

Aplicación de la guía metodológica del PMI para los grupos de procesos de Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control y Cierre, en el Proyecto de Análisis y Diseño del Software: “Solicitudes Electrónicas Vida Grupo”, realizado en la Compañía Ceiba Software House S.A.S

Edisson Antonio Cárdenas Sánchez

Institución Universitaria Esumer

Asesor: Edwing Munera. Ingeniero de Sistemas

Nota del autor

Edisson Antonio Cárdenas Sánchez, Especialización en Gerencia de Proyectos, Facultad Estudios Empresariales y de Mercadeo, Institución Universitaria Esumer, Medellín, 2013.

Profundo agradecimiento a todos aquellos que me guiaron y acompañaron en la realización de esta especialización.

Contenido

Contenido	2
Tabla de Figuras	6
Tabla de Anexos	7
Introducción.....	8
Resumen del Proyecto	9
Nombre del proyecto	9
Resumen Ejecutivo.....	9
Formulación y descripción del problema para la aplicación del PMI.....	10
Justificación de la aplicación del PMI al Proyecto.....	12
Objetivos de la aplicación del PMI al proyecto.....	14
Objetivo General	14
Objetivos Específicos	14
Entrega de difusión y divulgación del PMI del proyecto	16
Usuarios Potenciales y Sectores Beneficiados	17
Metodología del PMI utilizada en el Proyecto	18
Grupo de procesos Inicio del Proyecto.....	19
Acta de Constitución del Proyecto	19
Identificación de los Interesados del Proyecto	19

Grupo de procesos Planificación del Proyecto	24
Gestión de la integración	24
Desarrollo del Grupo de procesos Planificación del Proyecto	24
Gestión del Alcance.....	26
Recopilación de los requisitos del Proyecto	26
Definición del Alcance del Proyecto	26
Creación de la EDT del Proyecto	29
Diccionario de la EDT.....	29
Gestión del Tiempo	36
Definición de actividades	36
Secuencia de las actividades.....	38
Estimación de los recursos necesarios para desarrollar las actividades.	38
Duración de las actividades	40
Cronograma del Proyecto	43
Gestión del Costo	45
Estimar los costos y el presupuesto del Proyecto.	45
Gestión de la calidad	46
Plan de Calidad.....	46
Gestión del recurso humano	53

Plan de Recursos Humanos	53
Gestión de las comunicaciones.....	57
Plan de Comunicaciones.....	57
Gestión del Riesgo.....	60
Planificación de la Gestión de Riesgos	60
Identificar los riesgos del proyecto.....	61
Realizar el análisis cualitativo de los riesgos.	65
Planificar la respuesta a los riesgos	89
Gestión de las adquisiciones.....	93
Plan de Adquisiciones	93
Ejecución	94
Grupo de procesos Seguimiento y Control del Proyecto.....	95
Gestión de la integración	95
Monitoreo y control del trabajo del proyecto	95
Realizar control integrado de cambios	96
Gestión del Alcance.....	98
Verificar el alcance.....	98
Controlar el alcance.....	98
Gestión del Tiempo	98

Control del cronograma.....	98
Plan de Gestión del Costo.....	98
Control del presupuesto.....	98
Plan de Gestión de Calidad.....	99
Control del aseguramiento de calidad	99
Plan de Gestión de la Comunicación.....	99
Reporte de desempeño.....	99
Plan de Gestión de Riesgos	99
Seguimiento y control del riesgo.....	99
Plan de Gestión de Adquisiciones	100
Administrar las adquisiciones.....	100
Grupo de procesos de Cierre del Proyecto	101
Gestión de la integración.....	101
Cerrar el proyecto o fase.....	101
Gestión de las adquisiciones.....	102
Cerrar las adquisiciones.....	102
Glosario	104
Referencias	108

Tabla de Figuras

Figura 1: EDT del proyecto.....	29
Figura 2: Diagrama de red, con la secuencia de las actividades	38
Figura 3: Cronograma del Proyecto	43
Figura 4: Diagrama de Gantt del Cronograma del Proyecto	44
Figura 5: Jerarquía y Roles del Proyecto.....	55
Figura 6: Formato de seguimiento del Proyecto.....	96
Figura 7: Formato de Solicitud de Cambio	97
Figura 8: Acta de Cierre del Proyecto	102

Tabla de Anexos

Apéndice A - Análisis 109

Apéndice B - Diseño 134

Apéndice C – Acta de Constitución del Proyecto 157

Introducción

La globalización de la economía y la competitividad que esta genera, demanda que las empresas de los diferentes sectores adopten modelos eficientes en el desarrollo de los proyectos. En este punto es que cobra gran importancia trabajar con las herramientas del Project Management Institute (PMI), ya que es una alternativa muy importante para la gestión profesional, puesto que, tanto sus estándares (Project Management Institute, 2009) como su certificación profesional, son reconocidas por las principales entidades gubernamentales y privadas del mundo.

El PMI es una organización mundial en dirección de proyectos que ofrece estándares globales y una acreditación para profesionales (CAPM, PMP). Esto significa que los estándares que aplican son los mismos en cualquier lugar del mundo y son aplicables a la mayoría de los proyectos, la mayor de las veces, y existe un amplio consenso acerca de su valor y utilidad.

El presente proyecto tiene como fin la aplicación de los estándares PMI (Project Management Institute, 2009) en el Análisis y Diseño de un Software a la medida “Solicitudes Electrónicas Vida Grupo”, para un cliente de la compañía Ceiba Software House.

Ceiba Software House S.A.S es una compañía, que presta servicios de ingeniería de software adecuados a las necesidades de sus clientes.

Con la aplicación de los estándares PMI (Project Management Institute, 2009) al proyecto, se busca un mejor control de la gestión para lograr un proyecto de calidad donde tanto el cliente como la compañía sean beneficiados.

Resumen del Proyecto

Nombre del proyecto

Aplicación de la guía metodológica del PMI para los grupos de procesos de Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control y Cierre, en el Proyecto de Análisis y Diseño del Software: “Solicitudes Electrónicas Vida Grupo”, realizado en la Compañía Ceiba Software House S.A.S

Resumen Ejecutivo

Los estándares PMI (Project Management Institute, 2009) son conocimientos y prácticas aplicables a la mayoría de los proyectos y ofrece una referencia básica para todo aquel interesado en la Gestión del Proyectos

La guía del PMI explica que la dirección de un proyecto requiere de la aplicación de habilidades, conocimientos, técnicas y herramientas sobre la actividades del proyecto, con el fin de alcanzar sus objetivos, cumpliendo con el alcance, tiempo y recursos estimados en la planeación del proyecto, realizando una entrega final del proyecto con calidad.

En Ceiba Software House S.A.S, se ha evidenciado la necesidad de mejorar la Gestión de Proyectos aplicando los lineamientos de la guía PMBOK, con el fin de realizar proyectos exitosos que redunden en beneficios para los clientes y la Compañía. El objetivo de este trabajo es aplicar los lineamientos mencionados al análisis y diseño de un proyecto de desarrollo de software a la medida realizado para un cliente, reforzando así los conceptos y las buenas prácticas en la Dirección de los Proyectos en la Compañía.

Formulación y descripción del problema para la aplicación del PMI

Todos los proyectos sin excepción alguna tienen implícito algún tipo de riesgo. No debemos permitir que los riesgos se adueñen de nuestros proyectos, para lo cual hay que anticiparse a través de una buena planificación.

Constantemente se llevan a cabo proyectos que terminan costando más del doble de lo presupuestado, que tardan más de lo previsto, que no cumplen con los objetivos (alcances) esperados o terminan con resultados negativos, entre otras cosas.

Podríamos decir que el origen de los fracasos de los proyectos se deben a (Barros, 2010):

- Especificaciones y requerimientos cambiantes o incompletos
- Falta de involucramiento de usuarios
- Pocos conocimientos técnicos del equipo de proyecto
- Uso inadecuado de métodos y herramientas
- Expectativas poco realistas
- Falta de soporte gerencial
- Gestión de proyectos débiles, incluyen no identificación de riesgos, falta de planificación, comunicación deficiente, entre otros.

Los proyectos de Desarrollo de Software no son la excepción a los fracasos. En el 2004 el Standish Group International (2003), reveló una encuesta realizada donde muestra la penosa cifra del 71 % de los proyectos TI fracasados, sin embargo se han evidenciado mejoras en los resultados de los proyectos, como consecuencia del uso de “La dirección de proyectos”.

En Ceiba Software House S.A.S, se cuenta con personal calificado para la gerencia de proyectos, no obstante algunos proyectos se han visto afectados por desfases en cronogramas y manejo de imprevistos, que consideramos pudieron ser controlados o previstos con una mejor gestión en los proyectos afectados.

Justificación de la aplicación del PMI al Proyecto

A nivel nacional y local hay una buena oferta de empresas que realizan desarrollo de software a la medida. De acuerdo con cifras del ministerio de comunicaciones en el país existen 3000 empresas activas de software, esto es un indicador del crecimiento que ha experimentado en los últimos años, la industria del desarrollo de software en Colombia. En este escenario, si se desea tener una empresa competitiva, se deben mejorar los procesos utilizados en la realización de los productos, con el fin de entregar productos de mejor calidad y lograr satisfacción en las soluciones entregadas a los clientes.

Las empresas deben buscar cómo manejar los proyectos de manera exitosa. En este sentido, trabajar con las herramientas del Project Management Institute (2009) resultar ser una alternativa muy importante para la gestión profesional y evitar el accidentalismo empirista con el que en muchas ocasiones se manejan los proyectos.

En un informe del Standish Group International (2003) donde se estudian 30.000 proyectos de IT, se muestra una evolución desde el 1994 al 2003, donde se aprecia que los desvíos en plazo han bajado del 222% en el 1994 al 63% en el 2003 y los desvíos en costos desde el 189% al 49% en el mismo periodo.

La edición 2013 del informe CHAOS (Standish Group International, 2013) muestra que los proyectos software tienen una tasa de éxito del 39%, frente al 29% del informe de 2004 y al 16% del de 1994. Por otra parte, el 43% de los proyectos fueron deficientes (con retraso, por encima del presupuesto y/o con menos de los requisitos esperados), frente al 53% del 2004; mientras que el 18% fracasaron (se cancelaron o se finalizaron pero el producto nunca se usó), frente al mismo

porcentaje del 2004. Todo esto como resultado del uso de “La dirección de proyectos”, en los proyectos de Tecnología e Información.

De acuerdo al planteamiento anterior, se hace necesario en Ceiba Software House S.A.S, adopte la gestión de los proyectos bajo los estándares del PMI (Project Management Institute, 2013), buscando aumentar la cantidad de proyectos exitosos, que se traduzca en clientes satisfechos en el cumplimiento de sus alcances, tiempos y costos (triangulo de restricciones), gestionado con calidad, buen manejo de los recursos humanos, adecuada gestión de las comunicaciones, con una planeación completa de los riesgos, una gestión de las adquisiciones y una identificación puntual de los interesados, que permita un ambiente laboral más comfortable.

Objetivos de la aplicación del PMI al proyecto

Objetivo General

Aplicar los estándares formulados por el PMI en los grupos de procesos de Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control y Cierre, en el Proyecto de Análisis y Diseño del Software: “Solicitudes Electrónicas Vida Grupo” en la compañía Ceiba Software House S.A.S.

Objetivos Específicos

- Desarrollar el plan de integración en el que se levante el acta de constitución del proyecto, se identifiquen los interesados y se desarrolle el plan para la dirección del proyecto, se levante el Alcance del proyecto con la recopilación de los requisitos, se defina el alcance detallado se crea la EDT del proyecto.
- Realizar la gestión del tiempo y los recursos del proyecto y se obtenga el estimativo de los costos y presupuestos del proyecto
- Planificar la calidad del proyecto
- Desarrollar el plan de recursos humanos del proyecto
- Planificar las comunicaciones del proyecto
- Planificar la gestión de riesgos del proyecto definiendo su plan, identificando los riesgos, cualificarlos, cuantificarlos y obtener las respuestas a los riesgos identificados en el proyecto.
- Planificar las adquisiciones del proyecto
- Realizar formato para el seguimiento y control del proyecto

- Realizar formato para el cierre del proyecto

Entrega de difusión y divulgación del PMI del proyecto

Luego de realizado el Plan del Proyecto, se presentará para su revisión y aprobación a los siguientes interesados:

Gerente General de Ceiba Software: Encargado de revisar y firmar el contrato de desarrollo del proyecto donde se define el alcance el tiempo y los costos del proyecto.

