

Pedidos Online - DUSA

Plan de Proyecto

Versión 1.3

Historia de revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
03/09/2013	1.0	Versión inicial	Laura Font
06/09/2013	1.1	Plan de Gestión	Laura Font
07/09/2013	1.2	Proceso técnico y líneas de trabajo	Laura Font
08/09/2013	1.3	Revisión final Responsable SQA	Verónica Gamarra

Índice

1. Introducción.....	3
1.1 Alcance del Proyecto.....	3
1.2 Entregables del Proyecto.....	3
1.3 Estrategia de evolución del Plan.....	4
2. Organización del Proyecto.....	5
2.1 Modelo de Proceso.....	5
2.1.1 Fase de Inicio.....	6
2.1.2 Fase de Elaboración.....	6
2.1.3 Fase de Construcción.....	7
2.1.4 Fase de Transición.....	8
2.2 Estructura Organizacional.....	9
2.3 Interfaces e Interacciones.....	10
2.4 Responsables.....	10
3. Proceso de Gestión.....	12
3.1 Objetivos y Prioridades de Gestión.....	12
3.2 Condiciones asumidas, dependencias y restricciones.....	12
3.3 Gestión de Riesgos.....	12
3.4 Mecanismos de control y ajuste.....	12
3.4.1 Mecanismos para la Gestión de calidad.....	13
3.4.2 Mecanismos para la Gestión de configuración.....	13
3.4.3 Mecanismos para Verificación.....	13
3.4.4 Mecanismos para la Gestión de proyecto.....	13
3.5 Recursos.....	15
4. Proceso técnico.....	16
4.1 Procedimientos técnicos, herramientas y tecnologías.....	16
4.2 Documentación de software.....	16
4.3 Funciones de soporte.....	16
5. Líneas de trabajo, distribución de recursos humanos y cronograma.....	17
5.1 Líneas de trabajo.....	17
5.2 Dependencias.....	19
5.3 Distribución de Recursos Humanos.....	25
5.4 Cronograma.....	27

1. Introducción

Esta sección contiene una visión general del proyecto y del producto a desarrollar, la lista de los entregables del proyecto y la estrategia de evolución del Plan.

El proyecto será desarrollado por el Grupo 03 del curso de Proyecto de Ingeniería de Software de la Facultad de Ingeniería de la UDELAR, en el curso correspondiente al segundo semestre del año 2013.

Responde a la propuesta de proyecto de la empresa Droguería Uruguay S.A, empresa que se dedica a la venta y distribución de productos farmacéuticos y de perfumería, siendo sus clientes las farmacias de todo el país.

1.1 Alcance del Proyecto

El proyecto surge en respuesta a la pérdida de ventas ocasionada por la imposibilidad de atender llamados entrantes en momentos de alta dedicación de los vendedores a gestionar sus respectivas cuentas. Esto es, que los vendedores, al tiempo de cumplir con su agenda de llamados programados para dar servicio a sus clientes, ven limitada su capacidad de contestar llamadas entrantes, las que eventualmente terminaría en una venta.

Para resolver el problema, se construirá un prototipo de un sitio web, para que los clientes de Droguería Uruguay S.A. realicen sus pedidos en forma 'online', como alternativa a la operativa actual de compra telefónica.

Una vez que las farmacias hayan ingresado el pedido a través de Internet, el mismo será integrado al Sistema de Despacho de Pedidos (SDP) y continuará la operativa actual, tal como si hubiera sido ingresado a través del Call Center.

Una de las características sobresalientes del sistema a desarrollar es ofrecer agilidad y facilidad en la búsqueda de los productos que el cliente desea incluir en su pedido. Búsqueda que se realiza sobre un catálogo de 14.000 artículos.

Además de la funcionalidad principal, el sistema permitirá al cliente consultar su historial de pedidos, el estado de los pedidos recientes y otra información asociada a su cuenta, como ser repartos asignados, condiciones de compra, etc.

El sistema proveerá funcionalidades básicas para la administración de los usuarios asociados a cada farmacia, permitiendo que existan múltiples usuarios por cliente.

1.2 Entregables del Proyecto

Identif. Entregable	Descripción Entregable	Fecha de entrega	Lugar de entrega	Condiciones satisfacción
RQACTG03 vY-fecha	Actas de Reuniones Relevamiento	Fase Inicial Iteración 1 y 2	Mail al cliente	Sin observaciones
RQMODG0 3vY	Definición de Casos de Uso	Fase Inicial Iteración	Mail al cliente y reunión	Sin observaciones

		1	presencial	
RQDRQG03vY	Especificación de Requerimientos	Fase Inicial Iteración 1 y 2	Mail al cliente y reunión presencial	Sin observaciones
RQPIUG03vY	Pautas de Interfaz de usuario	Fase Inicial Iteración 1 y 2	Reunión presencial	Sin observaciones
RQDVG03vY	Visión del proyecto	Fase Inicial Iteración 1	Mail al cliente	Sin observaciones
RQOOMD0G03vY	Modelo de Dominio	Fase Inicial Iteración 1 y 2	Mail al cliente	Sin observaciones
DSAQRG03vY	Descripción de la Arquitectura	Fase Inicial Iteración 2	Reunión presencial	Sin observaciones
RQALSG03vY	Alcance del Sistema	Fase Inicial Iteración 2	Reunión presencial	Sin observaciones

1.3 Estrategia de evolución del Plan

El Administrador del proyecto es responsable de monitorear el Plan de Proyecto, en colaboración con el Coordinador de Desarrollo que realizará el seguimiento del Plan de Desarrollo.

Las modificaciones al plan se realizarán al finalizar cada iteración. Los cambios de plan serán evaluados por los responsables de Área, Arquitecto y Coordinador de Desarrollo.

Todo cambio de Plan generará una nueva versión del documento de Plan de Proyecto, de los respectivos planes que se vean afectados, así como del diagrama de Gantt asociado. El cambio en cuanto a las nuevas versiones de documentos que se generan, será registrado en el documento de trazabilidad de entregables.

La comunicación de cambios de plan de proyecto se realizarán a través del responsable de la correspondiente área. En caso de ser necesario, se informará a todo el Equipo.

2. Organización del Proyecto

El proyecto se desarrolla aplicando la metodología MUM (Modularizado, Unificado y Medible), que es una simplificación adaptada al ambiente académico del proceso RUP (*Rational Unified Process*)

El proceso es iterativo e incremental, en el cual el producto resultante del proyecto se va desarrollando en versiones que van incorporando nuevas funcionalidades o características del producto final.

