

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO – CHILE
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

Sistema Cotización de Seguros Automotrices on-line.

FELIPE ANDRÉS SILVA PADILLA

INFORME FINAL DEL PROYECTO
PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE EJECUCIÓN EN INFORMÁTICA

Enero, 2010

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso – Chile
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Informática

Sistema Cotización de Seguros Automotrices on-line.

FELIPE ANDRÉS SILVA PADILLA

Profesor Guía: **José Miguel Rubio León**

Carrera: **Ingeniería de Ejecución en Informática**

Enero, 2010

DEDICATORIAS

A mis padres, hermana y mis abuelos, por depositar en mí su confianza, a mi futura esposa por apoyarme en todo momento y en especial a mi abuelita que partió antes de poder ver este logro.

FELIPE ANDRES SILVA PADILLA

AGRADECIMIENTOS

Agradezco este logro en primer lugar a Dios, a mis padres y familia quienes a pesar del tiempo no dudaron en que este logro seria alcanzado.

A la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, por entregarme los valores profesionales que han permitido durante estos años de trabajo enfrentar cualquier desafio.

A la familia que durante mis años de estudios en la ciudad de Valparaíso, fueron mi soporte y cobijo.

FELIPE ANDRES SILVA PADILLA

Resumen

El proyecto a desarrollar es un sistema de cotizaciones de seguros automotrices on-line, el cual está orientado al ser utilizado por parte de corredores asociados a la compañía de seguros, en este caso en particular la compañía es RSA Chile S.A. El hecho de ser ésta una aplicación Web permitirá a los corredores realizar cotizaciones vía remota y el posterior envío del documento de la cotización vía e-mail, aumenta exponencialmente los potenciales clientes y reduce los costos asociados a la captación de estos.

El aplicativo proveerá una plataforma capaz de interactuar con los sistemas de productos y sistema de personas de la compañía aseguradora mencionada, donde se implementará la aplicación. También consumirá los servicios de información comercial de empresas externas (boletín comercial) y el servicio de información sobre la cantidad de siniestros del posible asegurado (SISGEN). Esto para generar cotizaciones con información fidedigna, incluyendo recargos o descuentos, permitiendo llevar a cabo la posterior emisión de la póliza con valores cotizados.

Mientras tanto, la solución será desarrollada bajo una arquitectura web del tipo SOA utilizando Ciclo de vida Clásico como paradigma de desarrollo y UML como lenguaje de modelado, la herramienta de desarrollo será Microsoft Visual Studio .NET 2003, el lenguaje de programación a utilizar será C#, el motor de base de datos es SQL 2000 e Iseries.

Abstract

The project developed in this document is about an On-line Car insurance policy quote system, oriented to be used by brokers that belong to an insurance company; in this particular case of study the company is RSA Chile S.A.

As Web application, the system will allow brokers to quote by using a remote access and let them to send quote document by e-mail wich results in exponentially increasing potential customers and reducing costs associated with recruiting them.

Application will provide a platform capable to interact with both products and costumers systems of the insurance company in which the web application will be installed. In addition, the application will consume financial information from Web Services provided by external companies (financial newsletter) and the Web Service which provide information about insured's vehicle accident register (SISGEN). This information is useful to generate quotes with true information, including recharge or discounts, and it allows submitting policy width quoted values before.

Solution will be developed under a SOA web architecture by using Classic Life Cycle as a development paradigm and UML as modeling language. The development tool will be Microsoft Visual Studio .NET 2003 with C# as programming language and the Database Engine will be SQL Server 2000 and ISeries

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	Introducción.....	11
1.1	El Problema	12
1.2	Objetivos del Proyecto	14
1.3	Objetivo General del proyecto.....	14
1.4	Objetivos Específicos.	14
2	Metodología y Paradigma de Desarrollo.....	15
2.1	Modelo en Cascada.....	15
2.2	UML	17
3	Planificación del Proyecto	18
3.1	Planificación	18
3.1.1	Especificación de Tareas	18
3.1.2	Definición de Hitos.....	27
3.1.3	Diagrama OBS.....	27
3.1.4	Diagrama EDT.....	28
3.1.5	Carta Gantt.....	29
3.1.6	Matriz de Responsabilidades	31
3.1.7	Reporte con precedencias y duración de actividades.	37
3.1.8	Diagrama uso de Recursos	44
3.2	Gestión del Riesgo.....	45
3.2.1	Identificación de riesgos	45
3.2.2	Análisis de riesgos	46
3.2.3	Severidad del riesgo.....	46
3.2.4	Probabilidad de Ocurrencia	46
3.2.5	Exposición del riesgo	47
3.2.6	Planes de mitigación y planes de contingencia	48
3.3	Estudio de Factibilidad	49
3.3.1	Factibilidad Técnica	49
3.3.2	Arquitectura aplicación.....	50
3.3.3	Estudio Factibilidad Económica.....	51
3.3.4	Estudio Factibilidad Operacional.	51
3.3.5	Estudio Factibilidad Legal.....	51
4	Análisis y Diseño del Proyecto.....	52
4.1	Especificación de Requerimientos.....	52
4.1.1	Requerimientos Funcionales	52

4.1.2	Requerimientos no funcionales	53
4.1.3	Casos de Uso	54
4.1.4	Actores.....	54
4.1.5	Diagrama de Casos de Uso.....	55
4.1.6	Casos de Uso Narrativo	57
5	Diseño.....	64
5.2	Diagrama de Clases	67
5.3	Diagrama de Secuencias.....	68
5.3.1	Diagrama Secuencia Seleccionar Cobertura Adicional.....	68
5.3.2	Diagrama Secuencia Obtener Planes Comerciales.....	68
5.3.3	Diagrama Secuencia Seleccionar Coberturas Adicionales.....	69
5.3.4	Diagrama Secuencia Generar PDF	70
5.3.5	Modelo Entidad Relación	71
5.4	Diseño de Interfaces	72
6	Planes de Pruebas	77
6.1	Pruebas de Unidad	77
6.2	Pruebas de Integracion.....	77
6.3	Pruebas de Sistemas	78
6.4	Plan de Pruebas.....	79
7	Conclusiones.....	82
7.1	Conclusiones.....	82
	Referencias	84

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ciclo de vida clásico del software.....	17
Figura 2 Diagrama OBS	27
Figura 3 Diagrama Estructura de Desglose de Trabajo.....	28
Figura 4 Carta Gantt	29
Figura 5 Carga Gantt (continuación).....	30
Figura 6 Matriz de Responsabilidades.....	31
Figura 7 Matriz de Responsabilidades (continuación)	32
Figura 8 Matriz de Responsabilidades (continuación).....	33
Figura 9 Matriz de Responsabilidades (continuación).....	34
Figura 10 Matriz de Responsabilidades (continuación).....	35
Figura 11 Matriz de Responsabilidades (continuación).....	36
Figura 12 Diagrama Gantt Optimista	37
Figura 13 Diagrama Gantt Optimista (continuación).....	38
Figura 14 Diagrama Gantt Esperada.	39
Figura 15 Diagrama Gantt Esperado (continuación).....	40
Figura 16 Diagrama Gantt Pesimista.....	41
Figura 17 Diagrama Gantt Pesimista (continuación)	42
Figura 18 Diagrama Calculo de Fechas.....	43
Figura 19 Diagrama Camino Critico	44
Figura 20 Diagrama Uso de Recurso.....	44
Figura 21 Arquitectura de la aplicación	50
Figura 22 Modelo de Casos de Generar Cotización	55
Figura 23 Modelo de Casos de Generar Cotización	56
Figura 24 Asociar Plan Comercial	57
Figura 25 Diagrama de Actividades Ingresar Proponente.....	64
Figura 26 Diagrama Actividades Validar Información Comercial	65
Figura 27 Diagrama Actividades Ingresar Asegurado	65
Figura 28 Diagrama Actividades Validar Información Siniestralidad	66
Figura 29 Diagrama de Clases.....	67
Figura 30 Diagrama de Secuencia Seleccionar Cobertura Adicional.....	68
Figura 31 Diagrama de Secuencia Obtener Planes Comerciales.....	68
Figura 32 Diagrama de Secuencia Seleccionar Coberturas Adicionales.....	69
Figura 33 Diagrama de Secuencia Seleccionar Coberturas Adicionales.....	70
Figura 34 Modelo Entidad Relación.....	71
Figura 35 Prototipo “Ver Cotizaciones Realizadas” , Interfaz Filtros.....	72
Figura 36 Prototipo “Ver Cotizaciones Realizadas” Interfaz Resultado Búsqueda	72
Figura 37 Prototipo “Ver Cotizaciones Realizadas” Interfaz Detalle Cotización	73
Figura 38 Prototipo “Generar Cotización” Interfaz Paso 1	74
Figura 39 Prototipo “Generar Cotización” Interfaz Agregar Vehículo.....	74
Figura 40 Prototipo “Generar Cotización” Interfaz Paso 2	75
Figura 41 Prototipo “Generar Cotización” Interfaz Paso 3	75
Figura 42 Prototipo “Generar Cotización” Interfaz Enviar PDF.....	76

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Especificación tarea EDT	18
Tabla 2 EDT OBS	18
Tabla 3 EDT Matriz de Responsabilidades	19
Tabla 4 EDT Definición de Entregables.....	19
Tabla 5 EDT Definición de Diagrama Gantt.....	19
Tabla 6 EDT Definición de Diagrama Gantt.....	19
Tabla 7 EDT Definición de riesgos	20
Tabla 8 EDT Definición de planes de mitigación y planes de contingencia.....	20
Tabla 9 EDT Identificación y Análisis de Riesgos	20
Tabla 10 EDT Requerimientos Funcionales.....	20
Tabla 11 EDT Requerimientos no Funcionales.....	21
Tabla 12 EDT Requerimientos no Funcionales.....	21
Tabla 13 EDT Definición de Componentes	21
Tabla 14 EDT Definición Diagrama de Clases	21
Tabla 15 EDT Definición Diagrama de Secuencia	22
Tabla 16 EDT Definición Diagrama de Actividades.....	22
Tabla 17 EDT Definición modelo Conceptual.....	22
Tabla 18 EDT Definición modelo entidad relación.....	22
Tabla 19 EDT Diseño Servicios.....	23
Tabla 20 EDT Implementación base de datos lógica	23
Tabla 21 EDT Implementación base de datos física	23
Tabla 22 EDT Implementación de Servicios Web según modelos WSDL.....	23
Tabla 23 EDT Generación estilos capa de presentación	24
Tabla 24 EDT Generación interfaces web del aplicativo	24
Tabla 25 EDT Ejecución pruebas sobre Base de datos	24
Tabla 26 EDT Ejecución pruebas sobre Base de datos	24
Tabla 27 EDT Ejecución de pruebas sobre Capa Presentación.....	25
Tabla 28 EDT Pruebas Integración	25
Tabla 29 EDT Pruebas Aceptación	25
Tabla 30 EDT Correcciones Base de datos	25
Tabla 31 EDT Correcciones servicios Web	26
Tabla 32 EDT Correcciones capa de presentación.....	26
Tabla 33 EDT Implementación de Servicios Web según modelos WSDL.....	26
Tabla 34 Hitos Externos	27
Tabla 35 Hitos Internos	27
Tabla 36 Plantilla Identificación de riesgos	45
Tabla 37 Identificación de Riesgos	46
Tabla 38 Exposición al Riesgo	48
Tabla 39 Planes de mitigación y contingencia	49
Tabla 40 Estudio factibilidad técnica	50
Tabla 41 Descripción narrativa caso de uso Generar Cotización.....	57
Tabla 42 Descripción Ver Cotizaciones Realizadas.....	58
Tabla 43 Administrar Planes	58
Tabla 44 Descripción Administrar Usuarios.....	58
Tabla 45 Descripción Ingresar Asegurado.....	58
Tabla 46 Descripción Ingresar Vehículos.....	59
Tabla 47 Descripción Generar Archivo PDF Cotización.....	59
Tabla 48 Descripción Generar Archivo PDF Cotización.....	59