Analista Líder de Desarrollo - Jonathan Alexander Diosa Giraldo: Líder del Proyecto del cliente “Seguros de Vida Suramericana S.A.”, en lo concerniente al desarrollo del software y articulación con los diferentes participantes en el mismo (proveedores u otros analistas de desarrollo e infraestructura).

Asesor de Proyecto de Grado - Edwing Munera: Encargado de revisar la correcta aplicación de los estándares PMI (Project Management Institute, 2009), al proyecto de grado.

Usuarios Potenciales y Sectores Beneficiados

Gerencia de Producción - Ceiba Software S.A.S: Proveedor de desarrollos de software a la medida, que será quien utilice la metodología PMI, para la realización del Proyecto “Solicitudes Electrónicas Vida Grupo”.

Gerencia de Beneficios y Grupos Afines - Suramericana: Organización dueña del producto Vida Grupo y encargada de las definiciones del mismo y de la gestión integral del proyecto.

Gerencia de Desarrollo Organizacional - Suramericana: Organización que brinda acompañamiento en la definición de los procesos de negocio de la compañía.

Gerencia de Desarrollo de Tecnología - Suramericana: Organización encargada de gestionar el proyecto en todas las etapas del Proceso de Desarrollo de Software.

Metodología del PMI utilizada en el Proyecto

Metodología Descriptiva: Se pretende describir y documentar cómo es la realidad de los fenómenos que se están produciendo; es decir, objetivamente empleando técnicas de observación sistemática realizada en un ambiente natural y empleando instrumentos que permitan cuantificar las variables de interés, normalmente predeterminadas de antemano.

Grupo de procesos Inicio del Proyecto

Son aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente, mediante la obtención de la autorización para comenzar dicho proyecto o fase (Project Management Institute, 2009).

Acta de Constitución del Proyecto

Se anexa el acta de constitución del proyecto (Apéndice C)

Identificación de los Interesados del Proyecto

En esta sección se detallan todos los involucrados y los que se ven directamente afectados por el PROYECTO.

Nombre	Rol	Descripción	Tipo de impacto Positivo + Negativo -	Gestión
Ana Marcela Rincón Uribe	Analista de Desarrollo Organizacional – Suramericana	Es la persona encargada de realizar acompañamiento en todo lo relacionado con procesos de negocio.	+	Fuente de Consulta para la definición de los requisitos del proyecto.
Jonathan Alexander Diosa Giraldo	Analista Líder de Desarrollo - Suramericana	El Analista Líder de Desarrollo debe cumplir con las funciones equivalentes a los siguientes roles:	+	Aprobación del Proyecto y de los controles de cambio.

		Analista, Diseñador, Líder de Pruebas (funcionales y técnicas) y Líder del Proyecto.		
Ana Isabel Taborda Roldan	Analista de Desarrollo - Suramericana	Analista de Desarrollo responsable del Cotizador desconectado	+	Fuente de Consulta para la integración con el cotizador
Jubel Alberto Correa Barco	Arquitecto de Desarrollo - Suramericana	Es el encargado de apoyar en la definición y diseño de la solución desde el punto de vista del software.	+	Fuente de Consulta para la realización de la arquitectura
Mildred María Marín Ramírez	Director de Desarrollo - Suramericana	Es el director del área de la Gerencia de Desarrollo de TI encargada de llevar a cabo el proyecto. Se encarga del manejo de recursos y del manejo del presupuesto.	+	Se debe mantener informada del avance del proyecto.

<p>Edisson A. Cárdenas Sánchez</p>	<p>Gerente de Proyecto - Ceiba</p>	<p>Encargado de realizar la gerencia del desarrollo del software</p>	<p>+</p>	
<p>Edisson A. Cárdenas Sánchez</p>	<p>Ingeniero Desarrollador - Ceiba</p>	<p>Encargado de realizar el diseño y desarrollo del software</p>	<p>+</p>	<p>Se debe mantener informado de los cambios en el alcance del proyecto</p>
<p>Dora Seneth Martínez Cano</p>	<p>Diseñador de Pruebas y Tester - Ceiba</p>	<p>Es la persona encargada de realizar el diseño de los casos de prueba que serán utilizados en la certificación funcional y ejecutar las pruebas en la certificación funcional (pruebas de sistema), con base en los casos de prueba que fueron previamente diseñados.</p>	<p>+</p>	<p>Se debe mantener informado de los cambios en el alcance del proyecto.</p>

Ana Cristina Gaviria Gómez	Usuario de Negocio - Suramericana	Es la directora de Operaciones y Servicio de la Gerencia de Beneficios y Grupos Afines. Cumple con todos los roles de usuarios del negocio: Patrocinador, Usuario Fuente, Usuario Líder, Usuario de Operación, Usuario de Pruebas y Experto.	+	Fuente de Consulta de los requisitos del proyecto. Se debe mantener informada del avance del proyecto.
Juliana Acevedo Calle	Usuario de Negocio - Suramericana	Analista del producto Vida Grupo. Cumple con el rol de Usuario Fuente	+	Fuente de consulta de los requisitos del proyecto.
Margarita María Henao Arango	Usuario de Negocio - Suramericana	Es la gerente del producto Vida Grupo de la Gerencia de Beneficios y Grupos Afines. Cumple con	+	Fuente de Consulta de los requisitos del proyecto. Se debe mantener

		<p>todos los roles de usuarios del negocio: Patrocinador, Usuario Fuente, Usuario Líder, Usuario de Operación, Usuario de Pruebas y Experto.</p>		<p>informada del avance del proyecto. Usuario de pruebas por parte de Suramericana</p>
Edwing Munera	<p>Asesor de Proyecto de Grado</p>	<p>Encargado de revisar la correcta aplicación de los estándares PMI (Project Management Institute, 2009), al proyecto de grado.</p>	+	<p>Fuente de consulta para la aplicación del PMI al proyecto y la realización del Proyecto de Grado.</p>
Karen Lopez	<p>Coordinadora de la especialización en Gerencia de Proyectos</p>	<p>Encargada de vigilar porque la Especialización en Gerencia de Proyectos se realice según el plan definido por la universidad.</p>	+	<p>Vigila para que la tesis se realice dentro de los parámetros definidos por la universidad.</p>

Grupo de procesos Planificación del Proyecto

Son aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos para cuyo logro se emprendió el proyecto (Project Management Institute, 2009).

Gestión de la integración

Desarrollo del Grupo de procesos Planificación del Proyecto

El Plan para la Dirección del Proyecto consta de:

Gestión de la integración: Desarrollo del plan para la dirección del proyecto.

Gestión del Alcance: Recopilar requisitos del proyecto: contiene el listado de requisitos del proyecto que se obtuvieron como resultado de reuniones con el cliente.

Definir el Alcance: el cual contiene la declaración del alcance, donde se identifica para los entregables. Crear la WBS (Estructura de Descomposición de Detalles - EDT): donde se muestra los entregables del proyecto al nivel de descomposición que se desea controlar en el mismo.

Gestión del Tiempo: Definir actividades, Secuenciar las actividades, Estimar los recursos de las actividades, Estimación de las duraciones de las actividades, Desarrollo del cronograma.

Gestión del Costo: se elabora una matriz donde se presenta la participación de los recursos de acuerdo a las actividades del proyecto; cuadro de costo por recurso y cuadro de asignación mensual del presupuesto. Estimación de los costos. Elaboración de presupuesto

Plan de Gestión de Calidad: se definió el sistema de calidad del proyecto, se elaboraron cuadros y formatos aseguramiento y control de calidad de los entregables del proyecto.

Plan de Gestión de Recursos: se definieron las responsabilidades de los miembros del equipo de proyecto, así como el plan de gestión del personal a seguirse durante el proyecto.

Plan de Gestión de la Comunicación: donde se determinará el medio y tipo de comunicación a implementar; se elaboró una Matriz de Comunicación para la distribución de datos e información; se elaboró un cronograma de comunicaciones (Calendario de Eventos); formas y métodos de archivo donde se muestra la codificación de los documentos de seguimiento de proyecto, cronograma de comunicaciones.

Plan de Gestión de Riesgos: se clasifica los riesgos de los cuales se realiza un análisis cualitativo y preparó un plan de respuesta de riesgo. Planeación de la administración de riesgos, Identificación del riesgo, Análisis cualitativo del riesgo, Análisis cuantitativo del riesgo, Planeación de las respuestas del riesgo

Plan de Gestión de Adquisiciones: pendiente de elaboración, en él se indicará la forma de evaluación del postor, un modelo de contrato.

Gestión del Alcance

Recopilación de los requisitos del Proyecto

Realizar el proyecto de grado bajo la metodología PMI incluyendo los siguientes puntos:

- Introducción
- Nombre del proyecto
- Resumen Ejecutivo
- Formulación y descripción del problema para la aplicación del PMI
- Justificación de la aplicación del PMI al proyecto
- Objetivos de la aplicación del PMI al proyecto
- Entrega de difusión y divulgación del PMI del proyecto
- Usuarios potenciales y sectores beneficiados
- Metodología del PMI utilizada en el proyecto
- Planeación y Organización del proyecto
- Ejecutar el plan general del proyecto
- Cerrar el proyecto

Definición del Alcance del Proyecto

Descripción: En el presente proyecto se aplicarán los estándares definidos por el PMI (Project Management Institute, 2009) para los procesos de Inicio, Planificación, Ejecución,

Seguimiento y Control y Cierre, en la realización del Análisis y Diseño de un Proyecto de Software a la medida realizado en la compañía: Ceiba Software House S.A.S.

El Análisis del Proyecto de Software incluirá:

- Descripción del alcance del proyecto de software
- La definición de los requisitos funcionales del Proyecto de Software.
- Elaboración de la documentación de los casos de uso
- Elaboración de los diagramas de casos de uso

El Diseño del Proyecto de Software incluirá:

- Los prototipos de la aplicación y la especificación de los requisitos de información sobre los prototipos definidos. Para cada campo del prototipo se deberá definir: nombre del campo, tipo de campo, si es editable, si es obligatorio y un campo donde se indique las validaciones u observaciones que se deben tener en cuenta al construir el campo.
- Diagrama del modelo de dominio de la aplicación.
- Diagramas de interacción de solicitud electrónica, de los casos de uso más representativos.
- Diagrama de clases de alto nivel.

Entregables: Se describen los entregables por cada fase:

Análisis:

- Casos de Uso de los requisitos entregados por parte de Solicitudes electrónicas.
- Requisitos del proyecto de software

Diseño:

- Diagrama del modelo de dominio de la aplicación.
- Diagrama general de interacción de solicitud electrónica.
- Diagrama de clases de alto nivel.
- Prototipos de interfaces de usuario.

Gestión de Proyectos:

- Documento de Gestión de Proyecto donde se plasma los procesos de Inicio, Planeación, Ejecución, Control y Seguimiento, y Cierre; del Análisis y Diseño del Proyecto de Software.

Supuestos, restricciones y exclusiones: El proyecto a realizar incluye la realización de los procesos de inicio, planeación, ejecución, control, seguimiento y cierre sobre la realización del análisis y diseño de un proyecto de software. El proyecto no incluye la construcción del software.

