valores de métricas que permitan determinar el estado del mismo frente a unos estándares de calidad que se hayan definido y así permita detectar y gestionar el control de los fallos de calidad.

# **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**

El objetivo del presente proyecto es mediante el uso de la tecnología,  desarrollar una herramienta de software que permita coadyuvar en mejorar la gestión de pago de planillas de haberes en la Empresa SINTAD SA, de esta manera se busca cumplir con las obligaciones legales que establecen los entes gubernamentales.

Además, que permita cubrir las necesidades del área de RRHH, logrando configurar de manera ágil en un entorno amigable las políticas de beneficio sociales, para otorgar a sus colaboradores procesos rápidos, en ese sentido, por medio del análisis de los valores de métricas que permitan determinar el estado del mismo frente a unos estándares de calidad que se hayan definido y así permita detectar y gestionar el control de los fallos de calidad.

# **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. Esta lista constituye la configuración de RUP desde la perspectiva de artefactos, y que proponemos para este proyecto. Es preciso destacar que de acuerdo a la filosofía de RUP (y de todo proceso iterativo e incremental), todos los artefactos son objeto de modificaciones a lo largo del proceso de desarrollo, con lo cual, sólo al término del proceso podríamos tener una versión definitiva y completa de cada uno de ellos. Sin embargo, el resultado de cada iteración y los hitos del proyecto están enfocados a conseguir un cierto grado de completitud y estabilidad de los artefactos. Esto será indicado más adelante cuando se presenten los objetivos de cada iteración.

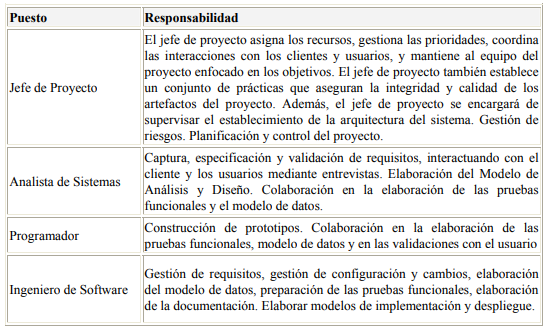
1. Plan de Desarrollo del Software Es el presente documento.
2. Modelo de Casos de Uso del Negocio Es un modelo de las funciones de negocio vistas desde la perspectiva de los actores externos (Agentes de registro, solicitantes finales, otros sistemas etc.). permite situar al sistema en el contexto organizacional haciendo énfasis en los objetivos en este ámbito. Este modelo se representa con un Diagrama de Casos de Uso usando estereotipos específicos para este modelo.
3. Modelo de Objetos del Negocio Es un modelo que describe la realización de cada caso de uso del negocio, estableciendo los actores internos, la información que en términos generales manipulan y los flujos de trabajo (workflows) asociados al caso de uso del negocio. Para la representación de este modelo se utilizan Diagramas de Colaboración (para mostrar actores externos, internos y las entidades (información) que manipulan, un Diagrama de Clases para mostrar gráficamente las entidades del sistema y sus relaciones, y Diagramas de Actividad para mostrar los flujos de trabajo.
4. Glosario Es un documento que define los principales términos usados en el proyecto. Permite establecer una terminología consensuada. .
5. Modelo de Casos de Uso El modelo de Casos de Uso presenta las funciones del sistema y los actores que hacen uso de ellas. Se representa mediante Diagramas de Casos de Uso.
6. Visión 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.
7. Especificaciones de Casos de Uso Para los casos de uso que lo requieran (cuya funcionalidad no sea evidente o que no baste con una simple descripción narrativa) se realiza una descripción detallada utilizando una plantilla de documento, donde se incluyen: precondiciones, post-condiciones, flujo de eventos, requisitos no-funcionales asociados. También, para casos de uso cuyo flujo de eventos sea complejo podrá adjuntarse una representación gráfica mediante un Diagrama de Actividad. Confidencial D
8. 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.
9. Prototipos de Interfaces de Usuario Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema. Estos prototipos se realizarán como: dibujos a mano en papel, dibujos con alguna herramienta gráfica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto. Sólo los de este último tipo serán entregados al final de la fase de Elaboración, los otros serán desechados. Asimismo, este artefacto, será desechado en la fase de Construcción en la medida que el resultado de las iteraciones vayan desarrollando el producto final.
10. 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.
11. 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 de Clases (donde se utiliza un profile UML para Modelado de Datos, para conseguir la representación de tablas, claves, etc.) .
12. 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).
13. 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.
14. 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.
15. Solicitud de Cambio Los cambios propuestos para los artefactos se formalizan mediante este documento. Mediante este documento se hace un seguimiento de los defectos detectados, solicitud de mejoras o cambios en los requisitos del producto. Así se provee un registro de decisiones de cambios, de su evaluación e impacto, y se asegura que éstos sean conocidos por el equipo de desarrollo. Los cambios se establecen respecto de la última baseline (el estado del conjunto de los artefactos en un momento determinado del proyecto) establecida. En nuestro caso al final de cada iteración se establecerá una baseline.
16. Plan de Iteración Es un conjunto de actividades y tareas ordenadas temporalmente, con recursos asignados, dependencias entre ellas. Se realiza para cada iteración, y para todas las fases.
17. Evaluación de Iteración Este documento incluye le evaluación de los resultados de cada iteración, el grado en el cual se han conseguido los objetivos de la iteración, las lecciones aprendidas y los cambios a ser realizados.
18. 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.
19. Manual de Instalación Este documento incluye las instrucciones para realizar la instalación del producto.
20. 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
21. 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 release 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**