En cada iteración se realizan las actividades de análisis, diseño, implementación y testeo.

El proceso se organiza en 4 fases:

- Fase de Inicio: tiene por objetivo evaluar la viabilidad de realizar el proyecto de forma exitosa. En esta fase se debe lograr:
 - Identificar los Requerimientos
 - Identificar los Riesgos
 - Estimar los Recursos

- Fase de Elaboración: en la que se profundiza la definición del sistema a construir y se validan algunos artefactos del proyecto. En esta fase:
 - Se establece en forma definitiva el Modelo de Dominio,
 - Se estabiliza la Arquitectura.
 - Se realizan las evaluaciones necesarias para la eliminación de riesgos y se completa y/o ajusta el Plan de Desarrollo.

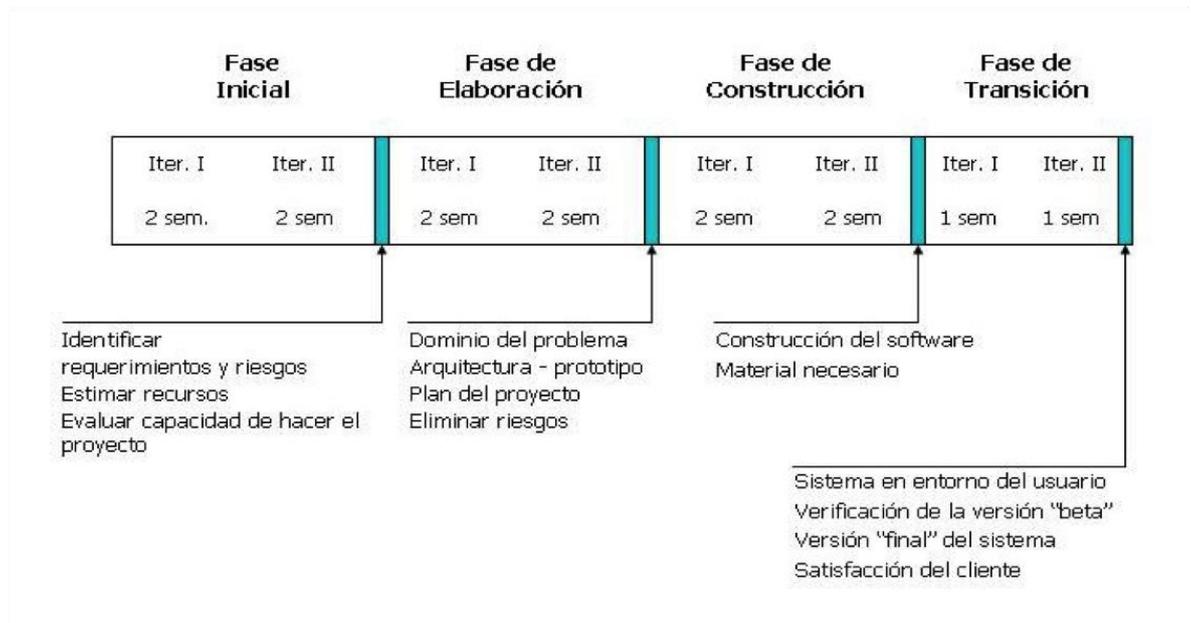
- Fase de Construcción: En esta fase se realiza la construcción del Software y se elabora el material necesario que permita documentar el sistema a ser desarrollado. Se construyen e integran los distintos componentes de acuerdo al diseño y a la arquitectura definida en sucesivas iteraciones, implementando por lo general un conjunto distinto de requerimientos en cada una de ellas.

- Fase de Transición: el objetivo principal de esta fase es poner en funcionamiento el sistema en el ambiente del cliente y generar la versión final del mismo.
 - Dado que el objetivo de proyecto es realizar un prototipo, se prevé la entrega de toda la documentación técnica y códigos fuentes del sistema, y la transferencia en base a la experiencia adquirida en el uso de la tecnología empleada en el desarrollo del proyecto.

2.1 Modelo de Proceso

Esta sección contiene la definición de las actividades más relevantes y los principales hitos del proyecto, detallada por fase, y distinguiendo las actividades críticas de cada fase de aquellas que no lo son.

La siguiente figura permite identificar los hitos al final de cada fase y resumir los principales entregables de cada una.



2.1.1 Fase de Inicio

Los objetivos principales de esta fase son:

- Conformar y estabilizar el equipo de proyecto.
- Definir el Alcance, el cual debe ser acordado con el cliente. Para ello se deben evaluar aspectos técnicos y de recursos disponibles.
- Generar el Plan de Proyecto.
- Realizar Actividades preparatorias de la Fase de Elaboración.

Las actividades críticas de esta fase son:

- Auto estudio y formación.
- Relevar y Especificar los Requerimientos.
- Diseñar el Sistema.
- Preparar el ambiente de Desarrollo.
- Implementar un prototipo que permita eliminar los riesgos técnicos identificados así como evaluar tecnologías a utilizar.
- Realizar las Reuniones de equipo necesarias.
- Planificar Proyecto.

Las actividades NO críticas de esta fase son:

- Planificar Gestión de Calidad.
- Planificar Gestión de Configuración.
- Planificar Gestión de Verificación.
- Definir Glosario.

2.1.2 Fase de Elaboración

Los Objetivos principales de esta fase son:

- Estabilización de requerimientos, arquitectura y planes, para lo cual es necesario haber validado los requerimientos.
- Se desarrolla el Plan de Proyecto y se define la Línea Base del proyecto.
- Se mitigan los Riesgos más altos.
- Se construye un prototipo ejecutable de la arquitectura, que contiene los casos de uso críticos identificados en la Fase de Inicio.

Las actividades críticas de esta fase son:

- Validar Requerimientos.
- Validar con Prototipo.
- Definir Alcance del Sistema.
- Definir Pautas para la Interfaz de Usuario.
- Describir la arquitectura del sistema.
- Comunicar el Diseño a los implementadores.
- Planificar la integración de la iteración.
- Integrar el sistema.
- Planificar el Proyecto.
- Monitorear y realizar el seguimiento de Riesgos.
- Realizar Estimaciones y Mediciones.
- Definir y generar ambiente controlado.
- Planificar la Verificación.
- Especificar los casos de Prueba.
- Definir estándares de documentación de Usuario.