Creación de la EDT del Proyecto

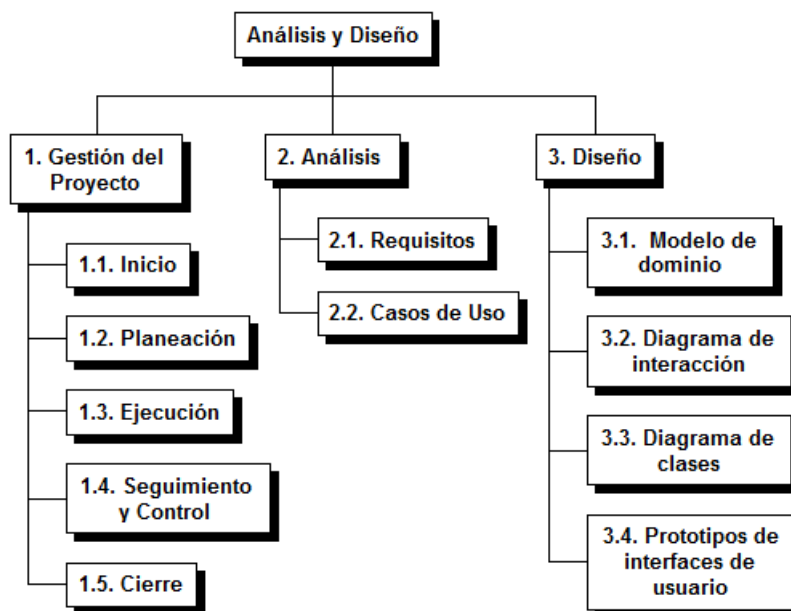


Figura 1: EDT del proyecto

Diccionario de la EDT

Código	Nombre	Descripción	Criterio de Aceptación	Responsable	Insumos	Duración
1.	Gestión del proyecto	Etapa en la que se planean todas las fases del proyecto.	Documento (Proyecto de Grado) con la especificación de las etapas de inicio,	Gerente de proyecto: Edison Antonio Cárdenas Sánchez	Reuniones de Asesoría con el Asesor del proyecto.	6 Meses.

			planeación, seguimiento y control, y cierre.		PMBOK.	
1.1	Inicio	Contiene el acta de constitución del proyecto y la definición de los interesados del proyecto.	Documento con el acta de constitución del proyecto donde se especifica el alcance del proyecto y la definición de los interesados del proyecto.	Gerente de proyecto: Edison Antonio Cárdenas Sánchez	Reuniones de Asesoría con el Asesor del proyecto. PMBOK.	45 horas
1.2.	Planeación	Se realizaran los planes de: WBS, Recopilar requisitos del proyecto, Plan	Se incluirán en la documentación de la gestión del proyecto, los	Gerente de proyecto: Edison Antonio Cárdenas	Reuniones de Asesoría con el Asesor del proyecto.	90 horas

		de Gestión del Alcance, Plan de Gestión del Tiempo, Plan de Gestión del Costo, Plan de Gestión de Riesgos, Plan de Gestión de Calidad, Plan de Gestión de Recursos, Plan de Gestión de la Comunicación, Plan de Gestión de Adquisiciones.	planes: WBS, Recopilar requisitos del proyecto, Plan de Gestión del Alcance, Plan de Gestión del Tiempo, Plan de Gestión del Costo, Plan de Gestión de Riesgos, Plan de Gestión de Calidad, Plan de Gestión de Recursos,	Sánchez	PMBOK.	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	--------	--

			Gestión de la Comunicación, Plan de Gestión de Adquisiciones.			
1.3.	Ejecución	En esta etapa se realizara el Análisis y el diseño del software.	Se entregará un documento con las entregables realizadas en el análisis y diseño	Gerente de proyecto: Edison Antonio Cárdenas Sánchez	Lo definido en las etapas de inicio y planeación	90 horas
1.4.	Seguimiento y Control	Se diseñara un formato para realizar el seguimiento y control de la ejecución del proyecto	La elaboración del formato para realizar el seguimiento y control del proyecto	Gerente de proyecto: Edison Antonio Cárdenas Sánchez	Reuniones de Asesoría con el Asesor del proyecto.	18 horas

					PMBOK.	
1.5.	Cierre	Se diseñara un formato para realizar el cierre del proyecto	La elaboración del formato para realizar el del proyecto	Gerente de proyecto: Edison Antonio Cárdenas Sánchez	Reuniones de Asesoría con el Asesor del proyecto.	18 horas
2.	Análisis	Etapas en la que se extraen los requisitos y requerimientos del producto de software a realizar	Complejidad y claridad en la documentación de los casos de uso y requisitos.	Ingeniero Desarrollador: David Espinal	Entrevistas con los usuarios	27 horas
3.	Diseño	Etapas donde se realizarán los prototipos de las interfaces de usuarios y diagramas uml del sistema a	Los especificados en los puntos 3.1 y 3.2 de la presente tabla.	Ingeniero Desarrollador: David Espinal	El análisis	27 horas

		construir.				
2.1	Documentación de Requisitos	Documento con la especificación de los requisitos definidos por el usuario.	Complejidad de los requisitos y descripción clara de los mismos.	Ingeniero Desarrollador: David Espinal.	Entrevistas con los usuarios.	27 horas
2.2	Documentación de Casos de Uso	Documento con el nombre de los casos de uso, la descripción y los pasos para realizar el caso de uso.	Complejidad de los casos de uso y Descripción clara de los mismos.	Ingeniero Desarrollador: David Espinal.	Entrevistas con los usuarios.	27 horas
3.1	Diagrama del modelo de dominio	Diagrama del modelo de dominio que manejará la aplicación.	Complejidad del diagrama del modelo de dominio manejado en la aplicación.	Ingeniero Desarrollador: David Espinal.	Documentación de casos de uso y requisitos	18 horas

3.2	Diagrama de Interacción	Diagramas de Secuencia.	Como mínimo un diagrama de secuencia que muestre el flujo básico para cada operación que se pueda realizar en el sistema.	Ingeniero Desarrollador: David Espinal.	Documentación de casos de uso	27 horas
3.3.	Diagrama de Clases	Diagrama de Clases.	Diagrama de Clases de la aplicación.	Ingeniero Desarrollador: David Espinal.	Documentación de casos de uso	27 horas
3.4.	Prototipos	Prototipos de las interfaces de usuario.	Imágenes que muestren la ubicación y los tipos de campos de	Diseñador Gráfico: Luz Estella Giraldo	Documentación de casos de uso	36 horas

			las interfaces de usuario.	Martínez.		
--	--	--	-------------------------------	-----------	--	--

Gestión del Tiempo

Definición de actividades

A continuación se enumeran las actividades que se deben realizar, de cada paquete de trabajo de la EDT

1. GESTION DEL PROYECTO
2. Inicio
3. Realizar el acta de constitución del proyecto
4. Definir los interesados del proyecto
6. Planeación
7. Realizar EDT del proyecto
8. Recopilar requisitos del proyecto
9. Realizar Plan de Gestión del Alcance
10. Realizar Plan de Gestión del Tiempo
11. Realizar Plan de Gestión del Costo
12. Realizar Plan de Gestión de Riesgos

13. Realizar Plan de Gestión de Calidad
14. Realizar Plan de Gestión de Recursos
15. Realizar Plan de Gestión de la Comunicación
16. Realizar Plan de Gestión de Adquisiciones
18. Ejecución
19. Realizar Análisis
23. Realizar Diseño
33. Seguimiento y Control
34. Realizar Ficha para el seguimiento y control del proyecto
36. Cierre
37. Realizar Ficha para el seguimiento y control del proyecto
ANALISIS
20. Recopilación de requisitos del proyecto de software
21. Descripción de casos de uso del proyecto de software
DISEÑO
24. Prototipos de Interfaces de Usuario
25. Realizar prototipo de las principales pantallas

26. Realizar prototipo de los bloques de la solicitud
28. Diagrama de dominio de la aplicación
29. Diseñar diagramas de secuencia de los principales procesos
30 Realizar diagramas de clases de alto nivel

Secuencia de las actividades

En el siguiente diagrama de red se establece la secuencia de las actividades enumeradas en el punto anterior.

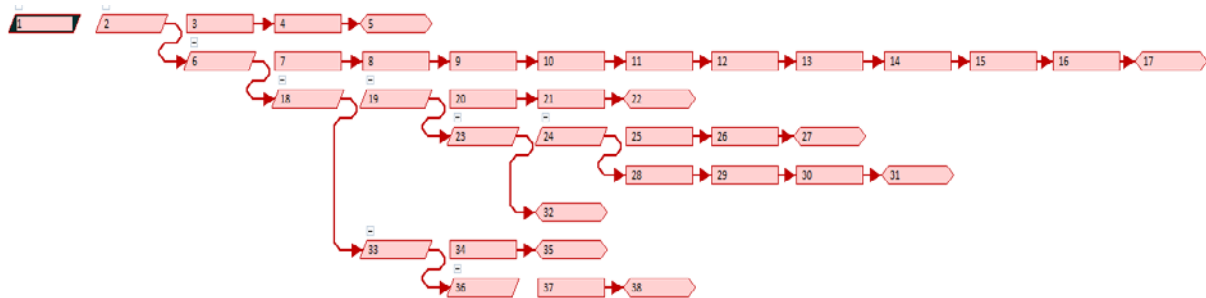


Figura 2: Diagrama de red, con la secuencia de las actividades

Estimación de los recursos necesarios para desarrollar las actividades.

Nombre	Rol del Recurso	máxima
David Andrés Espinal C	Ingeniero Desarrollador	100%

Dora Seneth Martínez Cano	Analista de Calidad	100%
Edisson Antonio Cárdenas Sánchez	Gerente de Proyectos	100%
Luz Estella Giraldo Martínez	Diseñador Grafico	100%

Relación Recursos vs Actividades

Recursos y sus actividades
David Andrés Espinal C
<i>Recopilación de requisitos del proyecto de software</i>
<i>Descripción de casos de uso del proyecto de software</i>
<i>Diagrama de dominio de la aplicación</i>
<i>Diseñar diagramas de secuencia de los principales procesos</i>
<i>Realizar diagramas de clases de alto nivel</i>
Dora Seneth Martínez Cano
<i>Realizar Plan de Gestión de Calidad</i>
Edisson Antonio Cárdenas Sánchez
<i>Realizar el acta de constitución del proyecto</i>
<i>Definir los interesados del proyecto</i>
<i>Realizar EDT del proyecto</i>
<i>Recopilar requisitos del proyecto</i>
<i>Realizar Plan de Gestión del Alcance</i>

<i>Realizar Plan de Gestión del Tiempo</i>
<i>Realizar Plan de Gestión del Costo</i>
<i>Realizar Plan de Gestión de Riesgos</i>
<i>Realizar Plan de Gestión de Recursos</i>
<i>Realizar Plan de Gestión de la Comunicación</i>
<i>Realizar Plan de Gestión de Adquisiciones</i>
<i>Realizar Ficha para el seguimiento y control del proyecto</i>
<i>Realizar Ficha para cierre del proyecto</i>
Luz Estella Giraldo Martínez
<i>Realizar prototipos de las principales pantallas</i>
<i>Realizar prototipos de los bloques de la solicitud</i>

Duración de las actividades

Nombre de tarea	Duración en horas
GESTION DEL PROYECTO	
Inicio	
Realizar el acta de constitución del proyecto	36 horas
Definir los interesados del proyecto	9 horas
Planeación	

Realizar EDT del proyecto	9 horas
Recopilar requisitos del proyecto	9 horas
Realizar Plan de Gestión del Alcance	9 horas
Realizar Plan de Gestión del Tiempo	9 horas
Realizar Plan de Gestión del Costo	9 horas
Realizar Plan de Gestión de Riesgos	9 horas
Realizar Plan de Gestión de Calidad	9 horas
Realizar Plan de Gestión de Recursos	9 horas
Realizar Plan de Gestión de la Comunicación	9 horas
Realizar Plan de Gestión de Adquisiciones	9 horas
Ejecución	
Realizar Análisis	27 horas
Realizar Diseño	54 horas
Seguimiento y Control	
Realizar Ficha para el seguimiento y control del proyecto	9 horas
Cierre	
Realizar Ficha para cierre del proyecto	9 horas

ANALISIS	
Recopilación de requisitos del proyecto de software	9 horas
Descripción de casos de uso del proyecto de software	18 horas
DISEÑO	
Prototipos de Interfaces de Usuario	
Realizar prototipo de las principales pantallas	9 horas
Realizar prototipo de los bloques de la solicitud	27 horas
Diagrama de dominio de la aplicación	9 horas
Diseñar diagramas de secuencia de los principales procesos	18 horas
Realizar diagramas de clases de alto nivel	9 horas