Tabla 49 Descripción Enviar PDF Cotización vía Email.....	59
Tabla 50 Descripción Obtener Marcas / Modelos.....	60
Tabla 51 Descripción Validar Información Siniestralidad.....	60
Tabla 52 Descripción Validar Información Comercial.....	60
Tabla 53 Descripción Obtener Información Persona.....	60
Tabla 54 Descripción Guardar Cotización.....	61
Tabla 55 Descripción Agregar Coberturas Adicionales.....	61
Tabla 56 Descripción Agregar Recargo / Descuento.....	61
Tabla 57 Descripción Seleccionar Plan Comercial.....	61
Tabla 58 Descripción Seleccionar Plan Comercial.....	61
Tabla 59 Descripción Activar Plan Comercial.....	62
Tabla 60 Descripción Seleccionar Corredor.....	62
Tabla 61 Descripción Administrar Parámetros Plan Comercial.....	62
Tabla 62 Descripción Obtener Planes Comerciales.....	62
Tabla 63 Descripción Asociar Coberturas Adicionales.....	62
Tabla 64 Descripción Obtener Coberturas Adicionales.....	63
Tabla 65 Plan de pruebas para Modulos o Interfaces.....	81
Tabla 66 Plan de Pruebas para Servicios Web.....	81

1 INTRODUCCIÓN

La venta de seguros en Chile puede ser realizada por compañías de seguros generales o por compañías de seguros de vida. Las primeras cubren el riesgo de pérdida o deterioro en las cosas o el patrimonio, mientras que las compañías de seguros de vida cubren los riesgos de las personas o bien garantizan a ésta, dentro o al término de un plazo, un capital, una póliza saldada o una renta para el asegurado o sus beneficiarios. En forma excepcional, los riesgos de accidentes personales y los de salud pueden ser cubiertos por ambos tipos de compañías.

La contratación de un seguro se formaliza mediante la emisión de una póliza de seguro, la cual es el documento justificativo del contrato que establece los derechos y obligaciones del asegurado y del asegurador. Mediante este contrato el asegurador se obliga, en el caso que se produzca un siniestro cubierto por la póliza, a indemnizar al asegurado o a sus beneficiarios de acuerdo a las condiciones del seguro. Por su parte, el asegurado se obliga al pago de una prima estipulada en la póliza.

Las primas de seguros en Chile son fijadas libremente por los aseguradores. Asimismo, las comisiones por intermediación también son libremente convenidas entre asegurador y corredor de seguros, dejándose constancia de ella en la respectiva póliza [1].

Dentro del grupo de seguros generales se encuentran los de tipos automotrices, en este grupo destacan los del tipo SOA, seguro obligatorio automotriz, y los seguros automotrices para siniestros los cuales pueden asegurar a los vehículos y/o cubrir la responsabilidad civil y/o daños a terceros. Es para este tipo de seguros que la compañía RSA Seguros Chile S.A. ha solicitado a Sigma S.A., una empresas con más 25 años de experiencia en desarrollo e implementación de soluciones informáticas para el negocio de seguros, el desarrollo de una plataforma Web que permita la realización de cotizaciones en línea de seguros automotrices.

A través de los capítulos en que se ha dividido este documento, se planteara la problemática a solucionar y como se piensa desarrollar la mejor solución que satisfaga los requerimientos. En este documento se presentará en forma detallada el proceso mediante el cual se desarrollará el proyecto *Cotizador de Seguros Automotrices On-line*.

En el primer capítulo del documento se describe el problema que se debe abordar se define quienes son los interlocutores y cuáles serán los usuarios de de la aplicación desarrollar. Desde el problema se desprenden los objetivos, general y específico, de la aplicación.

Continúa el documento mostrando cual será la planificación, esta estará guiada por las estructuras de desglose de trabajo, definición el paradigma de desarrollo a utilizar y el lenguaje de modelamiento a utilizar. En base al paradigma seleccionado, Ciclo de Vida Clásico, se realiza el desarrollo del proyecto en las fases de Ingeniería de Software, Análisis y Diseño que serán las etapas que quedan plasmadas en el presente documento.

1.1 EL PROBLEMA

El Seguro no es otra cosa más que el contrato que se establece con una empresa aseguradora. En dicho contrato, denominado póliza, la empresa se compromete a que si la persona que compró el seguro, o beneficiario de este, sufre algún daño en su persona (enfermedades o accidentes e incluso la muerte), o en algunos de sus bienes (automóvil, empresa, taller o casa) por cualquier motivo (robo, incendio, terremoto), dicha persona (o quien ella haya designado como beneficiario) recibirá la cantidad de dinero acordada en la póliza. A este dinero se le conoce como indemnización [2].

Las empresas aseguradoras no únicamente pagan con dinero el daño que el Asegurado o alguna de sus pertenencias hayan sufrido, sino que, según el tipo de aseguradora y de contrato, pueden llegar a reparar ese daño. Por ejemplo si tuvo un accidente automovilístico, su vehículo será reparado en los talleres con los que la compañía aseguradora sostenga convenios. De la misma forma, la póliza establece la cantidad de dinero que el Asegurado deberá pagar a la empresa cada mes o en el tiempo que ambos hayan acordado. A este dinero que se le paga a la Compañía de Seguros se le llama "**Prima**". Para muchas personas resultará obvio, pero es importante resaltar que no se podrá contratar un seguro cuando el interesado haya sufrido un accidente o desarrollado alguna enfermedad, ni cuando el automóvil, por ejemplo, ya esté chocado o haya sido robado[2].

La palabra Seguro proviene del latín *Securus*, que significa libre y exento de todo peligro, daño o riesgo. Contrato por el cual una persona natural o jurídica, se obliga a resarcir pérdidas o daños que ocurran en las cosas que corren un riesgo en mar o tierra.

El Contrato de Seguro es el documento (póliza) por virtud del cual el asegurador se obliga frente al asegurado, mediante la percepción de una prima, a pagar una indemnización, dentro de los límites pactados, si se produce el evento previsto (siniestro).

La póliza deberá constar por escrito, especificando los derechos y obligaciones de las partes, ya que en caso de controversia, será el único medio probatorio[3].

El modelo de ventas de seguros automotrices se está cimentado en una arquitectura con 5 bases las cuales son:

- **Entidad Aseguradora:** Son las encargadas de cubrir el riesgo de los seguros que han sido contratados por sus clientes. También llamadas compañía de seguros.
- **El Corredor:** Son personas naturales o jurídicas, independientes de las compañías de seguro. Su función es ofrecer a las personas que deseen asegurarse por su intermedio, el seguro más conveniente, según las necesidades de estas.
- **Fuerza de Venta:** Son captadores de posibles contratantes de seguros.
- **El Proponente** persona natural o jurídica la cual realiza el contrato del seguro y es el responsable del pago del mismo.
- **El asegurado** es el beneficiario del seguro.

En la actualidad la interacción entre estas 5 bases se realiza siguiendo el siguiente flujo:

1. La entidad aseguradora entrega al corredor los tipos seguros ofrecidos por esta, estos tipos son denominados planes comerciales. Esta información es entregada en formato electrónico del tipo estático, es decir planillas electrónicas o archivos planos para inyectar información en la bases de datos de propiedad del corredor.
2. El corredor transmite esta información a la fuerza de venta, la cual debe realizar el contacto con los posibles proponentes. Esta tarea generalmente se realiza en terreno.
3. Una vez realizada la captación de un cliente, este debe dirigirse donde el corredor para realizar la oficialización del contrato de el seguro.
4. El corredor informa a la compañía de seguro la concretación de la póliza de seguro.

Este método de trabajo presenta las siguientes deficiencias.

- La comunicación entre la entidad aseguradora y el corredor no es on-line, por lo tanto surge la imposibilidad de implementar estrategias de márketing con rapidez y eficacia.
- Existe una gran dependencia cantidad de personas que componen la fuerza de venta, mas grande la fuerza de venta mayor cantidad posibles clientes se pueden contactar.
- Costos elevados en la captación.
- Imposibilidad de competir en el portal “Compara On-line”, el cual ofrece a un usuario una gama de seguros en distintas compañías de seguros.

1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.3 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.

Implementar una aplicación informática bajo una arquitectura web, que permita la generación de cotizaciones de seguros automotrices.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Para atender el objetivo general se proponen los siguientes objetivos específicos:

- Diseñar e implementar una aplicación que permita obtener información actualizada de los seguros disponibles para cotizar.
- Desarrollar funcionalidades capaces de consumir WebServices que entregan información referente a deudas comerciales de los proponentes e información de siniestralidad del asegurado.
- Proveer de una aplicación que genere un canal de transferencia de información entre los actores e entidades involucrados en el proceso de cotización del un seguro automotriz.
- Generar una aplicación la cual sea una vía para aumentar la competitividad de la compañía de seguros.
- Desarrollar un sistema adaptable a los cambios y expansiones.
- Proveer una aplicación que sea este disponible para los usuarios desde cualquier punto del país durante las 24 horas del día.

2 METODOLOGÍA Y PARADIGMA DE DESARROLLO

El proceso de Ingeniería de Software es un conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos de un usuario en un software [5]. Dichas actividades deben seguir un orden con el fin de lograr un desarrollo estándar, el cual facilite el control y el trabajo del equipo encargado de llevar a cabo estas actividades. Los paradigmas o metodologías de desarrollo de software plantean formas de trabajo, encasillan las actividades en etapas y describen los procesos a realizar en cada una de estas etapas, con el propósito de ofrecer la visibilidad al proceso y lograr un desarrollo disciplinado.

Existen varias metodologías de desarrollo. Cada una de estas presenta diferentes formas de trabajo. Entre las más utilizadas se encuentran

- Ciclo de Vida Clásico o Modelo en Cascada
- Modelo de Desarrollo por Prototipos
- Modelo en Espiral
- Proceso Unificado de Desarrollo

Se utilizará el Modelo en Cascada pues es la metodología de trabajo que está definida como oficial, para el desarrollo de proyectos informáticos para el desarrollo de proyectos por parte de la empresa Sigma para la compañía RSA.

2.1 MODELO EN CASCADA

Las etapas del ciclo de vida clásico se muestran en la figura 1. Este abarca las siguientes actividades [4]:

1. Ingeniería y análisis del sistema.

Debido a que el software es siempre parte de un sistema mayor, el trabajo comienza estableciendo los requisitos de todos los elementos del sistema y luego asignando algún subconjunto de estos requisitos al software. Este planteamiento es esencial cuando el software debe interrelacionarse con otros elementos, tales como hardware, personas y bases de datos. Esta parte abarca los requisitos globales a nivel del sistema con una pequeña parte de análisis y diseño a un nivel superior.

2. Análisis de los requisitos del software.

Este proceso se centra esencialmente en el software. Para comprender la naturaleza de los programas que hay que construir, el ingeniero de software debe comprender el ámbito de la información del software, así como la función, el rendimiento y las interfaces requeridas. Los requisitos, tanto del sistema como del software, se documentan y se revisan con el cliente.

3. Diseño.

El diseño del software es un proceso multipaso que se enfoca sobre cuatro atributos distintos: la estructura de los datos, la arquitectura del software, el detalle procedimental y la caracterización de la interfaz. Al igual que en el análisis de los requisitos, el diseño se documenta y forma parte de la configuración del software.

4. Codificación.

Aquí el diseño debe traducirse en una forma legible para la máquina. Si el diseño se realiza de una manera detallada, la codificación puede realizarse mecánicamente.