Las actividades NO críticas de esta fase son:

- Realizar la planificación de Calidad.
- Realizar Revisiones Técnicas Formales (RTF's).
- Revisar las entregas.
- Revisar el Ajuste al Proceso.
- Planificar la Configuración.
- Generar Documentación de Usuario.
- Planificar la Transición.
- Desarrollar materiales para la capacitación.
- Controlar el Seguimiento de la línea base del proyecto.

2.1.3 Fase de Construcción

En esta fase se construye el software y los documentos necesarios que componen el sistema. El resultado de esta fase es un producto listo para que los usuarios lo puedan operar. Consiste en el sistema integrado en las plataformas adecuadas. Se identifica como versión Beta.

Los Objetivos principales de esta fase son:

- Obtener una versión Beta del software con el nivel de completitud y calidad adecuado para ser evaluado por el cliente.
- Elaborar la documentación asociada (técnica, de soporte al usuario, de verificación y capacitación).
- Preparar la fase de Transición.

Las actividades críticas de esta fase son:

- Definir Alcance del Sistema (se renegocia el alcance con el cliente).
- Validar con Prototipo.
- Diseñar el Sistema.
- Ajustar y Controlar el Desarrollo.
- Planificar la Integración de la Iteración.
- Desarrollar materiales para la capacitación.
- Realizar verificaciones Unitarias.
- Verificar el Sistema.
- Controlar el Seguimiento de la Línea Base.
- Realizar el Seguimiento del Proyecto.
- Realizar Estimaciones y Mediciones.
- Planificar la Transición.
- Describir la Versión.

Las actividades NO críticas de esta fase son:

- Realizar Revisiones Técnicas Formales (RTF's): Interfaz de Usuario, Materiales para el soporte, Documentación Técnica, Informes de Verificación.
- Revisar el Ajuste del proceso.
- Realizar la Documentación Técnica.

2.1.4 Fase de Transición

En esta fase se traslada el sistema a la comunidad del cliente. Se realiza la verificación Beta y las correcciones necesarias que surjan a partir de la misma, generando la versión final del sistema.

Los Objetivos principales de esta fase son:

- Transferir el sistema al entorno del cliente, dejarlo disponible para el uso y lograr que el usuario pueda operarlo.
- Obtener la versión final del sistema.
- Lograr la aceptación del cliente.

Las actividades críticas de esta fase son:

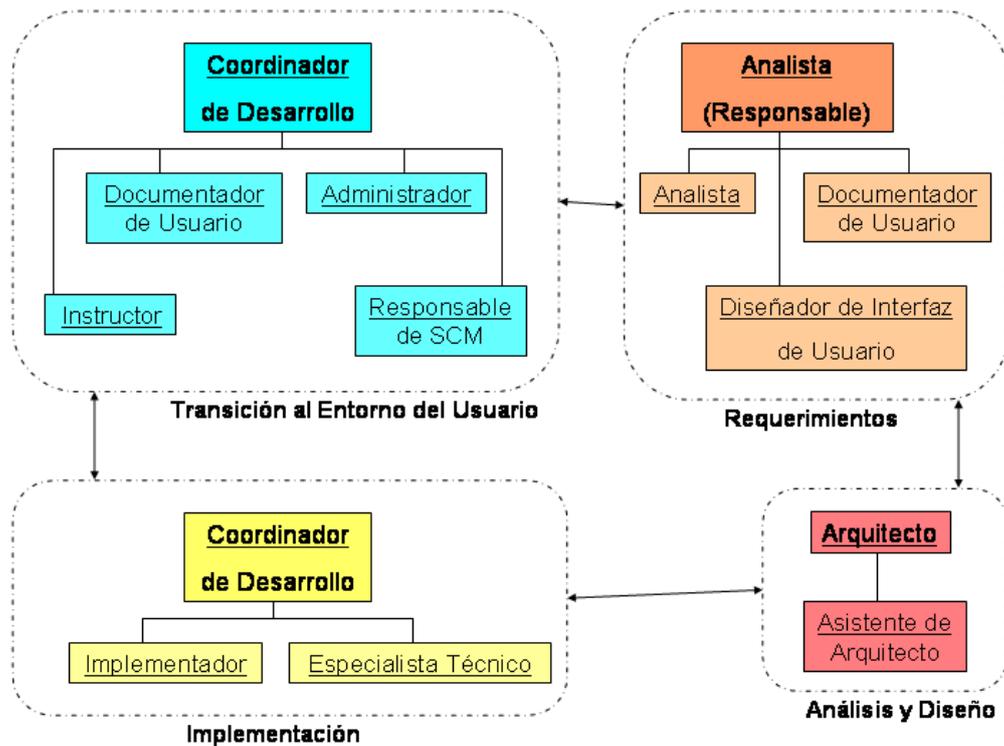
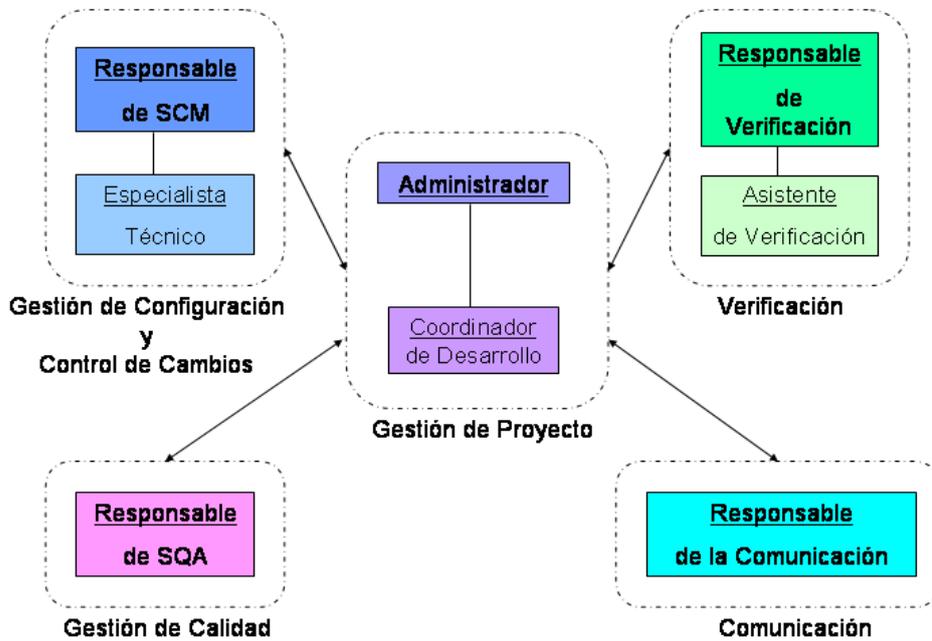
- Elaborar la presentación del sistema para el cliente.
- Capacitar a los usuarios del sistema de cómo operarlo.
- Poner en producción de la versión Beta del Sistema.
- Realizar actividades de conversión y migración de datos si es necesario.
- Resolver problemas y mejorar el software, si así se requiere.
- Verificar las nuevas versiones.
- Poner en Producción la versión final.
- Preparar el cierre del proyecto (informe, presentación y conclusiones).