Cronograma del Proyecto

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Prec
Proyecto Tesis de Grado	28 días	lun 10/7/13	jue 11/14/13	
Inicio	5 días	lun 10/7/13	lun 10/14/13	
Realizar el acta de constitución del proyecto	4 días	lun 10/7/13	vie 10/11/13	
Definir los interesados del proyecto	1 día	vie 10/11/13	lun 10/14/13	3
Inicio del proyecto realizado	0 días	lun 10/14/13	lun 10/14/13	4
Planeación	10 días	lun 10/14/13	lun 10/28/13	2
Realizar EDT del proyecto	1 día	lun 10/14/13	mar 10/15/13	
Recopilar requisitos del proyecto	1 día	mar 10/15/13	mié 10/16/13	7
Realizar Plan de Gestión del Alcance	1 día	mié 10/16/13	jue 10/17/13	8
Realizar Plan de Gestión del Tiempo	1 día	jue 10/17/13	vie 10/18/13	9
Realizar Plan de Gestión del Costo	1 día	vie 10/18/13	lun 10/21/13	10
Realizar Plan de Gestión de Riesgos	1 día	lun 10/21/13	mar 10/22/13	11
Realizar Plan de Gestión de Calidad	1 día	mar 10/22/13	mié 10/23/13	12
Realizar Plan de Gestión de Recursos	1 día	mié 10/23/13	jue 10/24/13	13
Realizar Plan de Gestión de la Comunicación	1 día	jue 10/24/13	vie 10/25/13	14
Realizar Plan de Gestión de Adquisiciones	1 día	vie 10/25/13	lun 10/28/13	15
Planeación realizada	0 días	lun 10/28/13	lun 10/28/13	16
Ejecución	11 días	lun 10/28/13	mar 11/12/13	6
Realizar Análisis	3 días	lun 10/28/13	jue 10/31/13	
Recopilación de requisitos del proyecto de software	1 día	lun 10/28/13	mar 10/29/13	
Descripción de casos de uso del proyecto de software	2 días	mar 10/29/13	jue 10/31/13	20
Análisis realizado	0 días	jue 10/31/13	jue 10/31/13	21
Realizar Diseño	8 días	jue 10/31/13	mar 11/12/13	19
Prototipos de interfaces de usuario	4 días	jue 10/31/13	mié 11/6/13	
Diagrama de dominio de la aplicación	1 día	mié 11/6/13	jue 11/7/13	24
Diseñar diagramas de secuencia de los principales procesos	2 días	jue 11/7/13	lun 11/11/13	28
Realizar diagramas de clases de alto nivel	1 día	lun 11/11/13	mar 11/12/13	29
Diseño realizado	0 días	mar 11/12/13	mar 11/12/13	30
Ejecución realizada	0 días	mar 11/12/13	mar 11/12/13	23
Seguimiento y Control	1 día	mar 11/12/13	mié 11/13/13	18
Realizar Ficha para el seguimiento y control del proyecto	1 día	mar 11/12/13	mié 11/13/13	
Seguimiento y control realizado	0 días	mié 11/13/13	mié 11/13/13	34
Cierre	1 día	mié 11/13/13	jue 11/14/13	33
Realizar Ficha para cierre del proyecto	1 día	mié 11/13/13	jue 11/14/13	
Cierre realizado	0 días	jue 11/14/13	jue 11/14/13	37

Figura 3: Cronograma del Proyecto

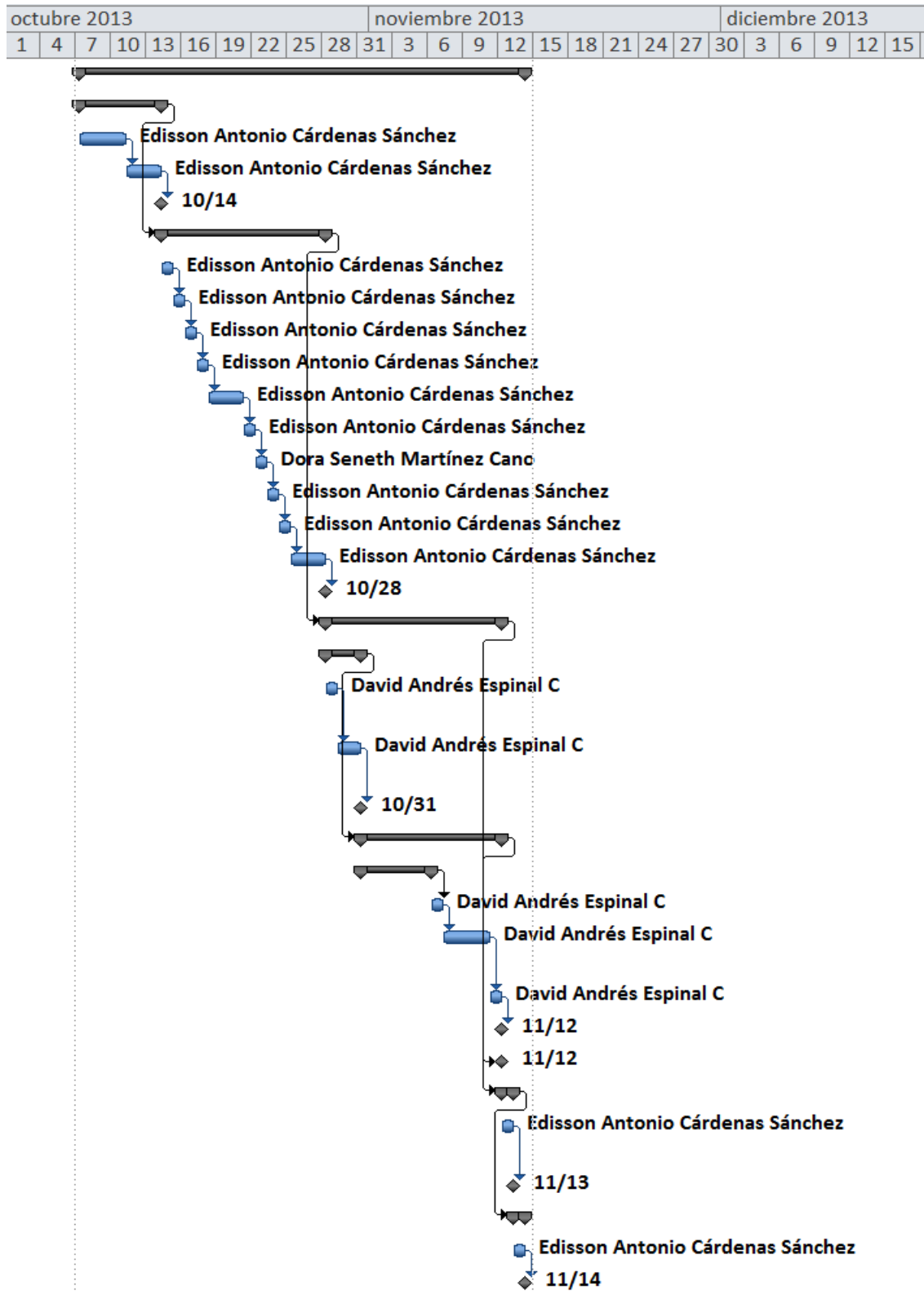


Figura 4: Diagrama de Gantt del Cronograma del Proyecto

Gestión del Costo

Estimar los costos y el presupuesto del Proyecto.

Nombre del recurso	Trabajo	Costo
David Andrés Espinal C	63 horas	\$3,998,421.00
Dora Seneth Martínez Cano	9 horas	\$571,203.00
Edisson Antonio Cárdenas Sánchez	144 horas	\$9,139,248.00
Luz Estella Giraldo Martínez	36 horas	\$2,284,812.00

La estimación de los ingresos generados por el proyecto se realiza con base en el número de horas necesarias para su realización. El valor de la hora invertida por un recurso es de \$63,467.00 pesos m.l. El número de horas estimadas para la realización de proyecto son: 252 horas. El valor del proyecto se estima en Quince Millones Novecientos Noventa y Tres Mil Seiscientos Ochenta y Cuatro pesos m.l. (\$15'993,684).

Los costos generados en la realización del proyecto son en un 80% los salarios de los recursos participantes del proyecto que de acuerdo a los estudios que para tal fin ha realizado la compañía se estima en \$25,000.00 pesos m.l., la hora; más los costos del local (oficina) y la adquisición de los equipos de cómputo que son el 20 % de los costos generados en el proyecto, se estima en \$5,000.00 pesos m.l., la hora. Totalizando es un costo de \$30,000.00 pesos m.l. la hora. El número de horas estimadas para la realización de proyecto son: 252 horas. El costo del proyecto se estima en Siete Millones Quinientos Sesenta Mil pesos m.l. (\$7'560,000).

Consideraciones adicionales:

- A cada factura se cargará el IVA (impuesto al valor agregado) correspondiente.

- Las tarifas presentadas tienen vigencia por el año 2013.
- Los costos de desplazamiento y manutención (fuera del área metropolitana de Medellín) en los cuales se llegare a incurrir durante la ejecución del proyecto, serán responsabilidad de SURA.
- Las facturas deberán ser canceladas a los treinta (30) días de su presentación.

Forma de pago:

- 30 % al inicio del proyecto
- 20 % finalizado los procesos de inicio del proyecto
- 50 % finalizado el proyecto

La presente propuesta tiene una vigencia de 30 días contados a partir de la fecha de presentación de la misma.

El tiempo de homologación será acordado entre las partes una vez sea aprobada la presente propuesta.

Se ofrece una garantía de SEIS (6) meses contados a partir de la entrega del proyecto. Cubre mal funcionamiento de la aplicación por errores de programación más no errores causados por mala especificación de requerimientos o cambios a los mismos.

Gestión de la calidad

Plan de Calidad

Objetivos

- Identificar la información del proyecto y los componentes que deben ser verificados y validados.

- Recomendar y describir las estrategias de verificación o tipos de prueba que serán usados.
- Enumerar los entregables del proceso de verificación y validación.
- Realizar aseguramiento de la calidad de los productos entregables.

Estrategia de Pruebas

TIPO DE PRUEBA	ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y/O HERRAMIENTAS
De funcionalidad	Se ejecutarán todos los casos de prueba iniciando con las pruebas de humo, garantizando así la detección temprana de los incidentes más graves. Los casos de pruebas serán diseñados partiendo de la documentación del proyecto y la contextualización.
Integración	Al final de toda la implementación se realizar una prueba de integración con base en el conocimiento obtenido por el analista de calidad del negocio.
Regresión	Al finalizar el cierre de novedades, se ejecutarán las pruebas de regresión asegurando así que los posibles incidentes inyectados en la corrección de las novedades que no fueron detectados en la verificación por parte del desarrollador y del analista de calidad sean

	detectados y corregirlos antes de pasar a las pruebas de aceptación.
--	----------------------------------------------------------------------

Los incidentes encontrados durante la realización de las pruebas se reportaran al ingeniero desarrollador encargado del proyecto, utilizando la herramienta: “Mantis Bug Tracker”, que maneja la compañía para tal fin.

Documentación del Proyecto

Se utilizará como base para la realización de las pruebas, el documento: Requisitos del Proyecto, y el documento: Alcance del proyecto.

Características que se probaran

Se probará que la gestión de proyectos incluya lo definido en el alcance del presente proyecto.

Se probará que en el Análisis y el Diseño del software se incluyan los requisitos:

REQ001 - Inclusión de riesgos de forma desconectada.

REQ002 - Transcribir solicitudes manuales para inclusión de riesgos.

REQ003 - Diligenciamiento de número de la solicitud.

REQ004 - Retiro de riesgos de forma desconectada.

REQ005 - Actualización de beneficiarios de forma desconectada.

REQ006 - Tipos de beneficiarios.

REQ007 - Modificación de valor asegurado de forma desconectada.

REQ008 - Cálculo automático de coberturas.

De acuerdo a lo definido en el alcance del proyecto.

Criterios de Aceptación

Si se presentan errores stoppers relacionados con las pruebas Iniciales, se suspende la revisión y se pasa a desarrollo para identificar la fuente de estos errores. Si no se presentan errores stoppers se sigue con el proceso de las pruebas, dando inicio a la ejecución del ciclo de pruebas.

No deben de quedar incidentes en estados medios, altos e inmediatos ni bajos antes de hacer entrega oficial del producto.