5. Prueba.

Una vez que se ha generado el código, comienza la prueba del programa. La prueba se centra en la lógica interna del software, asegurando que todas las sentencias se han probado, y en las funciones externas, realizando pruebas que aseguren que la entrada definida producen los resultados que realmente se requieren.

6. Mantenimiento.

El software indudablemente, sufrirá cambios después de que se entregue al cliente. Los cambios ocurrirán debido a que se hayan encontrado errores, a que el software deba adaptarse a cambios del ambiente externo, o debido a que el cliente requiera ampliaciones funcionales o del rendimiento. El mantenimiento del software aplica cada uno de los pasos precedentes del ciclo de vida de un programa existente en vez de a uno nuevo.

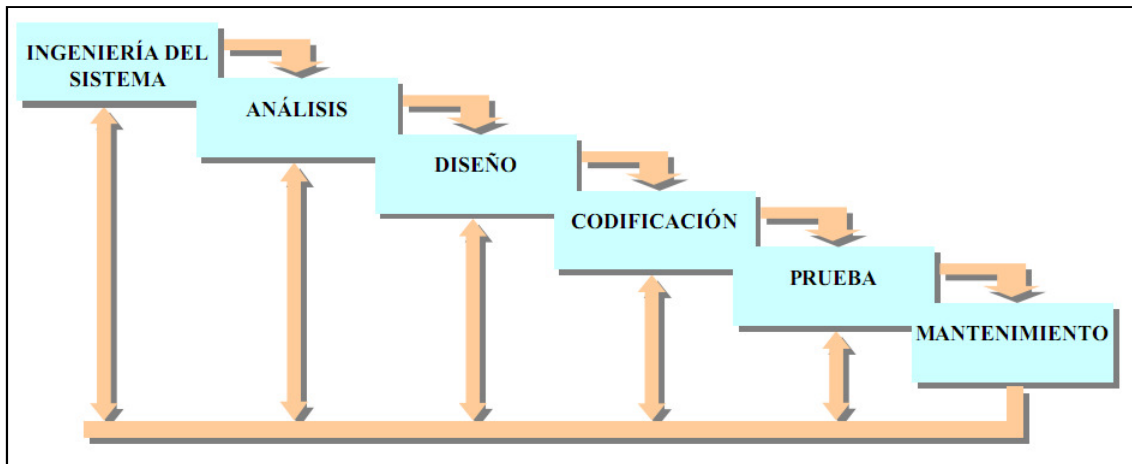


Figura 1 Ciclo de vida clásico del software.

2.2 UML

El Lenguaje Unificado de Modelado (UML) es un lenguaje estándar para modelar el software. UML puede utilizarse para visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos de un sistema que involucra gran cantidad de software [6].

Para entender y poder leer modelos UML se debe entender los bloques básicos de construcción, estos bloques poseen tres elementos principales:

- **Elementos:** Son la representación de un artefacto del sistema.
- **Relaciones:** Son las encargadas de ligar los elementos entre sí.
- **Diagramas:** Es la representación gráfica de un conjunto de elementos y sus relaciones.

Se optó por el modelado de UML (Unified Modeling Language) debido a que es el método de diseño más utilizado actualmente, que independientemente del lenguaje en que se realizará la programación, es eficiente, eficaz y sobretodo comprensible para cualquiera que tenga los conocimientos básicos de una interpretación adecuada de un caso a otro[5].

3 PLANIFICACION DEL PROYECTO

3.1 PLANIFICACIÓN

En este capítulo se presentará el proceso planificación del proyecto a ejecutar. Para realizar la planificación se utilizarán las siguientes herramientas:

- EDT (Estructuras de Desglose de Trabajo), para la representación gráfica de esta se utilizará el formato de árbol.
- OBS (Estructuras de desglose de la Organización), herramienta que representa las entidades que participarán en el desarrollo del proyecto.
- Matriz de Responsabilidades, es el resultado del cruce entre la EDT y la OBS.
- Diagrama Gantt.
- Diagrama Pert.

3.1.1 Especificación de Tareas

A continuación se realiza una especificación de tareas junto con sus responsables y recursos, se muestra la tabla 1.

Numero	1.1.1
Nombre	EDT
Descripción	Creación de una EDT, Estructura de Desglose de Trabajo, el cual permita la especificación del alcance del proyecto y sirva de base para la planificación de éste.
Esfuerzo Estimado	2 Día/ Hombre
Personas	Jefe de Proyecto
Recursos	1 PC Desarrollo
Duración	2 Día
Entregables	EDT
Predecesoras	

Tabla 1 Especificación tarea EDT

Numero	1.1.3
Nombre	OBS
Descripción	Crear la Estructura de Desglose de Organización la cual permita generar la matriz de responsabilidades.
Esfuerzo Estimado	2 Día/ Hombre
Personas	Jefe de Proyecto
Recursos	1 PC Desarrollo
Duración	2 Día
Entregables	OBS
Predecesoras	1.1.1 (D. Obligatoria)

Tabla 2 EDT OBS

Numero	1.1.4
Nombre	Matriz de Responsabilidades
Descripción	Obtener el cruce entre la OBS y la EDT para generar el listado de responsables por tarea.
Esfuerzo Estimado	1 Día/ Hombre
Personas	Jefe Proyecto
Recursos	1 PC Desarrollo
Duración	1 Día
Entregables	Tabla Matriz de Responsabilidades
Predecesoras	1.1.1(D. Obligatoria); 1.1.3 (D. Obligatoria); Tabla 3 EDT Matriz de Responsabilidades

Numero	1.1.2
Nombre	Definición de Entregables
Descripción	Especificar los Hitos y sus entregables por tarea.
Esfuerzo Estimado	1 Día/ Hombre
Personas	Jefe Proyecto
Recursos	1 PC Desarrollo
Duración	1 Día
Entregables	Especificación de tareas completa
Predecesoras	1.1.3 (D. Obligatoria)

Tabla 4 EDT Definición de Entregables

Numero	1.2.1
Nombre	Diagrama Gantt
Descripción	Se especificará el programa del proyecto mediante una herramienta gráfica como es el Diagrama Gantt.
Esfuerzo Estimado	1 Día/ Hombre
Personas	Jefe Proyecto
Recursos	1 PC Desarrollo
Duración	1 Día
Entregables	Carta Gantt
Predecesoras	1.1.4 (D. Obligatoria)

Tabla 5 EDT Definición de Diagrama Gantt

Numero	1.2.2
Nombre	Diagrama Pert
Descripción	Se utilizará la esta herramienta para generar caminos críticos de del desarrollo
Esfuerzo Estimado	1 Día/ Hombre
Personas	Jefe de proyecto
Recursos	1 PC Desarrollo
Duración	1 Día
Entregables	Diagramas Pert
Predecesoras	1.2.1 (D. Obligatoria)

Tabla 6 EDT Definición de Diagrama Gantt

Numero	1.3.1
---------------	-------

Nombre	Definición de riesgos
Descripción	Identificación y Análisis de Riesgos
Esfuerzo Estimado	2 Día/ Hombre
Personas	Jefe de proyecto
Recursos	1 PC Desarrollo
Duración	2 Día
Entregables	Matriz de definición de riesgos
Predecesoras	1.1.2 (D. Obligatoria)

Tabla 7 EDT Definición de riesgos

Numero	1.3.2
Nombre	Definición de planes de mitigación y planes de contingencia
Descripción	Identificación y Análisis de Riesgos
Esfuerzo Estimado	1 Día/ Hombre
Personas	Jefe de proyecto
Recursos	1 PC Desarrollo
Duración	1 Día
Entregables	Matriz de definición de riesgos
Predecesoras	1.3.1 (D. Obligatoria)

Tabla 8 EDT Definición de planes de mitigación y planes de contingencia

Numero	1.3
Nombre	Plan de Riesgos
Descripción	Identificación y Análisis de Riesgos, junto con la creación de plan de mitigación y contingencia
Esfuerzo Estimado	3 Día/ Hombre
Personas	Jefe de proyecto
Recursos	3 PC Desarrollo
Duración	2 Día
Entregables	Análisis de Riesgos
Predecesoras	1.1.2 (D. Obligatoria)

Tabla 9 EDT Identificación y Análisis de Riesgos

Numero	2.1.1
Nombre	Requerimientos Funcionales.
Descripción	Se realizará 2 reuniones con el cliente para identificar los requerimientos funcionales del sistema.
Esfuerzo Estimado	2 Día/ Hombre
Personas	Analista-Funcional, Consultor Cliente
Recursos	Sala de reuniones
Duración	2 Días
Entregables	Informe de identificación de requerimientos funcionales
Predecesoras	1.3 (D. Obligatoria)

Tabla 10 EDT Requerimientos Funcionales

Numero	2.1.2
---------------	-------

Nombre	Requerimientos no funcionales.
Descripción	Se realizara 2 reuniones de trabajo, con el equipo interno, a fin de determinar los requerimientos no funcionales del proyecto.
Esfuerzo Estimado	4 Día/ Hombre
Personas	Jefe de Proyecto, Analista-Funcional
Recursos	Sala de reuniones
Duración	2 Días
Entregables	Informe de identificación de requerimientos no funcionales.
Predecesoras	1.2.1 (D. Obligatoria)

Tabla 11 EDT Requerimientos no Funcionales

Numero	2.1.3
Nombre	Especificación Formal
Descripción	Se debe construir una especificación formal de requerimientos mediante la utilización de casos de usos.
Esfuerzo Estimado	4 Día/ Hombre
Personas	Analista-Funcional
Recursos	1 PC Desarrollo
Duración	4 Días
Entregables	Especificación Formal Usando Casos de Uso
Predecesoras	2.1.2 (D. Obligatoria)

Tabla 12 EDT Requerimientos no Funcionales

Numero	2.2.1
Nombre	Definición de Componentes
Descripción	Construcción y especificación de la disposición de los elementos estructurales que componen el sistema, en cuanto a su ubicación lógica.
Esfuerzo Estimado	2 Día/ Hombre
Personas	Arquitecto
Recursos	1 PC Desarrollo
Duración	2 Días
Entregables	Diagrama de Componentes del Sistema
Predecesoras	2.1.3 (D. Obligatoria)

Tabla 13 EDT Definición de Componentes

Numero	3.1.1
Nombre	Definición Diagrama de Clases
Descripción	Construcción guiado por los casos de uso del diagrama de clases del aplicativo
Esfuerzo Estimado	3 Día/ Hombre
Personas	Analista-Funcional
Recursos	2 PC Desarrollo
Duración	3 Días
Entregables	Diagrama de Clases
Predecesoras	2.2.1 (D. Obligatoria)

Tabla 14 EDT Definición Diagrama de Clases

Numero	3.2.1
---------------	-------

Nombre	Definición Diagrama de Secuencia
Descripción	Se realizará un diagrama de Interacción, específicamente de secuencia para representar la colaboración de clases y sus respectivos métodos.
Esfuerzo Estimado	3 Día/ Hombre
Personas	Analista-Funcional
Recursos	1 PC Desarrollo
Duración	3 Días
Entregables	Diagramas de Secuencia.
Predecesoras	3.2 (D. Obligatoria)

Tabla 15 EDT Definición Diagrama de Secuencia

Numero	3.2.2
Nombre	Definición Diagrama de Actividades
Descripción	Se realizará un diagrama actividades, a fin de definir el comportamiento de los casos de uso del sistema.
Esfuerzo Estimado	2 Día/ Hombre
Personas	Analista-Funcional
Recursos	1 PC Desarrollo
Duración	2 Días
Entregables	Diagrama de Actividades
Predecesoras	3.2.1 (D. Obligatoria)

Tabla 16 EDT Definición Diagrama de Actividades

Numero	3.3.1
Nombre	Definición modelo Conceptual
Descripción	Diseño del modelo Conceptual del sistema en base al diagrama de clases
Esfuerzo Estimado	3 Día/ Hombre
Personas	Analista-Funcional
Recursos	2 PC Desarrollo
Duración	3 Días
Entregables	Modelo Conceptual
Predecesoras	3.1.1 (D. Obligatoria)

Tabla 17 EDT Definición modelo Conceptual

Numero	3.3.2
Nombre	Definición modelo entidad relación
Descripción	Se genera el modelo entidad relación del aplicativo la posterior generación de la base de datos
Esfuerzo Estimado	3 Día/ Hombre
Personas	Analista-Funcional
Recursos	2 PC Desarrollo
Duración	3 Días
Entregables	Modelo Entidad Relación
Predecesoras	3.3.1 (D. Obligatoria)

Tabla 18 EDT Definición modelo entidad relación

Numero	3.4.1
Nombre	Diseño Servicios.
Descripción	Modelar los servicios que tendrá el sistema a desarrollar, para realizar esto se utilizará una extensión de UML denominada WSLD.
Esfuerzo Estimado	5 Día/ Hombre
Personas	Analista-Funcional.
Recursos	1 PC Desarrollo
Duración	5 Días
Entregables	Diagramas WSLD.
Predecesoras	3.3.2 (D. Obligatoria)

Tabla 19 EDT Diseño Servicios.