Las actividades NO críticas de esta fase son:

- Realizar el seguimiento de satisfacción del cliente.
- Controlar la calidad de nuevas versiones y del proceso de control de cambios.
- Realizar reuniones conmemorativas de cierre de proyecto.

2.2 Estructura Organizacional

La estructura organizacional conformada para el proyecto, es la sugerida por el proceso MUM



2.3 Interfaces e Interacciones

La interacción del equipo de proyecto con el cliente como protagonista, se realizará por medio de reuniones en las instalaciones del cliente. Esto es, para realizar actividades de relevamiento y validaciones. Las reuniones se coordinan con 1 día de anticipación.

Cualquier otro tipo de comunicación entre el equipo de proyecto y el cliente es de responsabilidad del Administrador del proyecto. La misma se realiza preferentemente por email, pudiendo realizar también comunicaciones telefónicas a los efectos de agilizar las resoluciones que así lo ameriten. Ejemplo de actividades que requieren la comunicación vía email son el envío de los entregables cuando éstos corresponden a documentos.

Las interacciones entre los integrantes del equipo de desarrollo se realizan a través de mensajes y actividades posteadas en la aplicación asana, utilizada para la colaboración fluida entre los distintos grupos de trabajo, así como la organización de las tareas.

A continuación se presentan los responsables de los procesos Administrativos y de Gestión del Proyecto.

Actividad	Procedimiento	Responsable	Involucrados
Asegurar Calidad	Detallado en el plan de Calidad	Veronica Gamarra	Asistentes de SQA
Verificar Entregables	Detallado en el plan de Verificación	Patricia Rolandi	Asistentes de Verificación
Gestión de Configuración	Detallado en el Plan de Gestión de Configuración	Fernando Medina	Implementadores Especialistas Técnicos
Coordinar Desarrollo	Detallado en el Plan de Desarrollo	Joana Miller	Implementadores Especialistas Técnicos

2. 4 Responsables

Se identifican las actividades más relevantes en el proyecto, los responsables de dichas actividades y los involucrados.

Identificación de actividad	Descripción de actividad	Responsable	Involucrados
Evaluar viabilidad del proyecto	Definir si el proyecto se adecua al objetivo del PIS, considerando la participación de estudiantes en proceso de aprendizaje	Director del Proyecto	Docentes de la materia PIS. Cliente.

Relevar Requerimientos	Realizar reuniones con el cliente para profundizar en los requisitos del proyecto	Analistas	Cliente Analistas Arquitecto Administrador
Validar Requerimientos	Validar documentos de: - actas de reqs. - especificación de reqs. - casos de uso - modelo de dominio	Analistas	Cliente Analistas Arquitecto
Definir Arquitectura	Describir la arq. desde el pto. de vista de Modelo de CU, Modelo de Diseño, de Implementación y de Distribución	Arquitecto	Analistas Diseñador de Interfaz de Usuario
Identificar y Monitorear Riesgos	Identificar, priorizar, analizar riesgos y definir estrategias de mitigación u otras respuestas acorde a la severidad del riesgo	Todo el Equipo	Todo el Equipo
Prototipar riesgos técnicos	Realizar investigación y pruebas de concepto y/o de tecnología para eliminar riesgos técnicos	Especialistas Técnicos	Especialistas Técnicos
Prototipar interfaz del usuario		Diseñador de Interfaz de usuario	Cliente Analistas
Implementar	Construir el sistema o producto objetivo del proyecto	Coordinador de Desarrollo	Implementadores
Instalar o transferir el sistema	Realizar la instalación del prototipo y transferir procedimientos de	Coordinador de Desarrollo	Responsables de Configuración y de Integración

	instalación y configuración		
Presentar producto al cliente	Realizar la presentación del resultado del proyecto al cliente	Administrador	Cliente Todo el Equipo
Evaluar satisfacción del cliente	Entrevistar al cliente con la finalidad de conocer el grado de satisfacción con el producto entregado	Administrador	Cliente
Gestionar Lecciones Aprendidas	Documentar aprendizajes obtenidos durante la ejecución del proyecto	Administrador	Todo el Equipo

3. Proceso de Gestión

La Gestión de Administración del proyecto consiste en la aplicación de conocimiento, habilidades, técnicas y herramientas a las actividades de desarrollo, con la finalidad de asegurar que los requerimientos del proyecto puedan ser alcanzados.

3.1 Objetivos y Prioridades de Gestión

La Gestión de Administración tiene como objetivos:

1. Planificar el Proyecto en forma general y cada iteración de manera detallada.
2. Realizar el seguimiento de los riesgos identificados y gestionarlos.
3. Facilitar los recursos humanos y tecnológicos.
4. Realizar informes de avance.
5. Realizar mediciones de tamaño del proyecto.

3.2 Condiciones asumidas, dependencias y restricciones

La duración del proyecto está limitada a 14 semanas.

El proyecto tiene un costo fijo equivalente a la dedicación de 15 horas semanales de cada integrante, a lo largo de las 14 semanas de duración.

El alcance del proyecto y las características de calidad se deben definir en función de las restricciones antes mencionadas.

3.3 Gestión de Riesgos

La Gestión de Riesgos se detalla en el Documento de Riesgos. En dicho documento se incluyen mecanismos de seguimiento y control propuestos.

3.4 Mecanismos de control y ajuste

El flujo de información entre los integrantes del equipo es transversal a todas las disciplinas y áreas de Gestión.

Las revisiones y ajustes se realizan como parte de las actividades de cierre de cada iteración.

Todos los informes se entregan en formato pdf. El documento que se entrega, se almacena en la carpeta compartida en Google Drive destinada a las respectivas entregas de semanales.

