**<Constructora S.A.>**

**Plan de Desarrollo de Software**

**Versión 1.0**

**Equipo de desarrollo:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DIR** | ***Prof. A.S. María Claudia Menta*** |
|  | **USR** | Chiappero, Federico |
|  | **EDS** | Chiappero, Federico |
|  |  |  |

**Historial de Revisiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 07/07/2007 | 0.9 | Versión preliminar como propuesta de desarrollo. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Tabla de Contenidos**

**1.** **Introducción 4**

*1.1* *Propósito 4*

*1.2* *Alcance 4*

*1.3* *Resumen 4*

**2.** **Vista General del Proyecto 5**

*2.1* *Propósito, Alcance y Objetivos 5*

*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* *Interfaces Externas 8*

*3.3* *Roles y Responsabilidades 8*

**4.** **Gestión del Proceso 8**

*4.1* *Estimaciones del Proyecto 8*

*4.2* *Plan del Proyecto 8*

4.2.1 Plan de las Fases 9

4.2.2 Calendario del Proyecto 10

*4.3* *Seguimiento y Control del Proyecto 13*

**5.** **Referencias 13**

**Plan de Desarrollo del Software**

1. **Introducción**

Este Plan de Desarrollo del Software es una versión preliminar preparada para ser incluida en la propuesta elaborada como respuesta al proyecto. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto.

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. .

* 1. **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**.** 
  1. **Alcance**

El presente documento describe el plan general a ser utilizado en el proyecto, tiempos y cantidad de iteraciones para cada fase.

* 1. **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.

1. **Vista General del Proyecto**
   1. **Propósito, Alcance y Objetivos**

El propósito del proyecto es crear un sistema que permita gestionar Obras en progreso, así como también los Materiales de Construcción utilizados en cada una, los contratistas asignados, ventas a clientes y sus respectivos pagos.

Los objetivos primordiales son reducir los tiempos en que se realizan dichas tareas, eliminar la redundancia de información y su falta de correspondencia.

* 1. **Suposiciones y Restricciones**

**Suposiciones:**

* El cliente presentará todos sus problemas y necesidades bien explicados.
* El equipo de desarrollo consultará todas las dudas que no hayan sido respondidas o planteadas por el cliente.
* Se pactaran reuniones, impulsadas por el cliente o el equipo de desarrollo, para informar avances, aclarar dudas o informar nuevos cambios.

**Restricciones:**

* Se contará con niveles de acceso para evitar que usuarios no autorizados accedan a secciones del sistema que no les corresponde, por ejemplo Ventas.
  1. **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.

1. **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.

1. **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.

1. **Reglas de Negocio**

Describen políticas, normas, operaciones, definiciones y restricciones presentes en una organización y son de vital importancia para alcanzar los objetivos de negocio.

1. **Glosario**

Es un documento que define los principales términos usados en el proyecto. Permite establecer una terminología consensuada. .

1. **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.

1. **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.

1. **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.

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. **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.

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 de Clases (donde se utiliza un profile UML para Modelado de Datos, para conseguir la representación de tablas, claves, etc.) .

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. **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.

1. **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.

1. **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.

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 release al final de cada iteración.

Los artefactos 20, 21 y 22 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.

* 1. **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.

1. **Organización del Proyecto**
   1. **Participantes en el Proyecto**

El equipo de desarrollo está compuesto por Chiappero Federico desempeñando todos los roles.

* 1. **Interfaces Externas**

El equipo definirá los participantes del proyecto que proporcionarán los requisitos del sistema y quienes serán los encargados de evaluar los artefactos creados.

Se participará activamente con los participantes para la especificación y validación de dichos artefactos.

* 1. **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. |
| 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. |
| Programador | Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario |
| Ingeniero de Software | Gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios, elaboración del modelo de datos, preparación de las pruebas funcionales, elaboración de la documentación. Elaborar modelos de implementación y despliegue. |

1. **Gestión del Proceso**

* 1. **Estimaciones del Proyecto**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fase** | **Artefacto** | **Duración(hs)** |
| Inicio | -Documento visión  -Modelo de caso de uso de negocio  -Glosario de términos  -Lista de riesgos  -Modelo de dominio  -Reglas de negocio  -Modelo de negocio y requisitos  -Diagrama de actividad | 24  3  5  3  30  8  15  4 |
| Elaboración | -Diagrama de colaboración  -Modelo de base de datos  -Requisitos del sistema  -Diagrama de clases  -Modelo de casos de uso de sistema  -Modelo de clases de diseño  -Diagrama de secuencia | 4  40  5  35  20  2  5 |
| Construcción | -Vista de componentes  -Diagrama de nodos  -Modelo de despliegue | 2  2  2 |
| Transición | -Manual de usuario | 5 |

