Innovación Tecnológica Para La Notificación De Abusos En El Transporte Público Del Municipio De Amatitlán Mediante Aplicación Móvil - Visión

Versión 1.0

Historia de Revisiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 02/08/2018 | 1.0 | Versión preliminar como propuesta de desarrollo | Víctor Morales |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tabla de Contenidos

1. Introducción 4

1.1 Propósito 4

1.2 Alcance 4

1.3 Resumen 5

2. Vista General del Poyecto 5

2.1 Propósito, Alcance y Objetivos 5

2.2 Suposiciones y Restricciones 6

2.3 Entregables del proyecto 7

2.4 Evolución del Plan de Desarrollo del Software 9

3. Organización del Proyecto 9

3.1 Participantes en el Proyecto 9

3.2 Interfaces Externas 10

3.3 Roles y Responsabilidades 10

4. Gestión del Proceso 10

4.1 Estimaciones del Proyecto 10

4.2 Plan del Proyecto 10

4.2.1 Plan de las Fases 11

4.2.2 Calendario del Proyecto 12

4.3 Seguimiento y Control del Proyecto 15

5. Referencias 16

Plan de Desarrollo del Software

# 

# Introducción

Este Plan de Desarrollo del Software es una versión preliminar preparada para ser incluida en la propuesta elaborada como respuesta al Pliego de Cláusulas Técnicas de la “Definición y Análisis del proyecto titulado

“Innovación Tecnológica Para La Notificación De Abusos En El Transporte Público Del Municipio De Amatitlán Mediante Aplicación Móvil”. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto.

El proyecto ha sido ofertado por GregSoft en dos fases: “Análisis técnico, funcional y propuesta de Diseño” y “Desarrollo e Implementación del Nuevo Sistema”. La primera fase ofertada corresponde a las fases Inicio y Elaboración en RUP (Rational Unified Process), la metodología que se propone utilizar. La otra fase que será ofertada posteriormente corresponde en RUP a las fases de Construcción y de Transición. 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 diseñarán 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 con 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 el desarrollo del “Innovación Tecnológica Para La Notificación De Abusos En El Transporte Público Del Municipio De Amatitlán Mediante Aplicación Móvil”. El detalle de las iteraciones individuales se describe en los planes de cada iteración, documentos que se aportan en forma separada. Durante el proceso de desarrollo en el artefacto “Visión” se definen las características del producto a desarrollar, lo cual constituye la base para la planificación de las iteraciones. Para esta versión 1.0 del Plan de Desarrollo del Software, nos hemos basado en el Pliego de Cláusulas Técnicas para hacer una estimación aproximada, una vez comenzado el proyecto y durante la fase de Inicio se generará la primera versión del artefacto “Visión”, el cual se utilizará para refinar este documento. Posteriormente, el avance del proyecto y el seguimiento en cada una de las iteraciones ocasionará 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 del Pliego de Cláusulas Técnicas para la Definición y Análisis de los Procedimientos del ES-NIC.

“Red.es lleva a cabo todas las funciones técnicas del ES-NIC. La inminente entrada en vigor del nuevo Plan Nacional de Nombres de Dominio de Internet – incluyendo el nacimiento de los dominios de tercer nivel bajo “.es” – conllevará un previsible aumento de la solicitud de nombres de dominio e importantes cambios en los procesos implicados en la gestión del ES-NIC. Por ello, Red.es considera necesario el desarrollo de un nuevo sistema de gestión de nombres de dominio que cubra el flujo completo de solicitudes y beneficie a los solicitantes de una gestión más rápida, automáti ca y segura de las solicitudes recibidas, facilitando la participación de agentes registradores en el proceso.”

El proyecto debe proporcionar una propuesta para el desarrollo de todos los subsistemas implicados en la gestión de nombres de dominio de internet bajo “.es”. Estos subsistemas se pueden diferenciar en cuatro grandes bloques:

1. Comunicación con agentes de registro y solicitantes finales, incluyendo:

* Procedimiento de catalogación de registradores
* Definición de los acuerdos registrador – registro
* Procedimiento de comunicación/intercambio de información entre los solicitantes, registradores y registro.

b) Automatización de la gestión del registro, incluyendo:

* Gestión de altas
* Verificación de datos
* Gestión de modificaciones
* Gestión de bajas lógicas y físicas
* Gestión de consultas de estado de solicitudes
* Programas y servicios periféricos

1. Información y atención de consultas a usuarios.
2. Gestión de la tasa por asignación del recurso limitado de nombres y direcciones de internet, incluyendo:

* Formas de cobro
* Gestión de cobro e impagos
* Procedimiento de conciliación con registradores. Herramienta modular y completamente independiente, ya que será utilizada posteriormente en otros departamentos de Red.es.
* Sistema de provisión/desprovisión de servicios

También debe tenerse en cuenta la migración de los datos de registro existentes sin pérdida de integridad de los mismos. Actualmente, los sistemas implicados en el proceso de registro están descentralizados, con lo que el proceso de migración debe contemplar la unificación de la información y adaptación al nuevo sistema de metadatos manteniendo la integridad del lo mismo en todo momento.