Numero	4.1.1
Nombre	Implementación base de datos lógica
Descripción	Se construirá y codificará la base de datos lógica del sistema
Esfuerzo Estimado	3 Día/ Hombre
Personas	Analista-Programador1
Recursos	Servidor Base de Datos , 1 PC Desarrollo
Duración	3 Días
Entregables	Base de Datos lógica.
Predecesoras	3.1 (D. Obligatoria)

Tabla 20 EDT Implementación base de datos lógica

Numero	4.1.2
Nombre	Implementación base de datos física.
Descripción	Se construirá y codificará la base de datos física del sistema
Esfuerzo Estimado	2 Día/ Hombre
Personas	Analista-Programador1
Recursos	Servidor Base de Datos , 1 PC Desarrollo
Duración	2 Días
Entregables	Base de Datos física.
Predecesoras	4.1.1 (D. Obligatoria)

Tabla 21 EDT Implementación base de datos física.

Numero	4.2.1
Nombre	Implementación de Servicios Web según modelos WSDL
Descripción	Se construirá los Servicios Web del aplicativo
Esfuerzo Estimado	15 Día/ Hombre
Personas	Analista/Programador2
Recursos	Servidor Base de Datos, Servidor Web, 1 PC Desarrollo
Duración	15 Días
Entregables	Listado Servicios Web, código fuente de estos.
Predecesoras	4.1.2 (D. Obligatoria)

Tabla 22 EDT Implementación de Servicios Web según modelos WSDL

Numero	4.3.1
Nombre	Generación estilos capa de presentación
Descripción	Se las planillas de estilo de las páginas web del aplicativo.
Esfuerzo Estimado	3 Día/ Hombre
Personas	Analista/Programador3
Recursos	Servidor Base de Datos, Servidor Web, 1 PC Desarrollo
Duración	3 Días
Entregables	Plantillas de estilos en formato css.
Predecesoras	4.1.2 (D. Obligatoria); 4.2.1 (D. Obligatoria)

Tabla 23 EDT Generación estilos capa de presentación

Numero	4.3.2
Nombre	Generación interfaces web del aplicativo
Descripción	Se construyen las páginas web del aplicativo.
Esfuerzo Estimado	12 Día/ Hombre
Personas	Analista/Programador3
Recursos	Servidor Base de Datos, Servidor Web, 1 PC Desarrollo
Duración	12 Días
Entregables	Plantillas de estilos en formato CSS.
Predecesoras	4.3.1 (D. Obligatoria)

Tabla 24 EDT Generación interfaces web del aplicativo

Numero	5.1.1
Nombre	Ejecución pruebas sobre Base de datos
Descripción	Se llevará a pruebas sobre la base de datos generada.
Esfuerzo Estimado	1 Día/ Hombre
Personas	Equipo-QA
Recursos	Servidor Base de Datos, Servidor Web, 1 PC Desarrollo
Duración	1 Días
Entregables	Informe de resultados de las pruebas sobre la base de datos
Predecesoras	4.3.2 (D. Obligatoria)

Tabla 25 EDT Ejecución pruebas sobre Base de datos

Numero	5.1.2
Nombre	Ejecución pruebas sobre Base de datos
Descripción	Se llevará a pruebas sobre la base de datos generada.
Esfuerzo Estimado	1 Día/ Hombre
Personas	Equipo-QA
Recursos	Servidor Base de Datos, Servidor Web, 1 PC Desarrollo
Duración	1 Días
Entregables	Informe de resultados de las pruebas sobre la base de datos
Predecesoras	5.1.1 (D. Obligatoria)

Tabla 26 EDT Ejecución pruebas sobre Base de datos

Numero	5.1.3
Nombre	Ejecución de pruebas sobre Capa Presentación
Descripción	Se llevará a pruebas sobre la base las páginas web desarrolladas servicios web desarrollados.
Esfuerzo Estimado	2 Día/ Hombre
Personas	Equipo-QA
Recursos	Servidor Base de Datos, Servidor Web, 1 PC Desarrollo
Duración	2 Días
Entregables	Informe de resultados de las pruebas sobre las páginas web.
Predecesoras	5.1.2 (D. Obligatoria)

Tabla 27 EDT Ejecución de pruebas sobre Capa Presentación

Numero	5.2.1
Nombre	Pruebas Integración
Descripción	Se realizaran las pruebas de integración del aplicativo con el sistema de Emisión de Pólizas Web.
Esfuerzo Estimado	4 Día/ Hombre
Personas	Equipo-QA
Recursos	Servidor Base de Datos, Servidor Web, 1 PC Desarrollo, módulos Perfiles, Emisión Web de pólizas
Duración	4 Días
Entregables	Informe de resultado de pruebas.
Predecesoras	5.1.3 (D. Obligatoria)

Tabla 28 EDT Pruebas Integración

Numero	5.2.2
Nombre	Pruebas Aceptación
Descripción	Se realizaran pruebas por parte del cliente para obtener los comentarios del cliente.
Esfuerzo Estimado	2 Día/ Hombre
Personas	Consultor-Cliente
Recursos	Servidor Base de Datos, Servidor Web, 1 PC Desarrollo, módulos Perfiles, Emisión Web de pólizas
Duración	2 Días
Entregables	Informe de resultado de pruebas.
Predecesoras	5.1.3 (D. Obligatoria)

Tabla 29 EDT Pruebas Aceptación

Numero	6.1.1
Nombre	Correcciones Base de datos.
Descripción	Se realizarán las correcciones correspondientes a la base de datos, las cuales fueron detectadas en la fase de pruebas del sistema
Esfuerzo Estimado	2 Día/ Hombre
Personas	Analista-Programador I
Recursos	Servidor Base de Datos, Servidor Web, 3 PC Desarrollo
Duración	2 Días
Entregables	Informe de correcciones sobre base de datos
Predecesoras	5.2.1 (D. Obligatoria)

Tabla 30 EDT Correcciones Base de datos.

Numero	6.1.2
Nombre	Correcciones servicios Web
Descripción	Se realizarán las correcciones correspondientes los servicios web, las cuales fueron detectadas en la fase de pruebas del sistema
Esfuerzo Estimado	3 Día/ Hombre
Personas	Analista-Programador2
Recursos	Servidor Base de Datos, Servidor Web, 3 PC Desarrollo
Duración	3 Días
Entregables	Informe de correcciones sobre los servicios Web
Predecesoras	5.2.1 (D. Obligatoria)

Tabla 31 EDT Correcciones servicios Web

Numero	6.1.3
Nombre	Correcciones capa de presentación
Descripción	Se realizarán las correcciones correspondientes a las base de datos, las cuales fueron detectadas en la fase de pruebas del sistema
Esfuerzo Estimado	3 Día/ Hombre
Personas	Analista-Programador2
Recursos	Servidor Base de Datos, Servidor Web, 3 PC Desarrollo
Duración	3 Días
Entregables	Informe de correcciones sobre las páginas web del aplicativo
Predecesoras	5.2.1 (D. Obligatoria)

Tabla 32 EDT Correcciones capa de presentación

Numero	6.1.4
Nombre	Actualización Documentación
Descripción	Se actualizarán los documentos de Diseño según las nuevas modificaciones.
Esfuerzo Estimado	2 Día/ Hombre
Personas	Analista-Funcional
Recursos	1 PC Desarrollo
Duración	2 Días
Entregables	Documentos Actualizados
Predecesoras	6.1.1 (D. Obligatoria); 6.1.2 (D. Obligatoria); 6.1.3 (D. Obligatoria)

Tabla 33 EDT Implementación de Servicios Web según modelos WSDL

3.1.2 Definición de Hitos

Hitos Externos	Fecha
Entrega de Carta Gantt	08/09/09
Entrega especificación de Casos de Uso.	29/09/09
Entrega Informe de diseño	27/10/09
Entrega Aplicativo	24/12/09

Tabla 34 Hitos Externos

Hitos Internos	Fecha
Entrega diagrama Pert	11/09/09
Entrega Documento Plan de Pruebas	29/10/09
Implementación en ambiente de testing	27/11/09
Entrega resultado de pruebas	09/12/09