Formato de Caso de Prueba

<i>Nro:</i>	<i>Título:</i>
Descripción:	
Pasos:	

<p>Resultado Esperado:</p>

Casos de Prueba

<p><i>Nro. 001 Titulo: Documento de Gestión del Proyecto</i></p>
<p>Descripción:</p> <p>Validar que en la Gestión del proyecto se realicen los procesos del PMI indicados en el alcance del proyecto.</p>
<p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar que el documento de Gestión del Proyecto, se encuentren representados los procesos de: Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control y Cierre del PMI.
<p>Resultado Esperado:</p> <p>El documento de Gestión del proyecto, contiene los procesos de: Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control y Cierre del PMI.</p>

<p><i>Nro. 002 Titulo: Inclusión de Riesgos de forma desconectada</i></p>
<p>Descripción:</p> <p>Validar que en el Análisis y el Diseño esté documentado el requisito de la inclusión de</p>

nuevos riesgos para el producto de Vida Grupo.
<p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar que el documento de Análisis, contenga el requisito de inclusión de riesgos. 2. Revisar que el documento de casos de uso contenga la descripción del caso de uso relacionado al requisito de la inclusión de riesgos de forma desconectada. 3. Revisar que el diseño contenga el prototipo relacionado con el requisito de la inclusión de riesgos
<p>Resultado Esperado:</p> <p>La documentación contiene la información definida en los pasos con respecto al requisito de inclusión de riesgos de forma desconectada.</p>

<i>Nro. 003 Título: Retiro de Riesgos de forma desconectada</i>
<p>Descripción:</p> <p>Validar que en el Análisis y el Diseño esté documentado el requisito de retiro de riesgos para el producto de Vida Grupo.</p>
<p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar que el documento de Análisis, contenga el requisito de retiro de riesgos. 2. Revisar que el documento de casos de uso contenga la descripción del caso de uso relacionado al requisito de retiro de riesgos de forma desconectada. 3. Revisar que el diseño contenga el prototipo relacionado con el requisito de retiro de

riesgos
<p>Resultado Esperado:</p> <p>La documentación contiene la información definida en los pasos con respecto al requisito de retiro de riesgos de forma desconectada.</p>

<i>Nro. 004 Título: Actualización de Beneficiarios de forma desconectada</i>
<p>Descripción:</p> <p>Validar que en el Análisis y el Diseño esté documentado el requisito de actualización de beneficiarios para el producto de Vida Grupo.</p>
<p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar que el documento de Análisis, contenga el requisito de actualización de beneficiarios. 2. Revisar que el documento de casos de uso contenga la descripción del caso de uso relacionado al requisito de actualización de beneficiarios de forma desconectada. 3. Revisar que el diseño contenga el prototipo relacionado con el requisito de actualización de beneficiarios.
<p>Resultado Esperado:</p> <p>La documentación contiene la información definida en los pasos con respecto a la actualización de beneficiarios de forma desconectada.</p>

<i>Nro. 005 Título: Modificación del valor asegurado, de forma desconectada</i>
<p>Descripción:</p> <p>Validar que en el Análisis y el Diseño esté documentado el requisito de la modificación del valor asegurado para el producto de Vida Grupo.</p>
<p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar que el documento de Análisis, contenga el requisito de la modificación del valor asegurado. 2. Revisar que el documento de casos de uso contenga la descripción del caso de uso relacionado al requisito de la modificación del valor asegurado de forma desconectada. 3. Revisar que el diseño contenga el prototipo relacionado con el requisito de la modificación del valor asegurado.
<p>Resultado Esperado:</p> <p>La documentación contiene la información definida en los pasos con respecto al requisito de la modificación del valor asegurado de forma desconectada.</p>

Gestión del recurso humano

Plan de Recursos Humanos

A continuación se describen los roles y responsabilidades del equipo del proyecto.

<i>Rol</i>	<i>Recurso</i>	<i>Responsabilidades y Competencias</i>

Gerente de Proyecto	Edisson Antonio Cárdenas S	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. Gestión de riesgos. Planificación y control del proyecto.
Arquitecto del Proyecto	David Andrés Espinal C	Establece un conjunto de prácticas que aseguran la integridad y calidad de los artefactos del proyecto. Además, se encargará de supervisar el establecimiento de la arquitectura del sistema.
Analista del Sistema	David Andrés Espinal C	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 del modelo de datos.
Ingeniero desarrollador	David Andres Espinal C	Gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios, elaboración del modelo de datos, elaboración de la documentación. Elaborar modelos de implementación y despliegue.

Analista de Calidad	Dora Seneth Martínez Cano	Elaborar casos de prueba y ejecutarlos.
Diseñador Grafico	Luz Estella Giraldo Martínez	Diseñar interfaces gráficas.

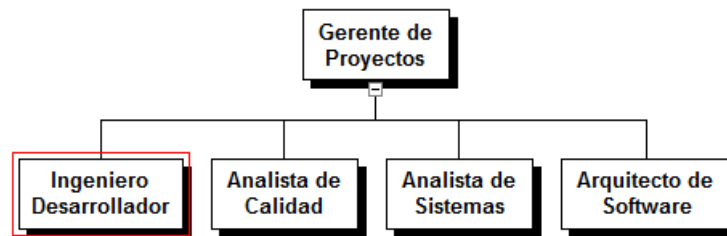


Figura 5: Jerarquía y Roles del Proyecto

La asignación de las personas que desempeñaran los diferentes roles, dependerá de la magnitud del proyecto, y de los conocimientos que posea de acuerdo a las responsabilidades requeridas por el rol. También se considerara la disponibilidad de la persona en el corto plazo. Para los proyectos pequeños, donde el tiempo de desarrollo del proyecto sea inferior a 400 horas, la misma persona podrá realizar los roles de Arquitecto, Analista e Ingeniero desarrollador.

Se considerará la posibilidad de contratar personal para la realización del proyecto, si no hay recursos adecuados y disponibles en el corto y mediano plazo (2 meses). El proceso de contratación se realizará bajo los lineamientos definidos por la compañía para tal fin.

<i>Recurso</i>	<i>Actividades Cronograma</i>

Edisson Antonio Cárdenas Sánchez	Reuniones de seguimiento
Dora Seneth Martínez Cano	Diseñar casos de prueba, realizar primer ciclo de pruebas, realizar segundo ciclo de pruebas, diseñar pruebas automatizadas, programar pruebas automatizadas, ejecutar pruebas automatizadas
David Andrés Espinal C	Levantar requerimientos, realizar casos de uso, realizar manual de usuario, realizar manual con archivos y rutas (instalación), crear diagrama con el modelo de dominio, diseñar diagramas de secuencia de los principales procesos, realizar diagramas de clases de alto nivel, desarrollar panel encabezado, desarrollar panel póliza, desarrollar panel gestor, desarrollar panel afiliado principal, desarrollar panel seguro, desarrollar panel de asegurabilidad, desarrollar panel de beneficiarios, desarrollar panel otros asegurados, parametrización en el modelo de datos, realizar funcionalidad de serializar y deserializar el XML, construir paneles contenedores a la aplicación, pruebas de desarrollador, realizar merge y generar distribución, solucionar incidentes primer ciclo, solucionar incidentes segundo ciclo, reuniones de

	seguimiento.
Luz Estella Giraldo Martínez	realizar prototipo para inclusión, realizar prototipo para modificación valorable, realizar prototipo para actualización de beneficiarios, realizar prototipo para retiros,

Los responsables para cada uno de los entregables definidos en la EDT, están relacionados en el diccionario de la EDT, en la Gestión del Alcance.

Gestión de las comunicaciones

Plan de Comunicaciones

Propósito: El propósito del presente plan es definir las vías y los mecanismos en que se llevarán a cabo las comunicaciones, en el desarrollo del proyecto Solicitudes de Vida Grupo.

Esto incluye tanto comunicaciones internas como externas (con cualquier tipo de involucrado).

Tipos de Comunicación: En el ciclo de vida del proyecto la comunicación se dividirá en:

- Administración del Proyecto
- Canales de Comunicación
- Reuniones
- Reportes

Administración del Proyecto: Para manejar el control de versiones de los documentos y productos del proyecto, se utilizará: Subversión (SVN).

En cada uno de los PCs de los participantes del proyecto se instalará TortoiseSVN que será el cliente de Subversión por medio de la cual se subirán y bajaran los documentos del repositorio principal.

Para lograr un mejor resultado del Plan de Comunicaciones, se requiere del Grupo de Desarrollo lo siguiente:

- Consultar su correo corporativo por lo menos una vez al día.
- Registrar en Microsoft Project server al menos una vez al día sus avances de actividades.
- Ante la ocurrencia de problemas o dudas relacionadas con el Proyecto y que no puedan ser resueltas por el Grupo de Desarrollo, dar aviso inmediatamente al Líder.
- Descargar desde el repositorio de Subversion, cualquier producto o documento del Proyecto antes de utilizarlo, para asegurarse de que se trata de la última versión.

Canales de Comunicación: Los canales de comunicación que se utilizarán son los siguientes:

- Verbalmente en las reuniones internas del Grupo de Desarrollo.
- Mediante el uso del teléfono.
- De manera escrita mediante el correo electrónico.

Estos canales de comunicación aplicarán tanto al Grupo de Desarrollo como a cualquier involucrado.

Reuniones: Las reuniones podrán ser de cualquiera de los siguientes tipos:

- Reuniones Periódicas: Viernes de cada semana a las 15:00 h. Participarán el Líder del Proyecto y Grupo de Desarrollo con el objetivo de revisar el avance de actividades. Esta reunión será coordinada por el Líder del Proyecto.

De haber un cambio en la hora y/o en la fecha, el Líder del Proyecto lo dará a conocer con oportunidad.

- Reuniones Extraordinarias: Son reuniones no programadas que podrán ser solicitadas por algún miembro del Grupo de desarrollo o por algún involucrado, para resolver un tema puntual del proyecto. Estas reuniones serán solicitadas al líder del proyecto y serán coordinadas por el mismo.

Reportes

Reportes de estado del Proyecto.

Serán elaborados por el Líder del Proyecto, los días viernes de cada semana.

Serán generados para informar el avance del Proyecto y para externar problemáticas detectadas en el mismo.

Los reportes serán enviados por correo a todo el equipo del proyecto luego de las reuniones de líderes, sin esperar acuse de recibo.

Matriz de Comunicaciones

<i>Que se Comunica</i>	<i>A quien</i>	<i>Periodicidad</i>	<i>Formato</i>	<i>Medio</i>	<i>Responsable</i>
Avance del	Todo el	Viernes de	Verbal	Reuniones	Gerente del

proyecto.	equipo del proyecto.	cada semana a las 15:00 p.m.			Proyecto: Edisson Cárdenas.
Reporte del Avance del proyecto.	Todo el equipo del proyecto.	Viernes de cada semana a las 15:00 p.m.	Texto	Correo Electrónico	Gerente del Proyecto: Edisson Cárdenas.
Dudas con respecto a las definiciones de los usuarios.	Analista Líder Cliente: Jonathan Alexander Diosa Giraldo	Bajo demanda	Verbal, Texto	Reuniones, Correo Electrónico.	Analista del Sistema: David Andrés Espinal C, Analista de Calidad: Dora Seneth Martínez.

Los formatos correspondientes a las comunicaciones se detallan en los procesos de monitoreo y control del proyecto.

Gestión del Riesgo

Planificación de la Gestión de Riesgos

En la planificación de los riesgos del proyecto deberá participar el equipo del proyecto: gerente de proyecto, arquitecto del proyecto, analistas de desarrollo, programadores y analistas de calidad.

Para realizar la gestión de riesgos del proyecto se deberá realizar un análisis cualitativo de los riesgos del proyecto, de acuerdo a los siguientes pasos:

Identificar los riesgos del proyecto usando técnicas y herramientas como son: la información histórica de proyectos, archivos de proyectos e información publicada.

Realizar una clasificación general de los riesgos del proyecto de acuerdo a las siguientes categorías de riesgos: Riesgos técnicos, de calidad o ejecución, riesgos de Gestión de Proyectos, riesgos de la Organización, riesgos externos.

Evaluación de los riesgos identificados: Elaborar una Matriz de evaluación de probabilidad e impacto del riesgo. En este caso el equipo deberá definir escalas cualitativas para la calificación de los riesgos, lo que se soportará en la experiencia o en información del proyecto. Se requiere que se determinen los impactos de cada evento. Ejemplo: terminación tardía del proyecto, incremento de costos de no calidad.

Priorización de riesgos: Elaborar una lista de riesgos ordenada por prioridad según el valor esperado. Esta lista se elabora para orientar el Plan de respuesta a riesgos según sea el nivel de prioridad.