# **Roles y Responsabilidades**



# **Gestión del Proceso**

# **Estimaciones del Proyecto**

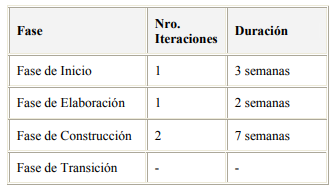
El presupuesto del proyecto y los recursos involucrados se adjuntan en un documento separado

# **Plan del Proyecto**

En esta sección se presenta la organización en fases e iteraciones y el calendario del proyecto.

# **Plan de las Fases**

El desarrollo se llevará a cabo en base a fases con una o más iteraciones en cada una de ellas. La siguiente tabla muestra una la distribución de tiempos y el número de iteraciones de cada fase (para las fases de Construcción y Transición es sólo una aproximación muy preliminar)



# **Calendario del Proyecto**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tareas** | **Duración** | **Rol** |
| **Sistema de Gestión de Planilla** | **67 días** |  |
| **Dirección de Proyecto** | **67 días** |  |
| Gestión de Ingeniería de Software | 67 días | Jefe de Proyecto |
| Gestión de Comunicaciones | 67 días | Jefe de Proyecto |
| Gestión de RRHH | 67 días | Jefe de Proyecto |
| Gestión de Adquisiciones | 53 días | Jefe de Proyecto |
| Gestión de calidad | 53 días | Jefe de Proyecto |
| Monitoreo y Control | 67 días | Jefe de Proyecto |
| Gestión de cambios | 53 días | Jefe de Proyecto |
| **Hito 1: Plan de gestión de proyecto** |  | **Jefe de Proyecto** |
| **Etapa de Análisis** | **9 días** |  |
| Descripción de requisitos | 2 días | Analista de Sistemas |
| Especificaciones de caso de uso | 4 días | Analista de Sistemas |
| Diagrama de Casos de Uso | 3 días | Analista de Sistemas |
| **Hito 2: Documento de Análisis** |  | **Analista de Sistemas** |
| **Etapa de Diseño** | **14 días** |  |
| Elaboración de prototipos | 5 días | Analista de Sistemas |
| **Diagramas** | **5 días** |  |
| Diagrama de clases | 2 días | Analista de Sistemas |
| Diagrama de secuencia | 1 día | Analista de Sistemas |
| Diagrama colaboración | 1 día | Analista de Sistemas |
| Diagrama actividades | 1 día | Analista de Sistemas |
| Modelo entidad relación | 1 día | Analista de Sistemas |
| **Modelo de base de datos** | **1 día** |  |
| Modelo Lógico | 0.5 días | Analista de Sistemas |
| Modelo Físico | 0.5 días | Analista de Sistemas |
| Definición de Arquitectura | 2 días | Analista de Sistemas; Desarrollador 1 |
| **Hito 3: Documento de Diseño** |  | **Analista de Sistemas; Desarrollador 1** |
| **Desarrollo y Pruebas** | **53 días** |  |
| Gestión de ambientes de trabajo | 1 día | Jefe de Proyecto |
| **Elaborar Casos de Pruebas** | **12 días** |  |
| Casos de pruebas Módulo Alta y Baja de empleados | 3 días | Analista de Calidad |
| Casos de pruebas Módulo Liquidación | 3 días | Analista de Calidad |
| Casos de pruebas Módulo Cálculo de Planilla | 3 días | Analista de Calidad |
| Casos de pruebas Módulo Vacaciones | 3 días | Analista de Calidad |
| **Hito 4: Documento de Pruebas** |  | **Analista de Calidad** |
| **Módulos** | **21 días** |  |
| **Alta y Baja de empleados** | **8 días** |  |
| Codificación | 3 días | Desarrollador 1 |
| Pruebas unitarias | 1 día | Desarrollador 1 |
| Interfaz con T-Registro | 1 día | Desarrollador 1 |
| Publicar ambiente de pruebas | 1 día | Desarrollador 1 |
| **Pruebas módulo de alta y baja de empleados** | **7 días** |  |