Tabla 35 Hitos Internos

3.1.3 Diagrama OBS



Figura 2 Diagrama OBS

3.1.4 Diagrama EDT

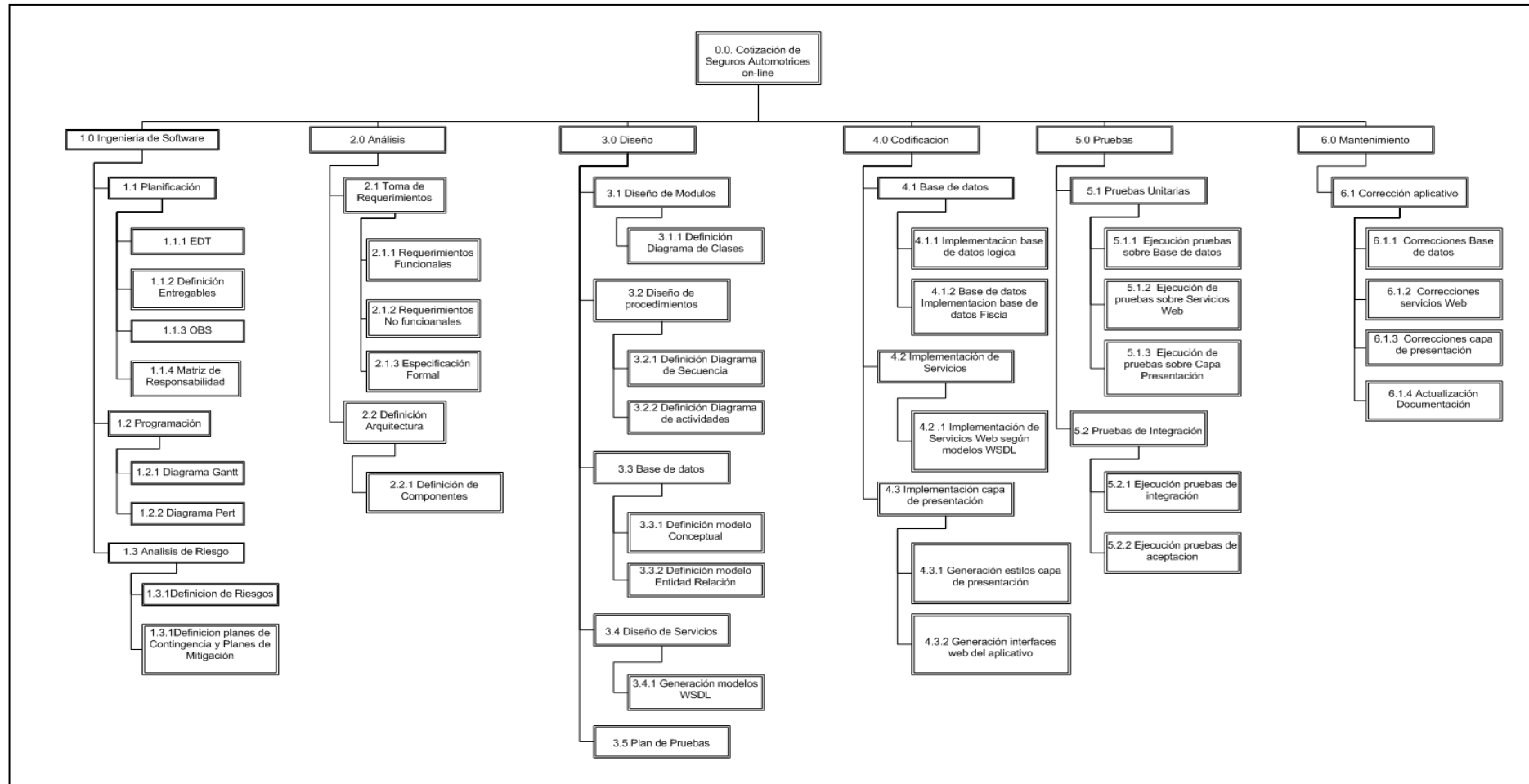


Figura 3 Diagrama Estructura de Desglose de Trabajo

3.1.5 Carta Gantt

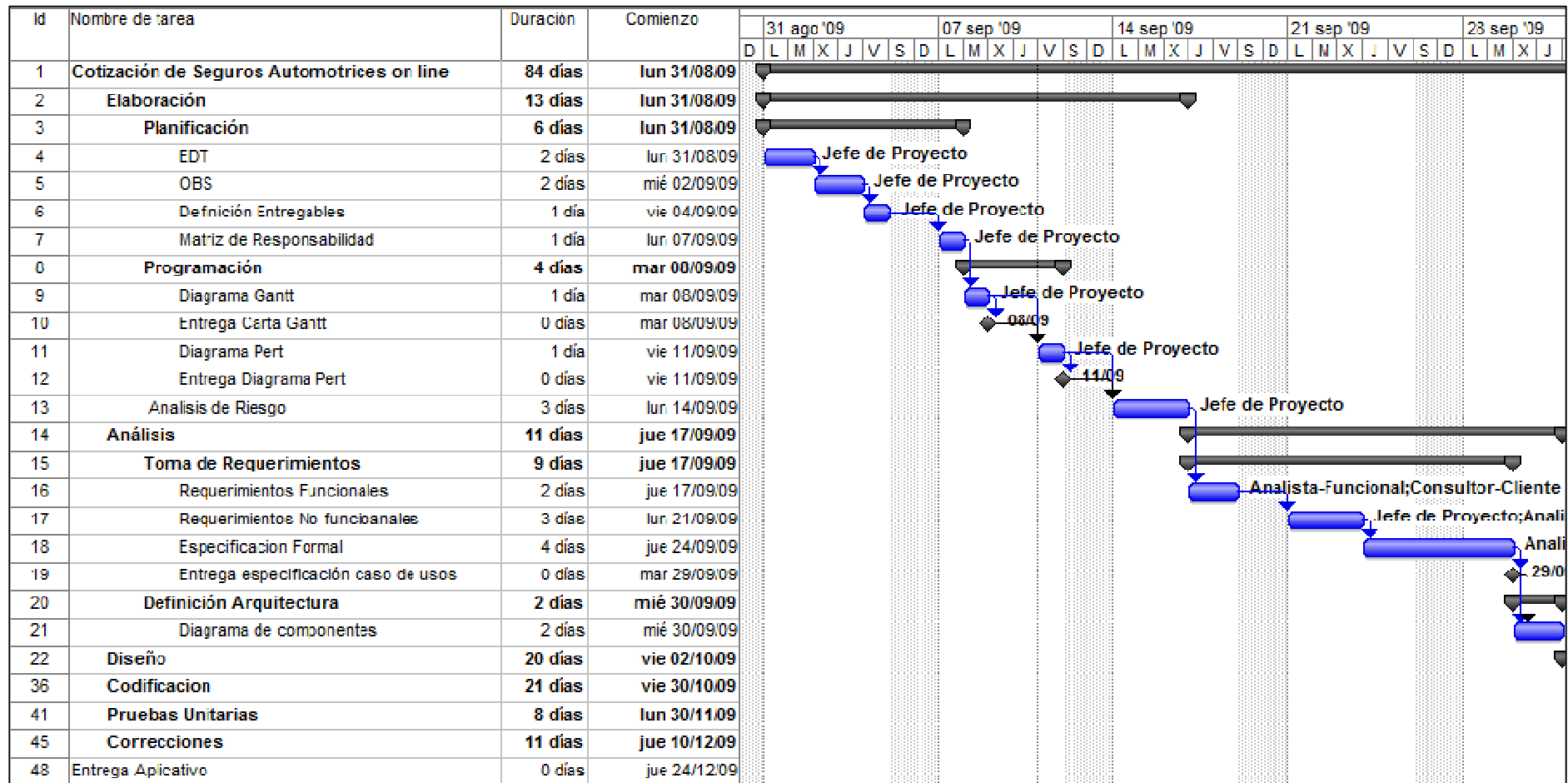


Figura 4 Carta Gantt

3.1.6 Matriz de Responsabilidades

A continuación se presenta la matriz de responsabilidades resultante del cruce entre las EDT y la OBS.

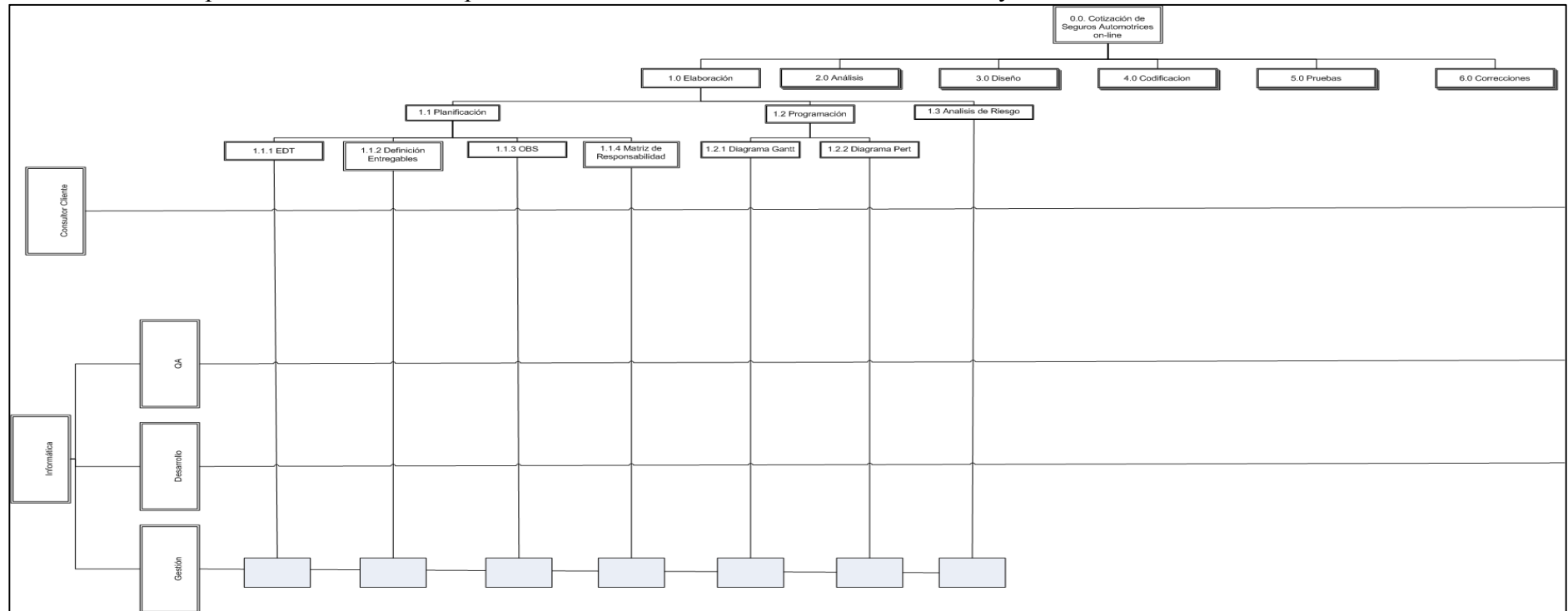


Figura 6 Matriz de Responsabilidades.

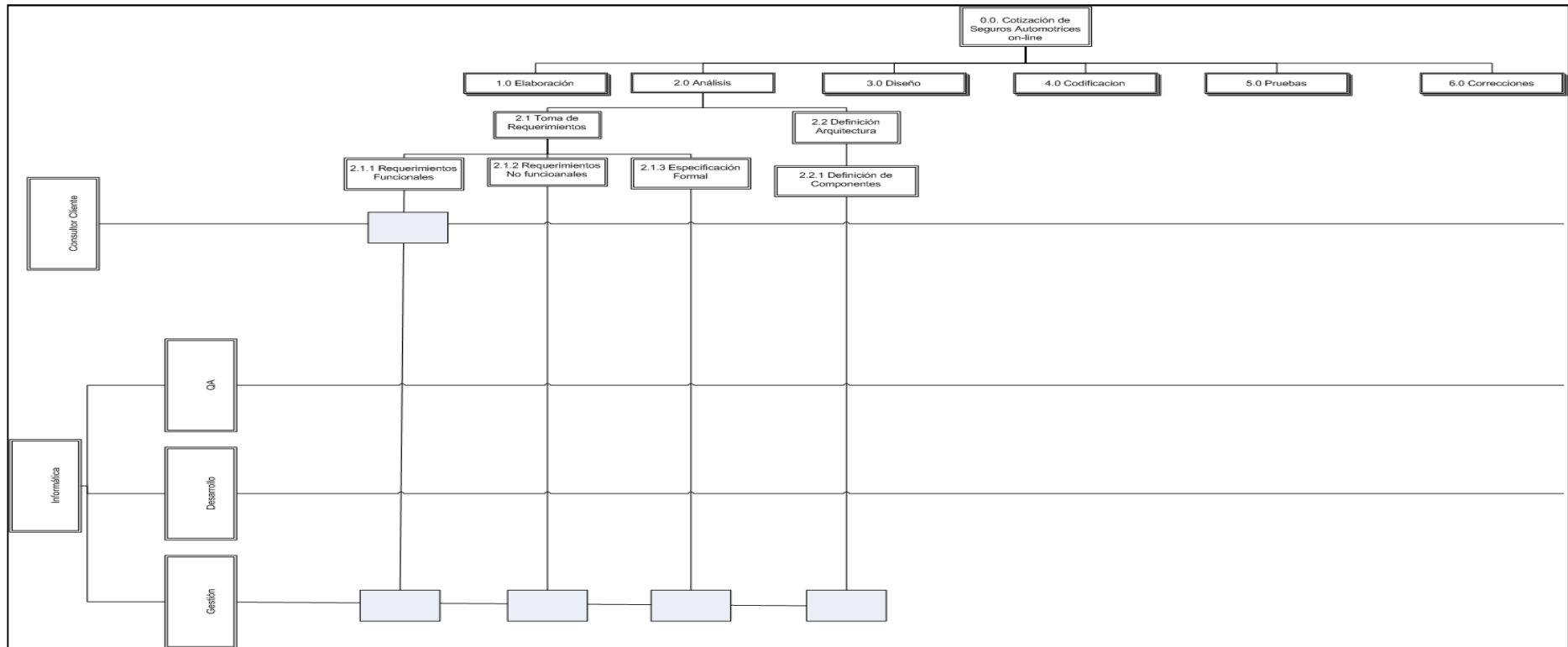


Figura 7 Matriz de Responsabilidades (continuación)