* 1. **Plan del Proyecto**
     1. *Plan de las Fases*

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)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fase** | **Nro.**  **Iteraciones** | **Duración** |
| Fase de Inicio | 2 | 2 meses |
| Fase de Elaboración | 2 | 2 meses |
| Fase de Construcción | 2 | 3 meses |
| Fase de Transición | 1 | 2 meses |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fase/Mes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Inicio |  |  |  |  |  |  |
| Elaboración |  |  |  |  |  |  |
| Construcción |  |  |  |  |  |  |
| Transición |  |  |  |  |  |  |

Los hitos que marcan el final de cada fase se describen en la siguiente tabla.

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción** | **Hito** |
| Fase de Inicio | En esta fase desarrollarán los requisitos del producto desde la perspectiva del usuario, los cuales serán establecidos en el artefacto Visión. Los principales casos de uso serán identificados y se hará un refinamiento del Plan de Desarrollo del Proyecto. La aceptación del cliente /usuario del artefacto Visión y el Plan de Desarrollo marcan el final de esta fase. |
| Fase de Elaboración | En esta fase se analizan los requisitos y se desarrolla un prototipo de arquitectura (incluyendo las partes más relevantes y / o críticas del sistema). Al final de esta fase, todos los casos de uso correspondientes a requisitos que serán implementados en la primera release de la fase de Construcción deben estar analizados y diseñados (en el Modelo de Análisis / Diseño). La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase. En nuestro caso particular, por no incluirse las fases siguientes, la revisión y entrega de todos los artefactos hasta este punto de desarrollo también se incluye como hito. La primera iteración tendrá como objetivo la identificación y especificación de los principales casos de uso, así como su realización preliminar en el Modelo de Análisis / Diseño, también permitirá hacer una revisión general del estado de los artefactos hasta este punto y ajustar si es necesario la planificación para asegurar el cumplimiento de los objetivos. Ambas iteraciones tendrán una duración de dos meses. |
| Fase de Construcción | Durante la fase de construcción se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el Modelo de Análisis / Diseño. El producto se construye en base a 2 iteraciones, cada una produciendo una release a la cual se le aplican las pruebas y se valida con el cliente / usuario. Se comienza la elaboración de material de apoyo al usuario. El hito que marca el fin de esta fase es la versión de la release 2.0, con la capacidad operacional parcial del producto que se haya considerado como crítica, lista para ser entregada a los usuarios para pruebas beta. |
| Fase de Transición | En esta fase se prepararán dos releases para distribución, asegurando una implantación y cambio del sistema previo de manera adecuada, incluyendo el entrenamiento de los usuarios. El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el material de apoyo al usuario, la finalización del entrenamiento de los usuarios y el empaquetamiento del producto. |

* + 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.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Disciplinas / Artefactos generados o modificados**  **durante la Fase de Inicio** | **Comienzo** | **Aprobación** | | Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio | 01/10/2018 |  | | Glosario | 01/10/2018 |  | | Reglas del Negocio | 01/10/2018 |  | | Visión | 01/10/2018 |  | | Modelo de Dominio | 01/10/2018 |  | | Prototipos de Interfaces de Usuario | 01/10/2018 |  | | Lista de riesgos | 01/10/2018 |  | | Diagramas de actividad | 01/10/2018 |  | | Plan de Desarrollo del Software en su versión 1.0 y planes de las Iteraciones | 01/10/2018 |  | |

* 1. **Seguimiento y Control del Proyecto**

**Gestión de Requisitos**

Los requisitos se encuentran listados en el documento “Modelo de Negocio y Modelo de requisitos”, sección 4.

**Control de Plazos**

Los plazos de entrega se corresponderán con los indicados en la sección 4 “Plan de las fases” del presente documento. Además se realizarán controles dentro de cada fase según requiera el Jefe del Proyecto.

**Control de Calidad**

Los parámetros para realizar las pruebas de calidad son incluidos en los Casos de Prueba para cada caso de uso.

**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.

1. **Referencias**