3.4.1 Mecanismos para la Gestión de calidad

El mecanismo de monitoreo y control, así como la gestión de Calidad se detallan en el Plan de Calidad.

3.4.2 Mecanismos para la Gestión de configuración

El mecanismo de monitoreo y control, así como la gestión de la Configuración se detallan en el Plan de la Configuración.

3.4.3 Mecanismos para Verificación

El mecanismo de monitoreo y control, así como la gestión de la Verificación se detallan en el Plan de Verificación.

3.4.4 Mecanismos para la Gestión de proyecto

En esta sección se describen brevemente las actividades más relevantes de la Gestión de Proyecto, según la metodología del proceso MUM. Estas actividades están descritas asociadas a la Dimensión Tiempo en la organización del proceso.

Planificar el Proyecto

El proyecto debe ser planificado para que pueda ser ejecutado de manera controlada. La planificación comienza con el conocimiento de las actividades, áreas de trabajo, modelo de proceso, etc. La actividad de planificación tiene como salida el Plan de Proyecto.

Realizar el Seguimiento del Proyecto

Se debe realizar el seguimiento de las actividades que se realizan durante el proyecto y la evaluar la situación del mismo para asegurar que el avance del proyecto se está cumpliendo de acuerdo a lo planificado.

Para ello se debe llevar el registro del esfuerzo de todas las actividades, el que debe ser realizado por todos los integrantes del equipo.

Estimar y Medir

Dentro de la Gestión del Proyecto, se realizan las estimaciones y mediciones de tamaño del producto en desarrollo y de esfuerzo durante el proyecto. En el marco del proyecto en curso, las estimaciones permiten definir cuál será el alcance del proyecto, esto es, el conjunto de requerimientos que serán implementados en función de las restricciones del proyecto.

Administrar los Riesgos

En esta actividad, todo el equipo evalúa los riesgos del proyecto, identificando los riesgos y priorizándolos de acuerdo a la severidad. Se definen estrategias

de respuestas y tratamiento de los riesgos identificados y se monitorean a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

Reunión de Equipo

Es una reunión quincenal con el objetivo de evaluar el cierre de la iteración en curso y planificar la iteración siguiente. Participan todos los integrantes del equipo de proyecto.

Reunión de seguimiento Administrativo y Técnico

Es una reunión semanal en la que los participantes que desempeñan los roles de Administrador, Arquitecto, Responsable de Configuración, Responsable de Calidad y Responsable de Verificación se reúnen con el Director del Proyecto.

Reunión con Responsables de Áreas

Es una reunión semanal en la que los responsables de las áreas se ponen al tanto del estado del resto de las áreas para definir y/o ajustar el plan de la siguiente iteración.

Ajustar y Controlar el Desarrollo

Esta actividad tiene como objetivo realizar y/o ajustar el cronograma correspondiente a las actividades de desarrollo del software. Participa todo el equipo de desarrollo, guiado por el Coordinador de Desarrollo.

Evaluar y Ajustar el Plan de Proyecto

Se compara la situación real con la planificada inicialmente en el Plan de Proyecto. Los ajustes realizados se registran en el Documento de Evaluación y Ajustes al Plan de Proyecto.

Evaluar la Fase

El equipo de proyecto evalúa el logro de los objetivos de la fase que es así como también el estado global del proyecto.

Luego de evaluada la fase, se realiza la presentación al Director del Proyecto, quién retroalimentará al grupo con su visión.

Realizar Presentación al Director del Proyecto

Se le presenta al Director del Proyecto la evaluación realizada por el grupo en la reunión quincenal correspondiente al Final de cada Fase. Se evalúa el logro de los objetivos planteados para la fase y la opinión de los integrantes del equipo sobre la ejecución de las actividades de las distintas áreas y del avance global del proyecto.

Realizar el Informe Final del Proyecto

El informe final del proyecto contiene un resumen de todas las actividades de Gestión de Proyecto y sus resultados. Estos datos se utilizan para obtener: mediciones totales de tamaño del producto desarrollado y esfuerzo de los integrantes del equipo, comparaciones entre estimaciones y mediciones, resumen de los Riesgos en el Proyecto, y la evaluación de la Gestión de Proyecto y de la productividad del equipo.

Preparar el Cierre del Proyecto

Las tareas de cierre de proyecto son realizadas por todo el equipo de proyecto. Las mismas incluyen:

- Preparación de la presentación del proyecto para exponer cómo se desarrolló el trabajo en todas las Áreas del proyecto, así como también conclusiones.
- Preparación de la Demo del software desarrollado.

3. 5 Recursos

El equipo de proyecto tiene 15 integrantes, que se distribuyen distintas responsabilidades de acuerdo a los roles y disciplinas del proceso MUM. El equipo está integrado por:

Integrante	Roles asignados
Dahiana Morales	Analista, Implementador
Diego Bortot	Analista, Implementador
Fernando Medina	Responsable SCM, Especialista Técnico, Implementador
Ignacio Gil	Especialista Técnico, Implementador
Joana Miller	Arquitecto, Coordinador de Desarrollo, Asistente de Verificación
Juan Francisco Magrini	Especialista Técnico, Implementador
Juan Miguel Álvarez	Analista, Documentador de Usuario, Asistente de Verificación
Laura Font	Administrador, Responsable de Comunicación, Asistente de Verificación
Luciana Guartechea	Especialista Técnico, Implementador, Responsable de Integración
Patricia Rolandi	Responsable de Verificación, Asistente de SQA
Rodrigo Lago	Analista, Implementador
Rodrigo Lavista	Analista, Implementador
Santiago Pérez	Especialista Técnico, Implementador
Sergio Bonilla	Analista, Diseñador de Interfaz de Usuario, Implementador
Verónica Gamarra	Responsable de SQA, Asistente de Verificación

4. Proceso técnico

El contexto de desarrollo será una máquina virtual con sistema operativo CentOS 6.4, en la cual estarán instaladas las herramientas necesarias para el desarrollo.

4.1 Procedimientos técnicos, herramientas y tecnologías

Al iniciar la Iteración 2 de la Fase de Inicio quedan pendientes decisiones de algunos aspectos tecnológicos. Los mismos se evalúan en dicha iteración por el equipo de Especialistas Técnicos.