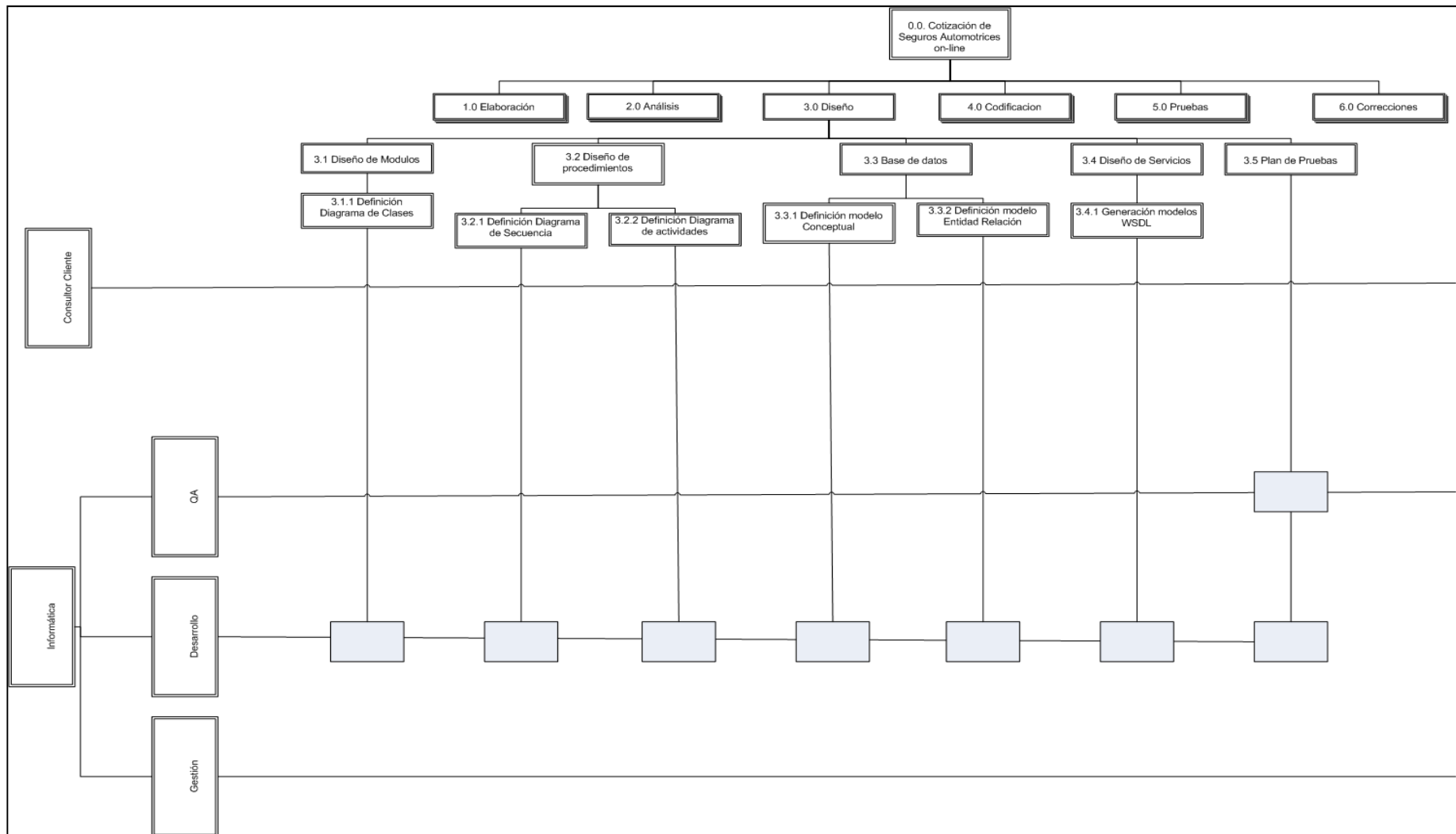


Figura 8 Matriz de Responsabilidades (continuación)

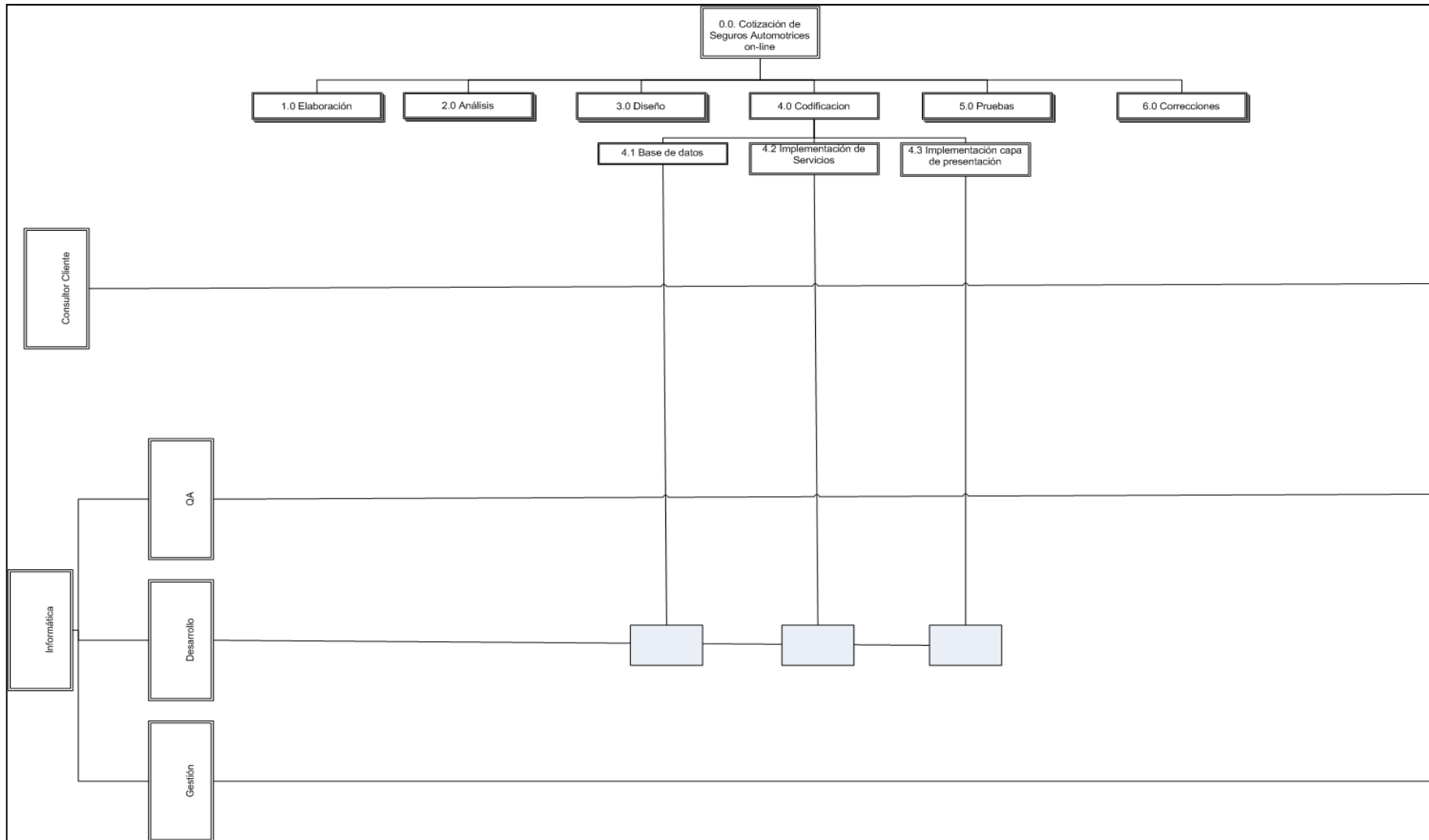


Figura 9 Matriz de Responsabilidades (continuación)

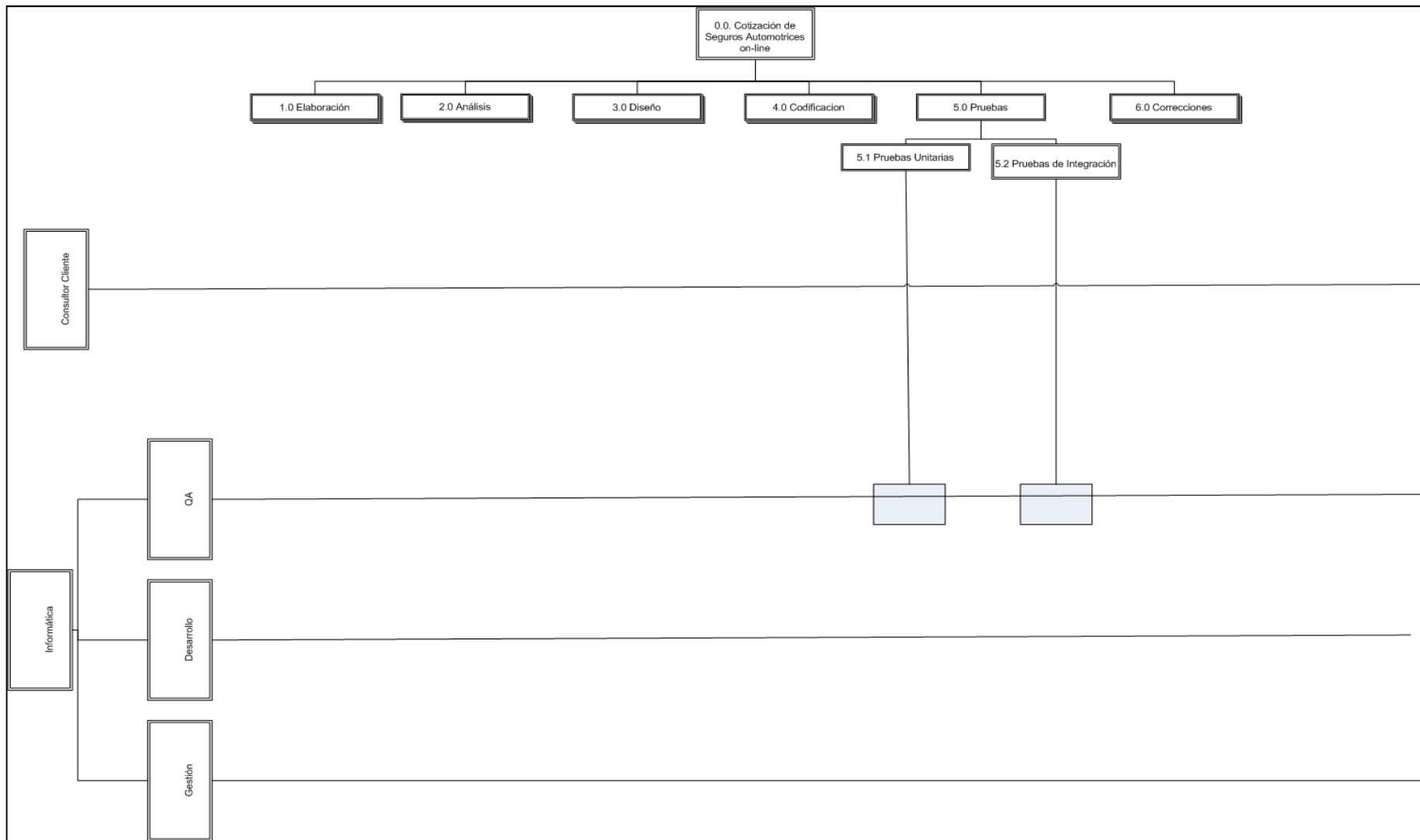


Figura 10 Matriz de Responsabilidades (continuación)