| Elaboración de casos de pruebas | 1.5 días | Analista de Calidad |
| Ejecución de pruebas | 1 día | Tester 1 |
| Documentación | 1 día | Desarrollador 1 |
|  |  | **Desarrollador 1; Tester 1** |
| **Liquidación** | **11 días** |  |
| Codificación | 5 días | Desarrollador 2 |
| Pruebas unitarias | 2 días | Desarrollador 2 |
| Publicar ambiente de pruebas | 1 día | Desarrollador 2 |
| **Pruebas módulo liquidación** | **8.5 días** |  |
| Elaboración de casos de pruebas | 2.5 días | Analista de Calidad |
| Ejecución de pruebas | 2 días | Tester 2 |
| Documentación | 1 día | Desarrollador 2 |
|  |  | **Desarrollador 2; Tester 2** |
| **Cálculo de planilla** | **17 días** |  |
| Codificación | 6 días | Desarrollador 1 |
| Integración con PDT | 1 día | Desarrollador 1 |
| Pruebas unitarias | 2 días | Desarrollador 1 |
| Publicar ambiente de pruebas | 1 día | Desarrollador 1 |
| **Pruebas módulo cálculo de planilla** | **16 días** |  |
| Elaboración de casos de pruebas | 3 días | Analista de Calidad |
| Ejecución de pruebas | 2 días | Tester 1 |
| Documentación | 1 día | Desarrollador 1 |
|  |  | **Desarrollador 1; Tester 1** |
| **Vacaciones** | **11 días** |  |
| Codificación | 3 días | Desarrollador 2 |
| Pruebas unitarias | 1 día | Desarrollador 2 |
| Publicar ambiente de pruebas | 1 día | Desarrollador 2 |
| **Pruebas módulo de vacaciones** | **10 días** |  |
| Elaboración de casos de pruebas | 2 días | Analista de Calidad |
| Ejecución de pruebas | 1 día | Tester 2 |
| Documentación | 1 día | Desarrollador 2 |
| **Hito 5: Documento Aceptación** |  | **Desarrollador 2; Tester 2** |
| Ejecución de pruebas integrales | 4 días | Tester 1;Tester 2 |
| Ejecución de pruebas de regresión | 3 días | Tester 1;Tester 2 |
| **Hito 6: Documento de pruebas de Integración** |  | **Analista de Calidad** |
| **Elaboración de Manuales** | **11 días** |  |
| Técnico | 2 días | Desarrollador 2 |
| Despliegue | 4 días | Desarrollador 2 |
| Usuario | 5 días | Desarrollador 2 |
| **Hito 7: Entrega de manual** |  | **Desarrollador 2** |
| **Entrega** | **16 días** |  |
| Migración de datos | 3 días | Desarrollador 1 |
| Puesta en producción | 2 días | Desarrollador 1 |
| Capacitación | 5 días | Desarrollador 1 |
| **Hito 8: Cierre Proyecto** |  | **Jefe de Proyecto** |

# **Seguimiento y Control del Proyecto**

**Gestión de Requisitos**

Los requisitos del sistema son especificados en el artefacto Visión. 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 y por el Comité de Seguimiento y Control.

**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) incluidas en RUP.

**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. Esta lista será evaluada al menos una vez en cada iteración.

**Gestión de Configuración**

Se realizará una gestión de configuración para llevar un registro de los artefactos generados y sus versiones. También se incluirá la gestión de las Solicitudes de Cambio y de las modificaciones que éstas produzcan, informando y publicando dichos cambios para que sean accesibles a todo los participantes en el proyecto. Al final de cada iteración se establecerá una baseline (un registro del estado de cada artefacto, estableciendo una versión), la cual podrá ser modificada sólo por una Solicitud de Cambio aprobada.