Por el momento es posible confirmar que:

- El lenguaje/plataforma de programación es Java 7 (JDK 1.7)
- El Servidor a utilizar es Apache Tomcat 6, que brinda soporte de Java Servlets, JSP.
- El sistema manejador de Base de Datos es Oracle 11g
- IDE: Netbeans 7.2
- Motor Búsqueda Textual: Apache Lucene y Apache SOLR 4.4

Frameworks y APIs a incorporar:

- GUI Framework: Bootstrap 2.3.2
- REST Web Services con Jersey
- JUnit para realizar las pruebas unitarias

4.2 Documentación de software

El estándar de documentación técnica definido para el proyecto se detalla en el documento IMEDTG03vY, correspondiente a la última versión del mismo.

4.3 Funciones de soporte

Las funciones de soporte se incluyen en los documentos correspondientes a:

- Plan de Calidad: SQAPLAG03vY
- Plan de Verificación: VRPVVG03vY
- Plan de Gestión de Configuración: SCMPLAV03vY

5. Líneas de trabajo, distribución de recursos humanos y cronograma

5.1 Líneas de trabajo

Se detallan las líneas de trabajo y actividades correspondientes de acuerdo a la metodología del proceso MUM

Línea de trabajo	Descripción de Línea de trabajo	Actividades correspondientes
R	Análisis y Requerimientos	R1 Reunión de Requerimientos R2 Especificar Requerimientos R3 Especificar Casos de Uso R4 Priorización de Casos de Uso R5 Validación con el Cliente R6 Definir Pautas para la Interfaz de Usuario R7 Definir Alcance R8 Definir Glosario R9 Definir el Modelo Conceptual R10 Documentar Requerimientos R12 Definir Documento Visión del Proyecto
D	Diseño	D1 Diseñar Casos de Uso D2 Describir la Arquitectura D3 Comunicar 'Diseño a Implementadores' D4 Diseñar Base de Datos D5 Diseñar Prototipos D6 Elaborar Documento 'Registro de Rastreo'
I	Implementación	I1 Definir Estándares de Documentación Técnica I2 Implementar Prototipo I3 Corregir la Implementación I4 Planificar la Integración de la Iteración I5 Integrar el Sistema I6 Documentación Técnica I7 Verificación Unitaria del Módulo
Q	Gestión de Calidad	Q1 Identificar propiedades de Calidad Q2 Definir Plan de Calidad Q3 Evaluar y Ajustar el Plan Q4 Revisión Técnica Formal Q5 Revisar las Entregas Q6 Revisar el Ajuste del Proceso Q7 Evaluar la calidad de los Productos Q8 Realizar el informe Final de SQA

C	Gestión de Configuración y Control de Cambios	<p>C1 Definir el Plan de Gestión de Configuración</p> <p>C2 Definir la línea base del proyecto</p> <p>C3 Realizar el seguimiento de la línea base</p> <p>C4 Definir el ambiente controlado</p> <p>C5 Administrar Control de Cambios</p> <p>C6 Realizar el informe Final de SCM</p> <p>C7 Especificar la Liberación</p> <p>C8 Describir la Liberación</p>
G	Gestión del Proyecto	<p>G1 Planificar el Proyecto</p> <p>G2 Realizar el Seguimiento del Proyecto</p> <p>G3 Realizar Estimaciones y Mediciones</p> <p>G4 Gestionar los Riesgos</p> <p>G5 Registrar Esfuerzo</p> <p>G6 Reunión de Equipo</p> <p>G7 Elaborar acta de reunión de Equipo</p> <p>G8 Reunión de Seguimiento</p> <p>G9 Ajustar y Controlar el Desarrollo</p> <p>G10 evaluar y Ajustar el Plan de Proyecto</p> <p>G11 Realizar el informe Final del Proyecto</p> <p>G12 Preparar el Cierre del Proyecto</p> <p>G13 Evaluar las fases</p> <p>G14 Reunión evaluativa con el Director del Proyecto</p> <p>G15 Revisión Técnica y Administrativa</p> <p>G16 Reunión de Responsables por Área</p> <p>G17 Definir responsables por Área</p> <p>G18 Presentación al Director del Proyecto</p> <p>G19 Definición del documento 'Descripción del Proyecto'</p> <p>G20 'Gestión de Lecciones Aprendidas'</p>
V	Verificación	<p>V1 Planificar la Verificación</p> <p>V2 Evaluar y Ajustar el Plan de VyV</p> <p>V3 Planificar las Pruebas de cada Iteración</p> <p>V4 Especificar los Casos de Prueba</p> <p>V5 Verificar Documento</p> <p>V6 Generar entorno de Prueba</p> <p>V7 Ejecutar las Pruebas</p> <p>V8 Pruebas del Sistema</p> <p>V9 Evaluar la Verificación</p> <p>V10 Realizar el informe Final de Verificación</p> <p>V11 Ejecutar Pruebas No Funcionales</p>
CU	Comunicación	<p>CU1 Definir métodos de Comunicación en informarlos</p>

		CU2 Seguimiento de satisfacción del cliente CU3 Reunión conmemorativa CU4 Reunión Informativa CU5 Elaborar documento informativo
P	Implantación	P1 Planificar la Implantación P2 Generar la Documentación de Usuario P3 Elaborar la presentación del sistema para el cliente P4 Producto la versión el producto a liberar P5 Puesta en producción P6 Realizar las pruebas de aceptación P7 Verificar la versión del producto a liberar P8 Pruebas Beta del Producto P9 Definir estándares de documentación P10 Desarrollar los materiales para la capacitación P11 Preparar el entorno de capacitación P12 Capacitación
E	Formación y entrenamiento	E1 Reuniones de Apoyo E2 Auto-estudio

5.2 Dependencias

Se detallan las dependencias entre las actividades relevantes. Las mismas se organizan de acuerdo a las líneas de trabajo (LT) presentadas en la sección anterior. Se procura agrupar aquellas actividades que presentan las mismas dependencias.

El símbolo "-" se usa para indicar que una actividad no depende de ninguna otra.