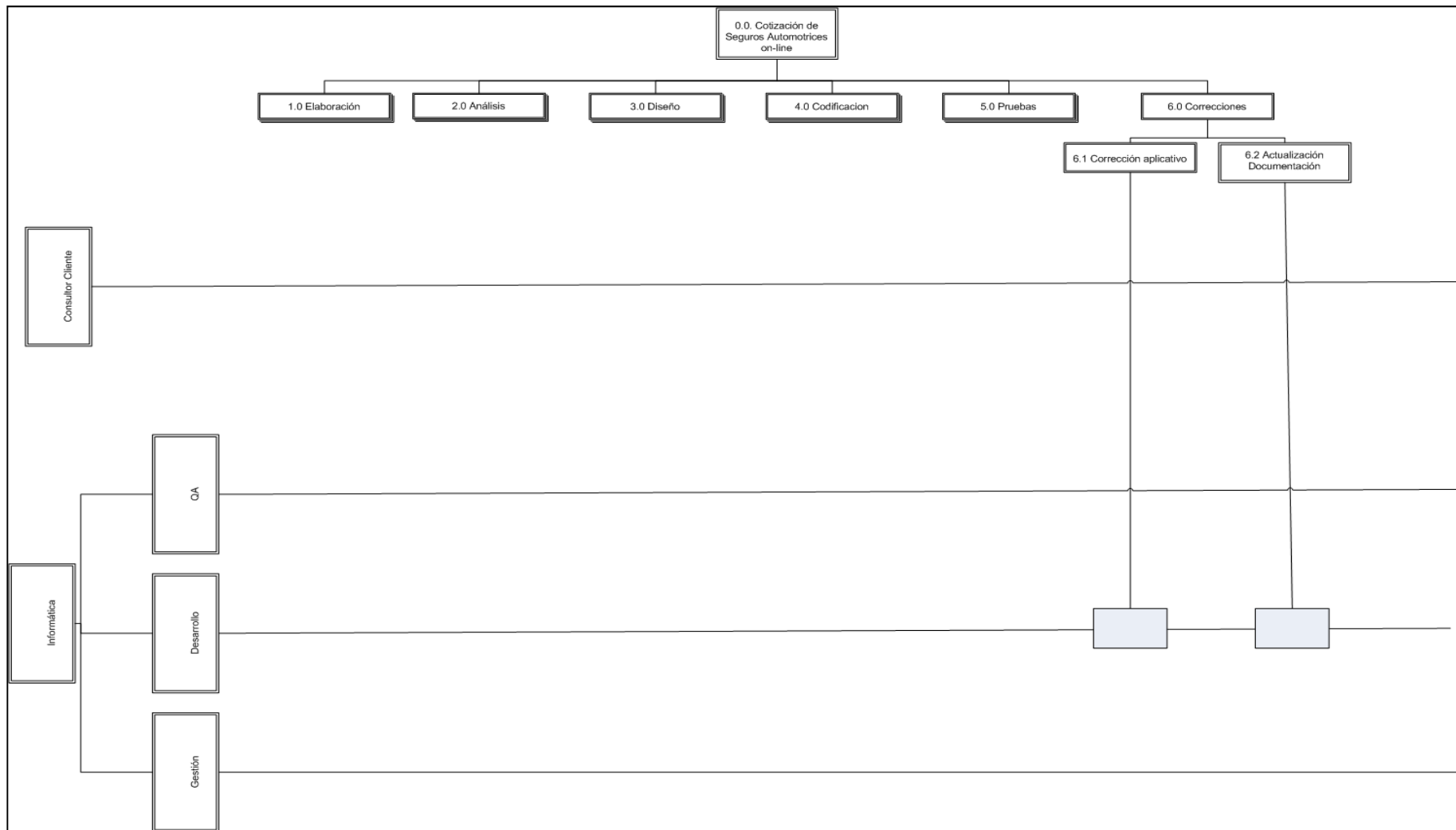


Figura 11 Matriz de Responsabilidades (continuación)

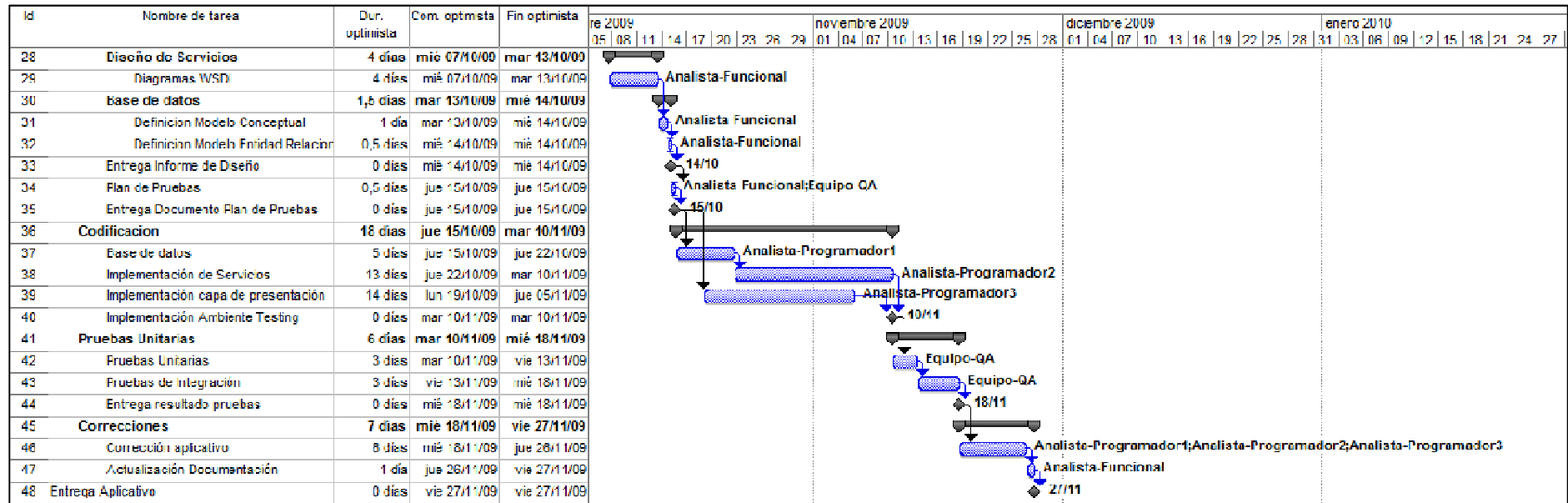


Figura 13 Diagrama Gantt Optimista (continuación)

Panificación esperada

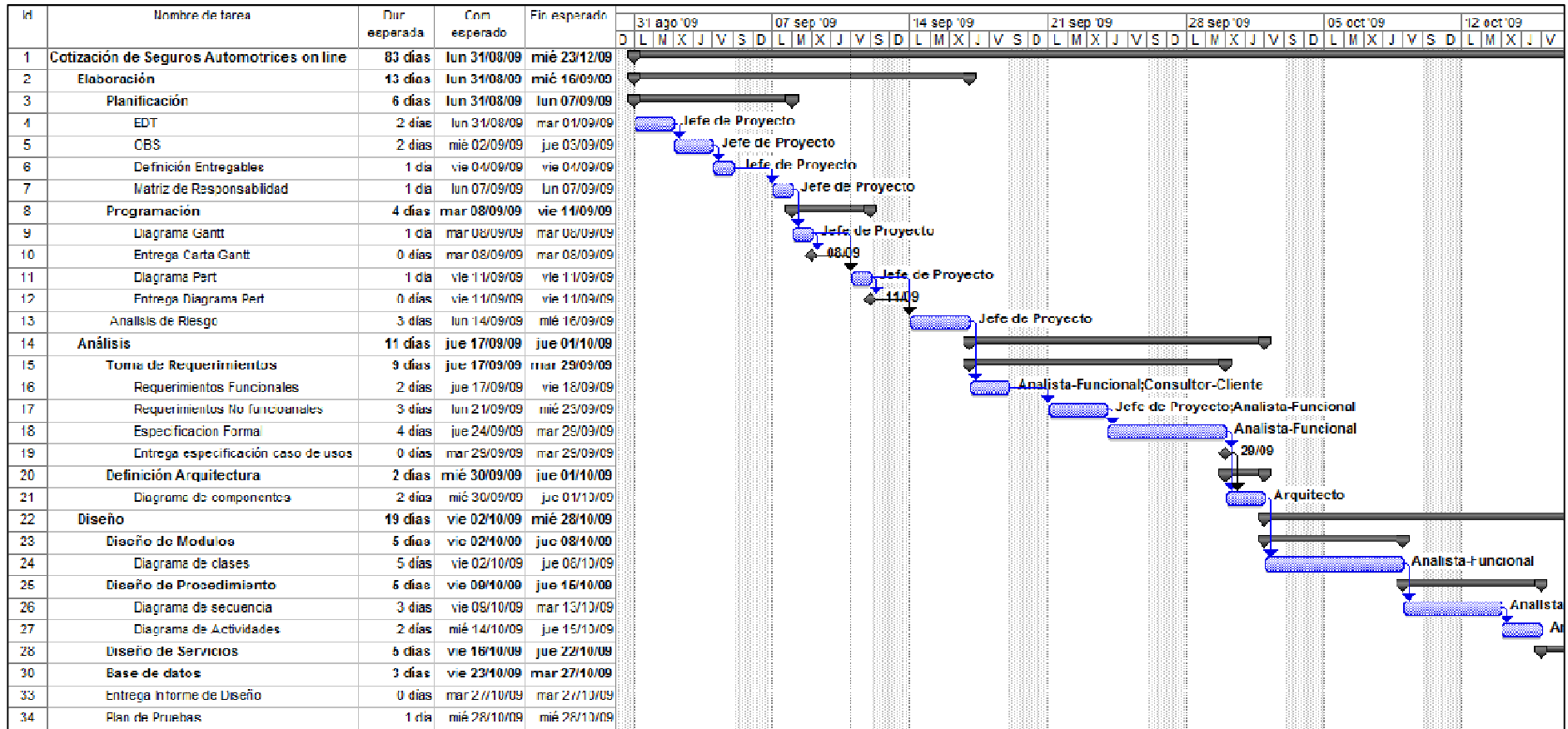


Figura 14 Diagrama Gantt Esperada.