## Suposiciones y Restricciones

Las suposiciones y restricciones respecto del sistema, y que se derivan directamente del Pliego de Cláusulas Técnicas son:

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

* Compatibilidad de la solución con protocolos IPv6
* Caracteres multilingües
* Sistemas seguros: protección de información, seguridad en las trasmisiones de datos (PKI), etc.
* Gestión de flujos de trabajo, seguridad de transacciones e intercambio de información
* Adaptación a la normativa de Protección de Datos

1. La automatización de la gestión interna del registro debe ajustarse a la legislación vigente y considerar la previsión de la nueva legislación referente a los dominios de tercer nivel.
2. El subsistema “Información y atención de consultas a usuarios” debe diseñarse como módulo independiente para ser utilizada posteriormente en otros departamentos de Red.es.
3. El “Procedimiento de conciliación con registradores” incluido en el subsistema “Gestión de la tasa por asignación del recurso limitado de nombres y direcciones de internet” debe diseñarse como módulo independiente para ser utilizada posteriormente en otros departamentos de Red.es.

Como es natural, la lista de suposiciones y restricciones se incrementará durante el desarrollo del proyecto, particularmente una vez establecido el artefacto “Visión”.

## 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. **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 cuto 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 un a 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 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

De momento no se incluye el personal que designará Red.es como Responsable del Proyecto, Comité de Control y Seguimiento, otros participantes que se estimen convenientes para proporcionar los requisitos y validar el sistema.

El resto del personal del proyecto (por la parte del la empresa adjudicataria), sólo considerando las fases de Inicio y Elaboración, estará formado por los siguientes puestos de trabajo y personal asociado

**Jefe de Proyecto**. Ingeniero en Informática, egresado de la Universidades Politécnica de Valencia. Con una amplia experiencia en metodologías de desarrollo, herramientas CASE y notaciones, en particular la notación UML y el proceso de desarrollo RUP.

**2 Analistas de Sistemas**. El perfil establecido es: Ingeniero en Informática con conocimientos de UML, uno de ellos al menos con experiencia en sistemas afines a la línea del proyecto.

**1 Programador**. 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.

**2 Ingenieros de Software**. El perfil establecido es: Ingeniero en Informática recién titulado que participará como becario en el convenio universidad-empresa, realizando labores de gestión de requisitos, gestión de configuración, documentación y diseño de datos.

**Asesor Legal**. Un especialista en los aspectos legales relacionados con el sistema y su puesta en operación.

**Asesor Técnico**. Un especialista en aspectos técnicos tales como: compatibilidad con protocolo IPv6, caracteres multilingües, protección de datos, seguridad en transmisiones de datos, seguridad de transacciones, etc.

Los Curriculum Vitae del personal del proyecto que ya ha comprometido su participación se adjuntan por separado.

## Interfaces Externas

Red.es definirá el los participantes del proyecto que proporcionarán los requisitos del sistema, y entre ellos quiénes serán los encargados de evaluar los artefactos de acuerdo con cada subsistema y según el plan establecido.

El equipo de desarrollo interactuará activamente con los participantes de Red.es para especificación y validación de los artefactos generados.

## 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 as 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 mediane entrevistas. Elaboración del Modelo de Análisis y Diseño. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos. |
| Programador | Construción 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. |

# Gestión del Proceso

## Estimaciones del Proyecto

El presupuesto del proyecto y los recursos involucrados se adjutant 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)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fase** | **Nro.**  **Iteraciones** | **Duración** |
| Fase de Inicio | 1 | 3 semanas |
| Fase de Elaboración | 2 | 8 semanas |
| Fase de Construcción | 4 | 18 semanas |
| Fase de Transición | 2 | 6 semanas |

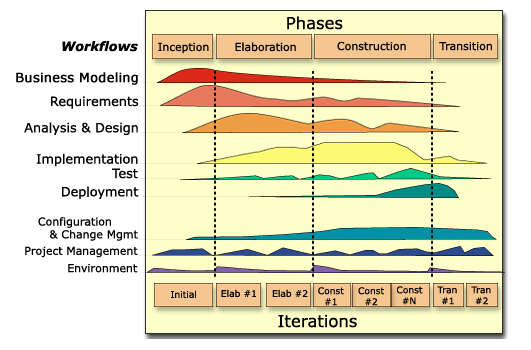
Los hitos que marcan el final de cada fase se describen en la siguiente tabla.