Planificación y Control de Riesgos: Considerando la matriz anterior identificar elementos para la Planificación de la respuesta a riesgos. Determinar un tipo de respuesta para los riesgos más relevantes

Identificar los riesgos del proyecto

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO

Fechas de Entrega poco realistas
Falta de Especificaciones por el cliente
Especificaciones poco claras
Cambios de personal en el transcurso del proyecto
El cliente cambia algunas especificaciones luego de que el desarrollo se está realizando
Falta de experiencia en el personal que realizará el proyecto
Falta de actividades en el cronograma del proyecto
Actividades poco claras
Tiempos estimados para las actividades que no corresponden con el esfuerzo de las mismas
Daños en los equipos de computo de los desarrolladores
Daños en los equipos de cómputo de la compañía (Necesarios para ingresar al dominio, proveedores de Internet, etc.)
Inundación de las instalación de la compañía
Terremoto que afecte las oficinas de la compañía
Cambio de las personas en cabeza del proyecto por parte del cliente
Componentes definidos como reutilizables, requieren mas personalización de la estimada
Actividades no previstas en la integración con los demás proyectos
Requisitos no viables técnicamente

Rendimiento del producto inferior a lo esperado por el cliente
Personal que implementará el proyecto, con conocimientos técnicos insuficientes
El proyecto carece de un Gerente efectivo, lo que genera retraso en las actividades del proyecto
Falta de comunicación en el equipo de trabajo
La dirección toma decisiones que reducen la motivación del equipo de desarrollo
El presupuesto varía el plan del proyecto
Las tareas no técnicas encargadas a terceros necesitan mas tiempo del esperado (aprobaciones de prototipos, aprobaciones de arquitectura definida, etc)
El cronograma del proyecto se abandona por la presión, llevando a un desarrollo ineficiente.
Las herramientas de desarrollo no están disponibles en el momento requerido
Los desarrolladores están sobre asignados, lo que causa cansancio y bajo nivel de rendimiento.
Los espacios físicos son ruidosos y distraen
Los equipos de computo no tiene las especificaciones técnicas requeridas por las herramientas de desarrollo lo que provoca que el desarrollo sea mucho mas lento de lo esperado
Los equipos de cómputo donde se ejecutará el producto finalizado, no tiene las especificaciones necesarias para correr el software desarrollado.
Los usuarios realizan pequeños requerimientos sobre la marcha, que impactan el cronograma

del proyecto
El cliente no reserva tiempo para las reuniones periódicas para divulgar los avances, y al final del proyecto no esta de acuerdo en muchos puntos de los realizados, lo que lleva a grandes reprocesos.
El tiempo de respuesta por parte del cliente a la solución de las dudas es mayor al esperado y retrasa el cronograma.
Los componentes suministrados por el cliente no son adecuados para el producto que se está desarrollando, por lo que se tiene que hacer un trabajo extra de diseño e integración.
Los componentes suministrados por el cliente tienen poca calidad, por lo que tienen que hacerse trabajos extra de comprobación, diseño e integración.
El cliente no acepta el software, así se hayan realizado todas las especificaciones, por puntos no especificados.
Las partes del proyecto que no se han especificado claramente al momento de la planeación, consumen mas tiempo del esperado.
Los módulos con tendencia a errores, requieren mucho mas tiempo de pruebas que el estimado
Algunos módulos entregados a pruebas tienen muy bajo nivel de calidad, por lo que requieren de mucho reproceso para corregir los errores reportados
Los requisitos de compatibilidad con el sistema existente, necesitan un trabajo extra de comprobación, diseño e implementación

Los requisitos para realizar interfaces con otros sistemas requieren mas tiempo del estimado
Las personas mas apropiadas para trabajar en el proyecto, no están disponibles
Se necesita personal con conocimientos muy específicos para el proyecto y no se encuentra
Un diseño del software demasiado complejo exige complicaciones innecesarias en la implementación.
La utilización de metodologías poco conocidas, requieren un tiempo extra de capacitación
Los componentes desarrollados por separado no se pueden integrar de forma sencilla, teniendo que volver a diseñar y repetir algunos trabajos
La falta de rigor (ignorar los fundamentos y estándares del desarrollo de software (Sun Microsystems, 1997)) conduce a fallos de comunicación, problemas de calidad y repetición del trabajo.
La creación de informes de estado del proyecto más tiempo al desarrollador de lo esperado.
La falta de entusiasmo en la gestión de riesgos impide detectar los riesgos más importantes del proyecto.
Utilizar una tecnología que aún está en fase de desarrollo alarga la implementación

Realizar el análisis cualitativo de los riesgos.

Realizar una clasificación general de los riesgos del proyecto de acuerdo a las siguientes categorías de riesgos: Riesgos técnicos, de calidad o ejecución, riesgos de Gestión de Proyectos, riesgos de la Organización, riesgos externos.

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Técnico	Calidad o ejecución	Externos	Gestión de Proyectos	Organización
Fechas de Entrega poco realistas				X	
Falta de Especificaciones por el cliente			X		
Especificaciones poco claras			X		
Cambios de personal en el transcurso del proyecto					X
El cliente cambia algunas especificaciones luego de que el desarrollo se está realizando			X		
Falta de experiencia en el personal que realizará el proyecto					X
Falta de actividades en el cronograma del proyecto				X	
Actividades poco claras				X	

Tiempos estimados para las actividades que no corresponden con el esfuerzo de las mismas				X	
Daños en los equipos de computo de los desarrolladores			X		
Daños en los equipos de cómputo de la compañía (Necesarios para ingresar al dominio, proveedores de Internet, etc.)			X		
Inundación de las instalación de la compañía			X		
Terremoto que afecte las oficinas de la compañía			X		
Cambio de las personas en cabeza del proyecto por parte del cliente			X		
Componentes definidos como reutilizables, requieren mas personalización de la estimada				X	
Actividades no previstas en la integración con los demás proyectos				X	
Requisitos no viables técnicamente	X				
Rendimiento del producto inferior a lo esperado por el cliente		X			

Personal que implementará el proyecto, con conocimientos técnicos insuficientes				X	
El proyecto carece de un Gerente efectivo, lo que genera retraso en las actividades del proyecto				X	
Falta de comunicación en el equipo de trabajo				X	
La dirección toma decisiones que reducen la motivación del equipo de desarrollo				X	
El presupuesto varía el plan del proyecto			X		
Las tareas no técnicas encargadas a terceros necesitan mas tiempo del esperado (aprobaciones de prototipos, aprobaciones de arquitectura definida, etc.)	X				
El cronograma del proyecto se abandona por la presión, llevando a un desarrollo ineficiente.				X	
Las herramientas de desarrollo no están disponibles en el momento requerido	X				
Los desarrolladores están sobre asignados, lo que causa cansancio y bajo nivel de					X

rendimiento.					
Los espacios físicos son ruidosos y distraen					X
Los equipos de computo no tiene las especificaciones técnicas requeridas por las herramientas de desarrollo lo que provoca que el desarrollo sea mucho mas lento de lo esperado	X				
Los equipos de cómputo donde se ejecutará el producto finalizado, no tiene las especificaciones necesarias para correr el software desarrollado.			X		
Los usuarios realizan pequeños requerimientos sobre la marcha, que impactan el cronograma del proyecto			X		
El cliente no reserva tiempo para las reuniones periódicas para divulgar los avances, y al final del proyecto no esta de acuerdo en muchos puntos de los realizados, lo que lleva a grandes reprocesos.				X	
El tiempo de respuesta por parte del cliente a la solución de las dudas es mayor al esperado			X		

y retrasa el cronograma.					
Los componentes suministrados por el cliente no son adecuados para el producto que se está desarrollando, por lo que se tiene que hacer un trabajo extra de diseño e integración.			X		
Los componentes suministrados por el cliente tienen poca calidad, por lo que tienen que hacerse trabajos extra de comprobación, diseño e integración.			X		
El cliente no acepta el software, así se hayan realizado todas las especificaciones, por puntos no especificados.			X		
Las partes del proyecto que no se han especificado claramente al momento de la planeación, consumen mas tiempo del esperado.				X	
Los módulos con tendencia a errores, requieren mucho mas tiempo de pruebas que el estimado		X			

<p>Algunos módulos entregados a pruebas tienen muy bajo nivel de calidad, por lo que requieren de mucho reproceso para corregir los errores reportados</p>		<p>X</p>			
<p>Los requisitos de compatibilidad con el sistema existente, necesitan un trabajo extra de comprobación, diseño e implementación</p>				<p>X</p>	
<p>Los requisitos para realizar interfaces con otros sistemas requieren mas tiempo del estimado</p>				<p>X</p>	
<p>Las personas mas apropiadas para trabajar en el proyecto, no están disponibles</p>					<p>X</p>
<p>Se necesita personal con conocimientos muy específicos para el proyecto y no se encuentra</p>				<p>X</p>	
<p>Un diseño del software demasiado complejo exige complicaciones innecesarias en la implementación.</p>		<p>X</p>			
<p>La utilización de metodologías poco conocidas, requieren un tiempo extra de capacitación</p>		<p>X</p>			

Los componentes desarrollados por separado no se pueden integrar de forma sencilla, teniendo que volver a diseñar y repetir algunos trabajos	X				
La falta de rigor (ignorar los fundamentos y estándares del desarrollo de software (Sun Microsystems, 1997)) conduce a fallos de comunicación, problemas de calidad y repetición del trabajo.				X	
La creación de informes de estado del proyecto más tiempo al desarrollador de lo esperado.				X	
La falta de entusiasmo en la gestión de riesgos impide detectar los riesgos más importantes del proyecto.				X	
Utilizar una tecnología que aún está en fase de desarrollo alarga la implementación		X			

Evaluación de los riesgos identificados: Elaborar una Matriz de evaluación de probabilidad e impacto del riesgo.

	Calificación Cualitativa
--	---------------------------------

Probabilidad (posibilidad)	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
Calificación Cuantitativa	0.2	0.4	0.6	0.8

	Costos									
Escala para Evaluación	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000

#	Riesgo	Categoría					Probabilidad de ocurrencia	Impacto (en costos)	Calificación VALOR ESPERADO
		Técnico	Calidad o ejecución	Externos	Gestión de Proyectos	Organización			
1	Fechas de Entrega poco realistas				X		0.4	8000	3200
2	Falta de Especificaciones por el cliente			X			0.4	7000	2800
3	Especificaciones poco claras			X			0.8	6000	4800
4	Cambios de personal en el transcurso del proyecto					X	0.2	7000	1400
5	El cliente cambia algunas especificaciones luego de que el desarrollo se está realizando			X			0.8	5000	4000
6	Falta de experiencia en el personal que realizará el					X	0.4	4000	1600

	proyecto								
7	Falta de actividades en el cronograma del proyecto				X		0.8	7000	5600
8	Actividades poco claras				X		0.8	8000	6400
9	Tiempos estimados para las actividades que no corresponden con el esfuerzo de las mismas				X		0.8	9000	7200
10	Daños en los equipos de computo de los desarrolladores				X		0.2	4000	800
11	Daños en los equipos de cómputo de la compañía (Necesarios para ingresar al dominio, proveedores de Internet, etc.)				X		0.4	4000	1600
12	Inundación de las instalaciones de la compañía				X		0.2	9000	1800
13	Terremoto que afecte las oficinas de la compañía				X		0.2	9000	1800
14	Cambio de las personas en cabeza del proyecto por parte del				X		0.4	3000	1200

	cliente								
15	Componentes definidos como reutilizables, requieren mas personalización de la estimada				X		0.6	6000	3600
16	Actividades no previstas en la integración con los demás proyectos				X		0.8	6000	4800
17	Requisitos no viables técnicamente	X					0.2	7000	1400
18	Rendimiento del producto inferior a lo esperado por el cliente		X				0.4	9000	3600
19	Personal que implementará el proyecto, con conocimientos técnicos insuficientes				X		0.4	7000	2800
20	El proyecto carece de un Gerente efectivo, lo que genera retraso en las actividades del proyecto				X		0.4	8000	3200
21	Falta de comunicación en el equipo de trabajo				X		0.6	6000	3600