Actividades de LT Requerimientos	Depende de:
R1 Reunión de Requerimientos R8 Definir Glosario R5 Validación con Cliente	-
R2 Especificar Requerimientos R3 Especificar Casos de Uso R9 Definir Modelo Conceptual	Acta de Reunión de Requerimientos
R4 Priorización de Casos de Uso	Modelo de CU
R6 Definir pautas para la IU	Acta de Reunión de Requerimientos Especificación de Requerimientos Modelo de CU
R7 Definir el Alcance del Sistema	Especificación de Requerimientos Glosario

	Modelo de CU Pautas para la IU
R10 Documentar Requerimientos	Especificación de Requerimientos Modelo de CU
R12 Documentar la Visión del Proyecto	Especificación de Requerimientos Modelo de CU Descripción del Proyecto

Actividades de LT Diseño	Depende de:
D1 Diseñar CU D2 Describir arquitectura	Especificación de Requerimientos Glosario Modelo de CU Pautas para la IU
D3 Comunicar Diseño	Descripción de Arquitectura Modelo de Diseño
D4 Diseñar BD	Especificación de Requerimientos Modelo de CU Modelo de Diseño
D5 Diseñar Prototipo	Documento de Reqs. para prototipo Modelo de Diseño
D6 Elaborar Documento Registro de Rastreo	Especificación de Requerimientos Modelo de CU Modelo de Diseño Descripción de la arquitectura Plan de VyV

Actividades de LT Implementación	Depende de:
I1 Definir estándares de documentación técnica I6 Documentación técnica	-
I2 Implementar prototipo	Descripción de la arquitectura Modelo de Diseño Plan de Desarrollo Plan de la Iteración
I3 Corregir Implementación	Informes de integración, de Revisión de SQA, de verificación de integración y del sistema y pruebas unitarias Reporte de Pruebas
I4 Planificar la Integración	Descripción de la arquitectura Modelo de CU

	Modelo de Diseño
I5 Integrar el sistema	Modelo de Diseño Plan de Desarrollo
I7 Verificación unitaria	Modelo de CU Plan de Verificación de la Iteración Plan de VyV

Actividades de LT Calidad	Depende de:
Q1 Identificar las propiedades de Calidad	Acta de Reunión de Requerimientos Especificación de Requerimientos Modelo de CU Plan de Calidad
Q2 Definir Plan de Calidad	Especificación de Requerimientos Modelo de CU Modelo de Diseño Plan de Calidad
Q3 Evaluar y Ajustar el Plan	Documento de evaluación y ajuste del Plan VyV Plan para la verificación de la iteración Plan de VyV
Q4 Revisión Técnica Formal	Informe de RTF Plan de Calidad
Q5 Revisar las Entregas	-
Q6 Revisar el Ajuste del Proceso	Informe de Revisión de SQA Plan de Calidad
Q7 Evaluar la calidad de los Productos	Plan de Calidad
Q8 Realizar el informe Final de SQA	Informe de Revisión de SQA Informe de RTF Plan de Calidad

Actividades de LT Configuración	Depende de:
C1 Definir el Plan de Gestión de Configuración C2 Definir la línea base del proyecto C4 Definir el ambiente controlado	Plan de SCM
C3 Realizar el seguimiento de la línea base	Informe de Cambios Informe de Línea Base del Proyecto Manejo de ambiente controlado Plan de SCM Registro de Versiones

C5 Administrar Control de Cambios	Gestión de Cambios Registro de Versiones
C6 Realizar el informe Final de SCM	Gestión de Cambios Informe de Línea Base del Proyecto Plan de SCM
C7 Especificar la Liberación	Alcance del sistema Especificación de requerimientos Evaluación de la verificación Informe de revisión SQA Informe final de verificación Modelo de CU Plan de Proyecto
C8 Describir la Liberación	Alcance del Sistema Evaluación de la verificación Informe final de verificación Plan de Implantación Plan de Proyecto

Actividades de LT Gestión de Proyecto	Depende de:
G1 Planificar el Proyecto	Alcance del Sistema Documento de Riesgos Especificación de Requerimientos Estimaciones y Mediciones Informe de situación de Proyecto Modelo de CU Plan de Calidad Plan de SCM Plan de Desarrollo Plan de Proyecto Plan de VyV
G2 Seguimiento del Proyecto	Estimaciones y Mediciones Plan de Desarrollo Plan de Iteración Plan de Proyecto Registro de Actividades
G3 Estimaciones y Mediciones	Alcance del Sistema Estimaciones y Mediciones Informe de situación de Proyecto Plan de Desarrollo Plan de Proyecto
G4 Gestionar los Riesgos G11 Realizar el informe Final del Proyecto	Documento de Riesgos Estimaciones y Mediciones Informe de situación de Proyecto Plan de Proyecto
G5 Registrar Esfuerzo	-

G7 Elaborar acta de reunión de Equipo G17 Definir responsables por Área	
G6 Reunión de Equipo G16 Reunión de Responsables por Área	Plan de Iteración
G8 Reunión de Seguimiento	Plan de Desarrollo
G9 Ajustar y Controlar el Desarrollo	Alcance del Sistema Plan de Desarrollo Plan de Proyecto
G10 evaluar y Ajustar el Plan de Proyecto	Informe de Conclusiones de la Fase Informe de Situación de Proyecto Plan de Proyecto
G12 Preparar el Cierre del Proyecto	Informes finales de: Calidad, Configuración, de Verificación, de Proyecto Informe de Situación de Proyecto Plan de Proyecto
G13 Evaluar las fases G18 Presentación al Director del Proyecto	Informe de Conclusiones de la Fase
G14 Reunión evaluativa con el Director del Proyecto	Presentación al Director del Proyecto
G15 Revisión Técnica y Administrativa	Informe de Revisión de SQA Plan de Iteración Registro de Actividades
G20 'Gestión de Lecciones Aprendidas'	Actas de reunión de equipo y de Director de Proyecto Informe de Situación de Proyecto

Actividades de LT Verificación	Depende de:
V1 Planificar la Verificación	Especificación de Requerimientos Modelo de CU Plan de VyV
V2 Evaluar y Ajustar el Plan de VyV	Modelo de CU Modelo de Diseño Plan de Desarrollo Plan de Verificación de la Iteración Plan de VyV
V3 Planificar las Pruebas de cada Iteración	Plan de Verificación de la Iteración Plan de VyV

V4 Especificar los Casos de Prueba	Especificación de Requerimientos Modelo de CU Plan de Verificación de la Iteración Plan de VyV
V5 Verificar Documento	Especificación de Requerimientos Plan de Verificación de la Iteración Plan de VyV
V6 Generar entorno de Prueba	-
V7 Ejecutar las Pruebas V11 Ejecutar Pruebas No Funcionales	Modelo de CU Plan de Desarrollo Plan de Verificación de la Iteración Plan de VyV
V8 Pruebas del Sistema	Modelo de CU Plan de Verificación de la Iteración Plan de VyV
V9 Evaluar la Verificación	Informe de Verificación del Sistema Informe de Verificación unitaria Plan de Verificación de la Iteración Plan de VyV
V10 Realizar el informe Final de Verificación	Evaluación de la Verificación Plan de VyV