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción** | **Hito** |
| Fase de Inicio | En esta fase desarrollará 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 cuatro semanas. |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 4 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 4.0, con toda la capacidad operacional del producto, 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. |

### Calendario del Proyecto

A continuación se presenta un calendario de las principales tareas del proyecto incluyendo solo las fases de Inicio y Elaboración. Como se ha comentado, el proceso iterativo e incremental de RUP está caracterizado por la realización en paralelo de todas las disciplinas de desarrollo a lo largo del proyecto, con lo cual la mayoría de los artefactos son generados muy tempranamente en el proyecto pero van desarrollándose en mayor o menor grado de acuerdo a la fase e iteración del proyecto. La siguiente figura ilustra este enfoque, en ella lo ensombrecido marca el énfasis de cada disciplina (workflow) en un momento determinado del desarrollo.



Para este proyecto se ha establecido en siguiente calendario. La fecha de aprobación indica cuando 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** | | **Modelado del Negocio** |  |  | | Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio | Semana 1 | Semana 2 | | **Requisitos** |  |  | | Glosario | Semana 1 | Semana 2 | | Visión | Semana 2 | Semana 3 | | Modelo de Casos de Uso | Semana 3 | siguiente fase | | Especificación de Casos de Uso | Semana 3 | siguiente fase | | Especificaciones Adicionales | Semana 2 | siguiente fase | | **Análisis/Diseño** |  |  | | Modelo de Análisis/Diseño | Semana 2 | siguiente fase | | Modelo de Datos | Semana 2 | siguiente fase | | **Implementación** |  |  | | Prototipos de Interfaces de Usuario | Semana 2 | siguiente fase | | Modelo de Implementación | Semana 2 | siguiente fase | | **Pruebas** |  |  | | Casos de Pruebas Funcionales | Semana 2 | siguiente fase | | **Despliegue** |  |  | | Modelo de Despliegue | Semana 2 | siguiente fase | | **Gestión de Cambios y Configuración** | Durante todo el proyecto | | | **Gestión del proyecto** |  |  | | Plan de Desarrollo del Software en su versión 1.0 y planes de las Iteraciones | Semana 1 | Semana 2 | | **Ambiente** | Durante todo el proyecto | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Disciplinas/Artefactos**  **generados o modificados durante la**  **Fase de Elaboración – Iteración 1 (4 semanas de duración)** | **Comienzo** | **Aprobación** |
| **Modelado del Negocio** |  |  |
| Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio | Semana 1 | aprobado |
| **Requisitos** |  |  |
| Glosario | Semana 1 | aprobado |
| Visión | Semana 2 | aprobado |
| Modelo de Casos de Uso | Semana 3 | Semana 7 |
| Especificación de Casos de Uso | Semana 3 | Semana 7 |
| Especificaciones Adicionales | Semana 2 | Semana 7 |
| **Análisis/Diseño** |  |  |
| Modelo de Análisis/Diseño | Semana 2 | siguiente iteración |
| Modelo de Datos | Semana 2 | siguiente iteración |
| **Implementación** |  |  |
| Prototipos de Interfaces de Usuario | Semana 2 | siguiente iteración |
| Modelo de Implementación | Semana 2 | siguiente iteración |
| **Pruebas** |  |  |
| Casos de Pruebas Funcionales | Semana 2 | siguiente iteración |
| **Despliegue** |  |  |
| Modelo de Despliegue | Semana 2 | siguiente iteración |
| **Gestión de Cambios y Configuración** | Durante todo el proyecto | |
| **Gestión del proyecto** |  |  |
| Plan de Desarrollo del Software en su versión 2.0 y planes de las Iteraciones | Semana 4 | Semana 4 |
| **Ambiente** | Durante todo el proyecto | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Disciplinas/Artefactos**  **generados o modificados durante la**  **Fase de Elaboración – Iteración 2 (4 semanas de duración)** | **Comienzo** | **Aprobación** |
| **Modelado del Negocio** |  |  |
| Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio | Semana 1 | aprobado |
| **Requisitos** |  |  |
| Glosario | Semana 1 | aprobado |
| Visión | Semana 2 | aprobado |
| Modelo de Casos de Uso | Semana 3 | aprobado |
| Especificación de Casos de Uso | Semana 3 | aprobado |
| Especificaciones Adicionales | Semana 2 | aprobado |
| **Análisis/Diseño** |  |  |
| Modelo de Análisis/Diseño | Semana 2 | Semana 9 |
| Modelo de Datos | Semana 2 | Semana 9 |
| **Implementación** |  |  |
| Prototipos de Interfaces de Usuario | Semana 2 | Semana 10 |
| Modelo de Implementación | Semana 2 | Semana 10 |
| **Pruebas** |  |  |
| Casos de Pruebas Funcionales | Semana 2 | Semana 9 |
| **Despliegue** |  |  |
| Modelo de Despliegue | Semana 2 | Semana 9 |
| **Gestión de Cambios y Configuración** | Durante todo el proyecto | |
| **Gestión del proyecto** |  |  |
| Plan de Desarrollo del Software en su versión 3.0 y planes de las Iteración 2 de Elaboración | Semana 7 | Semana 7 |
| **Ambiente** | Durante todo el 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.

# Referencias

* Pliego de Cláusulas Técnicas para la Definición y Análisis de los Procedimientos del ES-NIC