22	La dirección toma decisiones que reducen la motivación del equipo de desarrollo					X	0.4	7000	2800
23	El presupuesto varía el plan del proyecto					X	0.2	8000	1600
24	Las tareas no técnicas encargadas a terceros necesitan más tiempo del esperado (aprobaciones de prototipos, aprobaciones de arquitectura definida, etc.)	X					0.4	7000	2800
25	El cronograma del proyecto se abandona por la presión, llevando a un desarrollo ineficiente.					X	0.8	6000	4800
26	Las herramientas de desarrollo no están disponibles en el momento requerido	X					0.2	8000	1600
27	Los desarrolladores están sobre asignados, lo que causa cansancio y bajo nivel de					X	0.4	7000	2800

	rendimiento.								
28	Los espacios físicos son ruidosos y distraen					X	0.2	7000	1400
29	Los equipos de computo no tiene las especificaciones técnicas requeridas por las herramientas de desarrollo lo que provoca que el desarrollo sea mucho mas lento de lo esperado	X					0.6	7000	4200
30	Los equipos de cómputo donde se ejecutará el producto finalizado, no tiene las especificaciones necesarias para correr el software desarrollado.			X			0.4	3000	1200
31	Los usuarios realizan pequeños requerimientos sobre la marcha, que impactan el cronograma del proyecto			X			0.8	7000	5600
32	El cliente no reserva tiempo para las reuniones periódicas para divulgar los avances, y al final				X		0.4	10000	4000

	del proyecto no esta de acuerdo en muchos puntos de los realizados, lo que lleva a grandes reprocesos.								
33	El tiempo de respuesta por parte del cliente a la solución de las dudas es mayor al esperado y retrasa el cronograma.			X			0.8	8000	6400
34	Los componentes suministrados por el cliente no son adecuados para el producto que se está desarrollando, por lo que se tiene que hacer un trabajo extra de diseño e integración.			X			0.6	7000	4200
35	Los componentes suministrados por el cliente tienen poca calidad, por lo que tienen que hacerse trabajos extra de comprobación, diseño e integración.			X			0.2	2000	400

36	El cliente no acepta el software, así se hayan realizado todas las especificaciones, por puntos no especificados.			X			0.2	10000	2000
37	Las partes del proyecto que no se han especificado claramente al momento de la planeación, consumen mas tiempo del esperado.				X		0.8	9000	7200
38	Los módulos con tendencia a errores, requieren mucho mas tiempo de pruebas que el estimado		X				0.8	7000	5600
39	Algunos módulos entregados a pruebas tienen muy bajo nivel de calidad, por lo que requieren de mucho reproceso para corregir los errores reportados		X				0.8	8000	6400
40	Los requisitos de compatibilidad con el sistema existente, necesitan un trabajo extra de				X		0.4	9000	3600

	comprobación, diseño e implementación								
41	Los requisitos para realizar interfaces con otros sistemas requieren mas tiempo del estimado				X	0.6	8000	4800	
42	Las personas mas apropiadas para trabajar en el proyecto, no están disponibles					X	0.4	6000	2400
43	Se necesita personal con conocimientos muy específicos para el proyecto y no se encuentra				X	0.2	7000	1400	
44	Un diseño del software demasiado complejo exige complicaciones innecesarias en la implementación.		X			0.2	9000	1800	
45	La utilización de metodologías poco conocidas, requieren un tiempo extra de capacitación		X			0.4	8000	3200	

46	Los componentes desarrollados por separado no se pueden integrar de forma sencilla, teniendo que volver a diseñar y repetir algunos trabajos	X					0.4	8000	3200
47	La falta de rigor (ignorar los fundamentos y estándares del desarrollo de software (Sun Microsystems, 1997)) conduce a fallos de comunicación, problemas de calidad y repetición del trabajo.				X		0.6	7000	4200
48	La creación de informes de estado del proyecto más tiempo al desarrollador de lo esperado.				X		0.6	7000	4200
49	La falta de entusiasmo en la gestión de riesgos impide detectar los riesgos más importantes del proyecto.				X		0.6	8000	4800
50	Utilizar una tecnología que aún está en fase de desarrollo alarga		X				0.2	9000	1800

la implementación								
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Priorización de riesgos: Elaborar una lista de riesgos ordenada por prioridad según el valor esperado. Esta lista se elabora para orientar el Plan de respuesta a riesgos según sea el nivel de prioridad.

#	Riesgo	Calificación VALOR ESPERADO	Nivel de Prioridad
9	Tiempos estimados para las actividades que no corresponden con el esfuerzo de las mismas	7200	1
37	Las partes del proyecto que no se han especificado claramente al momento de la planeación, consumen más tiempo del esperado.	7200	2
8	Actividades poco claras	6400	3
33	El tiempo de respuesta por parte del cliente a la solución de las dudas es mayor al esperado y retrasa el cronograma.	6400	4
39	Algunos módulos entregados a pruebas tienen muy bajo nivel de calidad, por lo que requieren de mucho reproceso para corregir los errores reportados	6400	5

7	Falta de actividades en el cronograma del proyecto	5600	6
31	Los usuarios realizan pequeños requerimientos sobre la marcha, que impactan el cronograma del proyecto	5600	7
38	Los módulos con tendencia a errores, requieren mucho mas tiempo de pruebas que el estimado	5600	8
3	Especificaciones poco claras	4800	9
16	Actividades no previstas en la integración con los demás proyectos	4800	10
25	El cronograma del proyecto se abandona por la presión, llevando a un desarrollo ineficiente.	4800	11
41	Los requisitos para realizar interfaces con otros sistemas requieren mas tiempo del estimado	4800	12
49	La falta de entusiasmo en la gestión de riesgos impide detectar los riesgos más importantes del proyecto.	4800	13
29	Los equipos de computo no tiene las especificaciones técnicas requeridas por las herramientas de desarrollo lo que provoca que el desarrollo sea mucho mas lento de lo esperado	4200	14

34	Los componentes suministrados por el cliente no son adecuados para el producto que se está desarrollando, por lo que se tiene que hacer un trabajo extra de diseño e integración.	4200	15
47	La falta de rigor (ignorar los fundamentos y estándares del desarrollo de software (Sun Microsystems, 1997)) conduce a fallos de comunicación, problemas de calidad y repetición del trabajo.	4200	16
48	La creación de informes de estado del proyecto más tiempo al desarrollador de lo esperado.	4200	17
5	El cliente cambia algunas especificaciones luego de que el desarrollo se está realizando	4000	18
32	El cliente no reserva tiempo para las reuniones periódicas para divulgar los avances, y al final del proyecto no esta de acuerdo en muchos puntos de los realizados, lo que lleva a grandes reprocesos.	4000	19
15	Componentes definidos como reutilizables, requieren mas personalización de la estimada	3600	20
18	Rendimiento del producto inferior a lo esperado por el cliente	3600	21

21	Falta de comunicación en el equipo de trabajo	3600	22
40	Los requisitos de compatibilidad con el sistema existente, necesitan un trabajo extra de comprobación, diseño e implementación	3600	23
1	Fechas de Entrega poco realistas	3200	24
20	El proyecto carece de un Gerente efectivo, lo que genera retraso en las actividades del proyecto	3200	25
45	La utilización de metodologías poco conocidas, requieren un tiempo extra de capacitación	3200	26
46	Los componentes desarrollados por separado no se pueden integrar de forma sencilla, teniendo que volver a diseñar y repetir algunos trabajos	3200	27
2	Falta de Especificaciones por el cliente	2800	28
19	Personal que implementará el proyecto, con conocimientos técnicos insuficientes	2800	29
22	La dirección toma decisiones que reducen la motivación del equipo de desarrollo	2800	30
24	Las tareas no técnicas encargadas a terceros necesitan más tiempo del esperado (aprobaciones de prototipos, aprobaciones de arquitectura definida,	2800	31

	etc.)		
27	Los desarrolladores están sobre asignados, lo que causa cansancio y bajo nivel de rendimiento.	2800	32
42	Las personas mas apropiadas para trabajar en el proyecto, no están disponibles	2400	33
36	El cliente no acepta el software, así se hayan realizado todas las especificaciones, por puntos no especificados.	2000	34
12	Inundación de las instalaciones de la compañía	1800	35
13	Terremoto que afecte las oficinas de la compañía	1800	36
44	Un diseño del software demasiado complejo exige complicaciones innecesarias en la implementación.	1800	37
50	Utilizar una tecnología que aún está en fase de desarrollo alarga la implementación	1800	38
6	Falta de experiencia en el personal que realizará el proyecto	1600	39
11	Daños en los equipos de cómputo de la compañía (Necesarios para ingresar al dominio, proveedores de Internet, etc.)	1600	40

23	El presupuesto varía el plan del proyecto	1600	41
26	Las herramientas de desarrollo no están disponibles en el momento requerido	1600	42
4	Cambios de personal en el transcurso del proyecto	1400	43
17	Requisitos no viables técnicamente	1400	44
28	Los espacios físicos son ruidosos y distraen	1400	45
43	Se necesita personal con conocimientos muy específicos para el proyecto y no se encuentra	1400	46
14	Cambio de las personas en cabeza del proyecto por parte del cliente	1200	47
30	Los equipos de cómputo donde se ejecutará el producto finalizado, no tiene las especificaciones necesarias para correr el software desarrollado.	1200	48
10	Daños en los equipos de computo de los desarrolladores	800	49
35	Los componentes suministrados por el cliente tienen poca calidad, por lo que tienen que hacerse trabajos extra de comprobación, diseño e integración.	400	50

Planificar la respuesta a los riesgos

Se determinan las respuestas para los riesgos más relevantes.

#	Riesgo	Respuestas	Evitar Transferir Mitigar Aceptar
9	Tiempos estimados para las actividades que no corresponden con el esfuerzo de las mismas	Se evitará realizar la estimación de forma aislada. Para realizar la estimación de los proyectos haremos uso de las técnicas de estimación que maneja el área de producción de la compañía. Se realizará una revisión adicional a las estimaciones por un experto (personas o persona de amplio conocimiento en el producto y en las tecnologías usadas para realizar el desarrollo).	Mitigar
37	Las partes del proyecto que no se han especificado claramente al momento de la planeación, consumen más tiempo del esperado.	En el proceso de Elicitación, se programarán reuniones extras con los usuarios, con el fin de bajar más el nivel de detalle de las especificaciones del usuario y evitar especificaciones ambiguas en la definición del	Evitar

		<p>proyecto.</p> <p>Se realizará un trabajo de concientización y sensibilización al usuario, ilustrando la necesidad de las reuniones para aumentar la precisión en las estimaciones. Estas reuniones se incluirán en el cronograma del proyecto.</p>	
8	Actividades poco claras	<p>Al definir las actividades en el cronograma del proyecto, se describirán las actividades con la suficiente claridad para ser comprensibles a la persona encargada de realizarlas. Las actividades harán referencia al requisito del que hacen parte en el alcance del proyecto, y el desarrollador podrá consultar en la definición del alcance el contexto de la actividad a realizar.</p>	Evitar
33	El tiempo de respuesta por parte del cliente a la solución de las dudas es mayor al	<p>En el contrato para la realización del desarrollo, se hará la salvedad de esta situación para concretar unas fechas</p>	Mitigar

	esperado y retrasa el cronograma.	posteriores de entrega del desarrollo de presentarse este riesgo.	
39	Algunos módulos entregados a pruebas tienen muy bajo nivel de calidad, por lo que requieren de mucho reproceso para corregir los errores reportados	Una vez por semana se asignará un revisor par a cada una de las personas encargadas del desarrollo. El revisor auditará lo realizado durante la semana y presentará un informe de los hallazgos. El gerente de proyecto será el encargado de revisar los informes entregados y tomar las medidas necesarias en caso de requerirse.	Mitigar
7	Falta de actividades en el cronograma del proyecto	Se da respuesta utilizando la respuesta del punto 9	Mitigar
31	Los usuarios realizan pequeños requerimientos sobre la marcha, que impactan el cronograma del proyecto	En el contrato para la realización del desarrollo, se pactará con el cliente realizar controles de cambios para los cambios nuevos que se requieran sobre el proyecto para no afectar el cronograma ni la planeación realizada para el proyecto. Estos cambios se realizarán finalizado	Evitar

		el desarrollo del proyecto o de forma paralela en caso de contar con los recursos para realizarlos.	
38	Los módulos con tendencia a errores, requieren mucho más tiempo de pruebas que el estimado	Se da respuesta utilizando la respuesta del punto 9	Mitigar
3	Especificaciones poco claras	Se da respuesta utilizando la respuesta del punto 37	Evitar
16	Actividades no previstas en la integración con los demás proyectos	En la Elicitación del proyecto se creará una actividad exclusiva para identificar las integraciones a realizar y para cada frente se solicitará un tiempo de un experto de la compañía, para revisar las estimaciones e incluir las actividades sugeridas por los expertos.	Mitigar

Gestión de las adquisiciones

Plan de Adquisiciones

El proyecto a realizar es un proyecto de desarrollo de software a la medida, que requiere que cada integrante del proyecto disponga de un PC con las siguientes características mínimas:

Hardware:

- 1 GB de RAM.
- 1 Procesador Dual Core.
- 1 monitor de 19 pulgadas
- 1 Tarjeta de Red.
- 1 Disco Duro de 100 GB.
- 1 Teclado y 1 Mouse.