Actividades de LT Comunicación	Depende de:
CU1 Definir métodos de Comunicación en informarlos CU3 Reunión conmemorativa CU4 Reunión Informativa CU5 Elaborar documento informativo	-
CU2 Seguimiento de satisfacción del cliente	Especificación de Requerimientos

Actividades de LT Implantación	Depende de:
P1 Planificar la Implantación	Alcance del Sistema Especificación de Requerimientos Modelo de CU Plan de Calidad Plan de Configuración Plan de Desarrollo Pan de Proyecto Plan de VyV

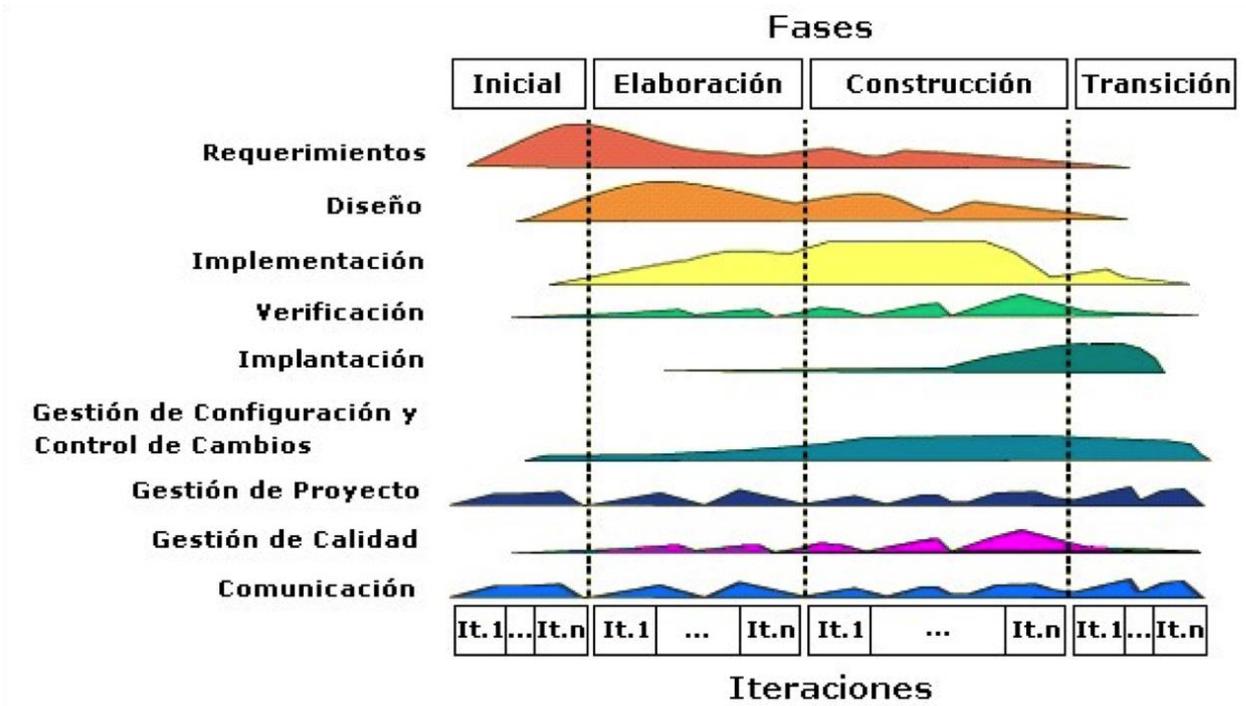
P2 Generar la Documentación de Usuario	Especificación de Requerimientos Modelo de CU
P3 Elaborar la presentación del sistema para el cliente	Alcance del Sistema Descripción de la liberación Especificación de Requerimientos Pan de Proyecto
P4 Producto la versión el producto a liberar	Descripción de la liberación Especificación de la liberación Informe de Línea Base del Proyecto Materiales para el soporte el usuario Versión Alfa del producto
P5 Puesta en producción P7 Verificar la versión del producto a liberar	Versión Alfa del producto Versión Beta del producto
P6 Realizar las pruebas de aceptación	Plan de Iteración Plan de Verificación de la Iteración
P8 Pruebas Beta del Producto	Versión Beta del producto
P9 Definir estándares de documentación	Plan de Desarrollo
P10 Desarrollar los materiales para la capacitación	Especificación de Requerimientos Evaluación de la Verificación Modelo de CU
P11 Preparar el entorno de capacitación	Descripción de la liberación Especificación de la liberación Plan de Implantación Versión Alfa del producto Versión Beta del producto
P12 Capacitación	Descripción de la liberación Especificación de la liberación Materiales para Capacitación Materiales para soporte al Usuario Plan de Implantación Versión Beta del producto

5.3 Distribución de Recursos Humanos

El ambiente de desarrollo está unificado en la máquina virtual descrita en el punto 4.

Se detallan la cantidad de personas asignadas a cada rol en las distintas fases del ciclo de vida del proyecto. El hecho que una persona desempeñe un rol en una determinada fase, no significa que lo hará con una dedicación total ni por todo el período de la fase

Rol	Fase Inicio	Fase Elab.	Fase Const.	Fase Trans.
Administrador - responsable de Comunicación	1	1	1	1
Analista	5	5		
Arquitecto - Coordinador de Desarrollo	1	1	1	1
Diseñador de Interfaz de Usuario	1	1		
Asistente SQA	1		1	1
Asistente Verificación		2	4	3
Consultor	1			
Director de Proyecto	1	1	1	1
Documentador de Usuario	1		1	1
Especialista Técnico	5	5		
Implementador		5	10	7
Responsable de Integración		1	1	
Responsable de SCM	1	1	1	1
Responsable de SQA	1	1	1	1
Responsable de Verificación	1	1	1	1



5.4 Cronograma

El cronograma responde a la organización del proyecto en fases, en consonancia con la duración establecida del proyecto, que es de 14 semanas. Para las fases de Inicio, Elaboración y Construcción se prevén 2 iteraciones, mientras que para la fase de Transición, solo una. Cada iteración tiene una duración de 2 semanas.

Fases	Inicial				Elaboración				Construcción				Transición	
Iteraciones	Iter. I		Iter. II		Iter. I		Iter. II		Iter. I		Iter. II		Iter. I	
Semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14