Software:

- Microsoft Windows Vista ó 7
- Microsoft Office 2007 ó 2010
- TortoiseSVN

El proceso de adquisición de los equipos y licencias de software necesarios para la realización del proyecto, no se gestionarán en el mismo.

La compañía Ceiba Software S.A.S., cuenta con un proceso de adquisiciones general para toda la compañía que se realiza a nivel de empleado. El proceso está en cabeza del Gerente de Infraestructura y Soporte de la compañía.

Ejecución

Como ejecución del proyecto se entregarán el Análisis (Apéndice A) y el Diseño (Apéndice B) del proyecto de software, en los formatos que para tal fin se manejan en la compañía Ceiba Software S.A.S.

Grupo de procesos Seguimiento y Control del Proyecto

Son aquellos procesos requeridos para dar seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes (Project Management Institute, 2009).

Gestión de la integración

Monitoreo y control del trabajo del proyecto

El monitoreo y control del proyecto se realizará en las reuniones periódicas del proyecto que se realizarán los viernes de cada semana (como está enunciado en el plan de comunicaciones del proyecto).

Para el seguimiento del proyecto se manejará el siguiente formato:

FORMATO DE SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

PROYECTO			
FECHA Y HORA		CONVOCADA POR	
LUGAR		FACILITADOR	
OBJETIVO			

ASISTENTES		
PERSONA	CARGO	EMPRESA

DOCUMENTACIÓN	
QUÉ SE DEBE LEER PREVIAMENTE	RESPONSABLE

AGENDA		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO

CONCLUSIONES	

ACCIONES	RESPONSABLE	FECHA LÍMITE	OBSERVACIONES

Figura 6: Formato de seguimiento del Proyecto

Realizar control integrado de cambios

Si como resultado de control del proyecto se requiere realizar un cambio sobre el alcance, el tiempo o los costos del mismo, se deberán oficializar los cambios por medio de un formato de

control de cambios, que se presentara al equipo del proyecto y será firmado por el responsable de su realización.

Para el manejo de los controles de cambio se manejará el siguiente formato:

FORMATO SOLICITUD DE CAMBIO		
	Nombre del Proyecto:	
	Fecha:	
	Gerente de Proyecto:	
	Responsable de la Solicitud:	
	Responsable de la Actividad:	
DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO		
CAUSAS O BENEFICIOS		
IMPACTO EN PORCENTAJE		
CRONOGRAMA	COSTOS	CRITEROS DE ACEPTACIÓN
FIRMAN		
CCC	RESPONSABLE DE LA SOLICITUD	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD

Figura 7: Formato de Solicitud de Cambio

Los cambios impactarán el cronograma del proyecto por lo tanto se deberá modificar la línea base del cronograma del proyecto integrando el impacto del cambio.

Gestión del Alcance

Verificar el alcance

Al finalizar el proyecto se verificará por parte del cliente la completitud del alcance pactado en el proyecto. Para esto se deberá diligenciar y firmar por parte del Sponsor el formato de cierre del proyecto especificado en el proceso de cierre del proyecto.

Controlar el alcance

Se realizara seguimiento al alcance del proyecto en las reuniones periódicas que se realizaran los viernes de cada semana. En caso de identificarse un cambio en el alcance del proyecto, se evaluará su pertinencia con el Sponsor del proyecto y en caso de ser aprobado, se deberá diligenciar el formato de control de cambios especificado en el proceso de Control Integrado de Cambios, y ajustar los planes afectados por el cambio.

Gestión del Tiempo

Control del cronograma

En las reuniones periódicas de seguimiento del proyecto que se realizarán los viernes de cada semana, se le dará seguimiento al estado del proyecto y se actualizará el avance del mismo. Si por algún motivo se requiere realizar cambios a la línea base del cronograma, se revisarán en el proceso de Control Integrado de cambios.

Plan de Gestión del Costo

Control del presupuesto

Se realizará seguimiento al presupuesto del proyecto en las reuniones periódicas que se realizarán los viernes de cada semana. En caso de identificarse un cambio en el presupuesto del proyecto, se evaluará su pertinencia con el Sponsor del proyecto y en caso de ser aprobado, se deberá diligenciar el formato de control de cambios especificado en el proceso de Control Integrado de Cambios, y ajustar los planes afectados por el cambio.

Plan de Gestión de Calidad

Control del aseguramiento de calidad

En las reuniones periódicas de seguimiento del proyecto que se realizarán los viernes de cada semana, se le dará seguimiento al aseguramiento de calidad del proyecto y se analizarán los defectos encontrados. En caso de ser necesario se realizarán compromisos por parte de los miembros del equipo, que se revisarán en las siguientes reuniones de seguimiento. Para esto se hará uso del Formato de Seguimiento del proyecto.

Plan de Gestión de la Comunicación

Reporte de desempeño.

Se realizará seguimiento al desempeño del proyecto durante las reuniones periódicas que se realizarán los viernes de cada semana. Se divulgará de manera verbal entre el equipo del proyecto el avance y el estado de este. Estos datos se plasmarán en el Formato de Seguimiento del Proyecto

Plan de Gestión de Riesgos

Seguimiento y control del riesgo

En las reuniones periódicas de seguimiento del proyecto que se realizarán los viernes de cada semana, se le dará seguimiento a los riesgos del proyecto se analizará en compañía del

equipo la posible detección de nuevos riesgos que se deban incluir en el Plan de Gestión de Riesgos. En caso de encontrarse un nuevo riesgo será responsabilidad del Gerente del Proyecto, incluirlo en el Plan.

Plan de Gestión de Adquisiciones

Administrar las adquisiciones

En caso de presentarse la necesidad de adquisiciones de nuevos equipos, licencias, entre otros., en la realización del proyecto; será comunicado al Gerente de Soporte e Infraestructura, ya que como se enunció anteriormente en la planificación, el proceso de adquisiciones está en cabeza del Gerente de Infraestructura y Soporte de la compañía.

Grupo de procesos de Cierre del Proyecto

Son aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo (Project Management Institute, 2009).

Gestión de la integración

Cerrar el proyecto o fase

Para realizar el cierre del proyecto se agendará una reunión entre el Sponsor y el Gerente de Proyecto donde se revisará el alcance del proyecto, verificando que todo lo incluido se haya realizado. Al finalizar la verificación se diligenciará el Acta de Cierre del proyecto y será firmado por el Sponsor y los interesados del proyecto que asistan a la reunión de cierre.

Para realizar el cierre del proyecto se manejará el siguiente formato:

ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL CLIENTE O SPONSOR			
DECLARACIÓN DE LA ACEPTACIÓN FORMAL			
OBSERVACIONES ADICIONALES			
ACEPTADO POR		DISTRIBUIDO Y ACEPTADO	
NOMBRE DEL CLIENTE, SPONSOR U OTRO FUNCIONARIO	FECHA	NOMBRE DEL STAKEHOLDERS	FECHA
		-	
		-	

Figura 8: Acta de Cierre del Proyecto

Gestión de las adquisiciones

Cerrar las adquisiciones

Como se enuncio en el plan de adquisiciones, el proceso de adquisición de los equipos y licencias de software necesarios para la realización del proyecto, no se gestionarán en el mismo.

La compañía Ceiba Software S.A.S., cuenta con un proceso de adquisiciones general para toda la compañía que se realiza a nivel de empleado. El proceso está en cabeza del Gerente de Infraestructura y Soporte de la compañía.

Glosario

Término	Definición
Amparo ó Cobertura	<p>Cada uno de las obligaciones que asume la compañía con el asegurado, son los componentes de un producto, que tiene unas condiciones específicas de valor asegurado, tarifa, edades mínimas y máximas de ingreso y permanencia.</p> <p>Ejemplos: muerte.</p>
Asegurado	<p>Riesgo, es la persona que está cubierta o amparada o desea cubrirse o ampararse en una póliza. Para el caso de pólizas colectivas, los asegurados pueden ser los empleados de una empresa y sus familias, los deudores de una entidad que presta dinero, los afiliados a una institución.</p>
Beneficiario	<p>Es la persona natural o jurídica que recibe la indemnización en caso de un siniestro, excepto para el caso de invalidez o enfermedades graves que los recibe directamente el asegurado o el beneficiario oneroso para el caso de pólizas de deudores.</p>

	<p>Es oneroso cuando existe un contrato obligatorio entre él y el asegurado.</p> <p>Es a título gratuito cuando lo designa libremente el asegurado.</p>
Intermediario	<p>Es el agente de seguros que hace el contacto entre el Tomador y la Compañía, y asesoran al cliente tanto en la venta como en sus requerimientos y reclamaciones. Los hay de diferentes categorías: Agentes dependientes, Agentes independientes, Corredores, Agencias entre otros.</p>
Póliza	<p>Documento suscrito con una entidad de seguros en el que se establecen las normas que regulan la relación contractual de aseguramiento entre ambas partes (asegurador y asegurado), especificándose sus derechos y obligaciones respectivos.</p> <p>Para el caso de seguros colectivos, las condiciones de la póliza se establecen con el Tomador (empresa que contrata el seguro para sus empleados, deudores o afiliados).</p>
Prima	<p>El precio del seguro.</p>

Reaseguradoras	Son compañías que reciben de la compañía aseguradora, participación en las pólizas de seguro o conjunto de ellas con las primas correspondientes y en igual proporción indemnizan en caso de siniestro.
Reaseguro	El reaseguro es el proceso por el cual la aseguradora transfiere una porción del riesgo asegurado a un tercero, distribuyendo en esa misma proporción o acorde con el contrato y tipo del mismo las primas y los siniestros de dicho riesgo.
Riesgo	<p>En la terminología aseguradora, se emplea este concepto para expresar indistintamente dos ideas diferentes: de un lado, riesgo como objeto asegurado; de otro, riesgo como posible ocurrencia por azar de un acontecimiento que produce una pérdida económica y cuya aparición real o existencia se previene y garantiza en la póliza y obliga al asegurador a efectuar la indemnización.</p> <p>Nota: para las pólizas de vida, los riesgos son las personas aseguradas.</p>

SARLAFT	Es el acrónimo de Sistema de Administración de Riesgo de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo.
Seguro	Es un contrato mediante el cual el TOMADOR se compromete a pagar una prima y el ASEGURADOR a indemnizar al ASEGURADO ó BENEFICIARIO, en caso de siniestro.
Tomador	Es la persona natural o jurídica que solicita el seguro y con la que la Compañía pacta las condiciones específicas del contrato. No necesariamente es quien recibe la indemnización en caso de siniestro. Para los seguros colectivos es quien realiza el pago de las primas a la aseguradora.

Referencias

Project Management Institute. (2009). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)* (4ta ed). Newtown Square, Pa: Author.

Project Management Institute. (2013). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)* (5ta ed). Newtown Square, Pa: Author.

Barros, A. (2010). *Comportamiento de proyectos TI: Están en deuda*. Recuperado de <http://www.alejandrobarrros.com/content/view/691759/Comportamiento-de-proyectos-TI-Estan-en-deuda.html>

Standish Group International. (2003). *Chaos Chronicles: Version 3.0*.

Standish Group International. (2013). *CHAOS Manifesto 2013: Think Big, Act Small*.

Sun Microsystems. (1997). *Java Code Conventions*. Recuperado de <http://www.oracle.com/technetwork/java/codeconventions-150003.pdf>