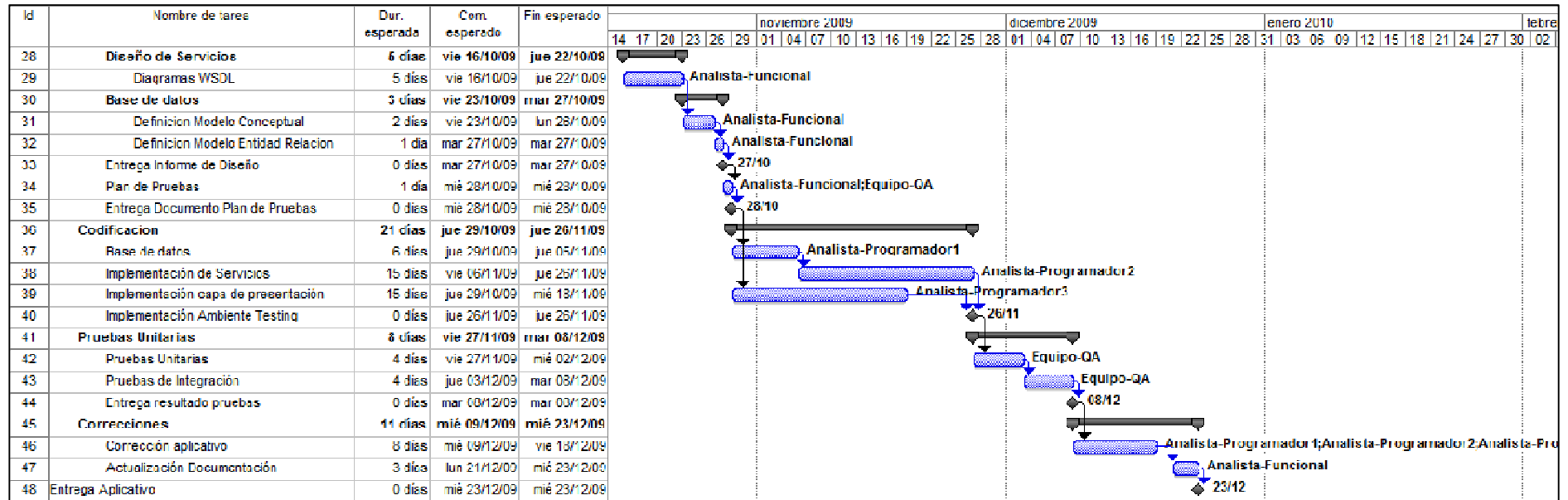


Figura 15 Diagrama Gantt Esperado (continuación)

Planificación Pesimista

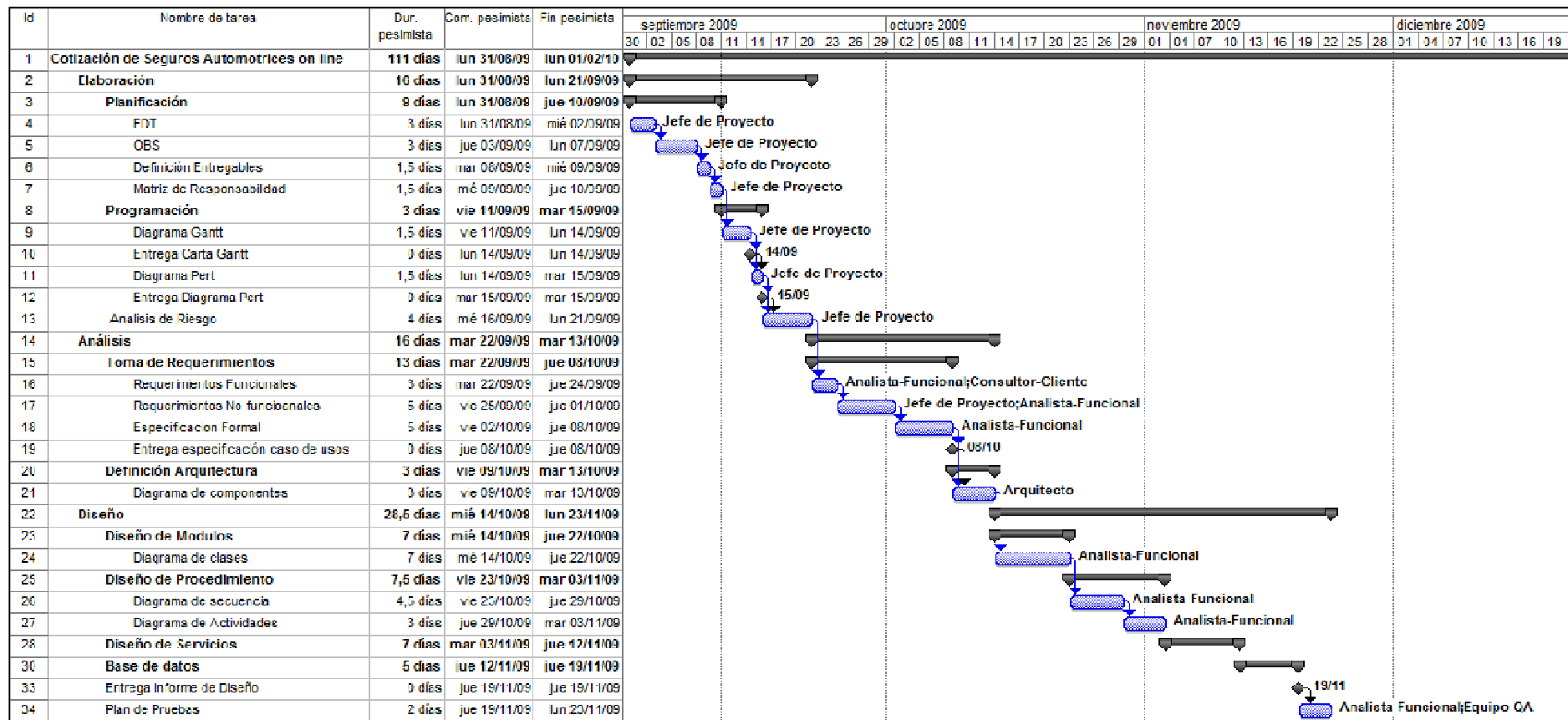


Figura 16 Diagrama Gantt Pesimista

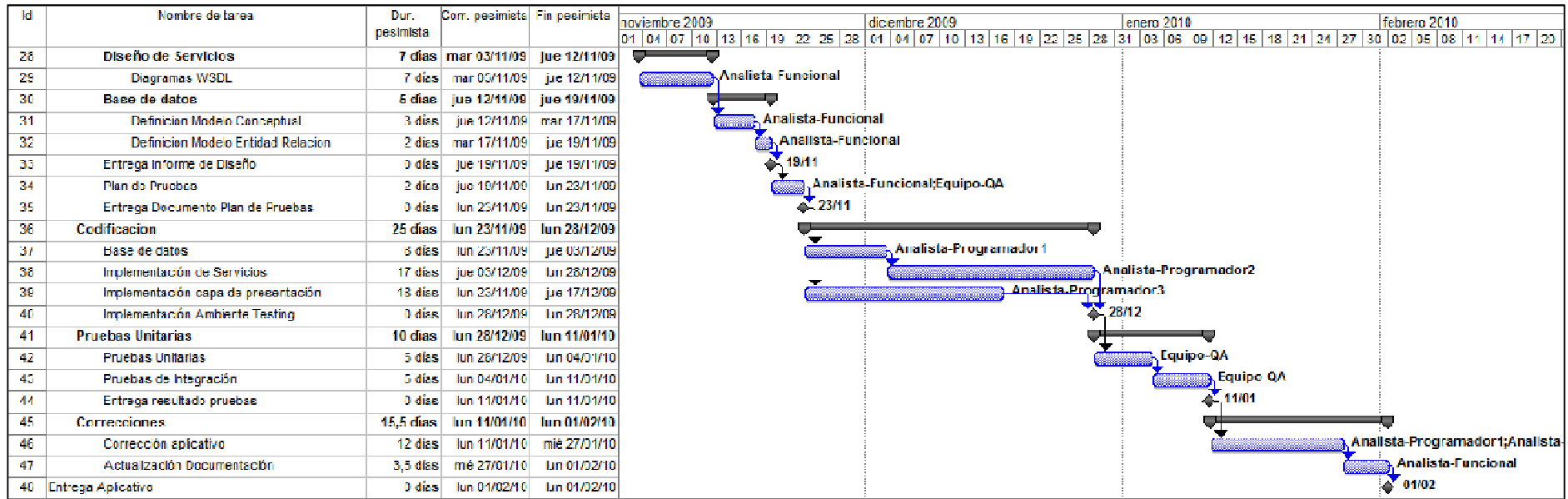


Figura 17 Diagrama Gantt Pesimista (continuación)

Id	Nombre de tarea	Duración	Dur. optimista	Dur. esperada	Dur. pesimista
1	Cotización de Seguros Automotrices on line	84,25 días	64,5 días	83 días	111 días
2	Elaboración	13 días	12 días	13 días	16 días
3	Planificación	6,08 días	3,5 días	6 días	9 días
4	EDT	2,08 días	1 día	2 días	3 días
5	OBS	2 días	1 día	2 días	3 días
6	Definición Entregables	1 día	0,5 días	1 día	1,5 días
7	Matriz de Responsabilidad	1 día	0,5 días	1 día	1,5 días
8	Programación	3,92 días	6,5 días	4 días	3 días
9	Diagrama Gantt	1 día	0,5 días	1 día	1,5 días
10	Entrega Carta Gantt	0 días	0 días	0 días	0 días
11	Diagrama Pert	1 día	0,5 días	1 día	1,5 días
12	Entrega Diagrama Pert	0 días	0 días	0 días	0 días
13	Análisis de Riesgo	3 días	2 días	3 días	4 días
14	Análisis	11,33 días	8 días	11 días	16 días
15	Toma de Requerimientos	9,33 días	7 días	9 días	13 días
16	Requerimientos Funcionales	2,08 días	1,5 días	2 días	3 días
17	Requerimientos No funcionales	3,25 días	2,5 días	3 días	5 días
18	Especificación Formal	4 días	3 días	4 días	5 días
19	Entrega especificación caso de usos	0 días	0 días	0 días	0 días
20	Definición Arquitectura	2 días	1 día	2 días	3 días
21	Diagrama de componentes	2 días	1 día	2 días	3 días
22	Diseño	19,67 días	13,5 días	19 días	28,5 días
23	Diseño de Módulos	5,17 días	4 días	5 días	7 días
24	Diagrama de clases	5,17 días	4 días	5 días	7 días
25	Diseño de Procedimiento	5,17 días	3,5 días	5 días	7,5 días
26	Diagrama de secuencia	3,08 días	2 días	3 días	4,5 días
27	Diagrama de Actividades	2,08 días	1,5 días	2 días	3 días
28	Diseño de Servicios	5,17 días	4 días	5 días	7 días
29	Diagramas WSDL	5,17 días	4 días	5 días	7 días
30	Base de datos	3,08 días	1,5 días	3 días	5 días
31	Definición Modelo Conceptual	2 días	1 día	2 días	3 días
32	Definición Modelo Entidad Relación	1,08 días	0,5 días	1 día	2 días
33	Entrega Informe de Diseño	0 días	0 días	0 días	0 días
34	Plan de Pruebas	1,08 días	0,5 días	1 día	2 días
35	Entrega Documento Plan de Pruebas	0 días	0 días	0 días	0 días
36	Codificación	21,17 días	18 días	21 días	25 días
37	Base de datos	6,17 días	5 días	6 días	8 días
38	Implementación de Servicios	15 días	13 días	15 días	17 días
39	Implementación capa de presentación	15,33 días	14 días	15 días	18 días
40	Implementación Ambiente Testing	0 días	0 días	0 días	0 días
41	Pruebas Unitarias	8 días	6 días	8 días	10 días
42	Pruebas Unitarias	4 días	3 días	4 días	5 días
43	Pruebas de Integración	4 días	3 días	4 días	5 días
44	Entrega resultado pruebas	0 días	0 días	0 días	0 días
45	Correcciones	11,08 días	7 días	11 días	15,5 días
46	Corrección aplicativo	8,33 días	6 días	8 días	12 días
47	Actualización Documentación	2,75 días	1 día	3 días	3,5 días
48	Entrega Aplicativo	0 días	0 días	0 días	0 días

Figura 18 Diagrama Calculo de Fechas

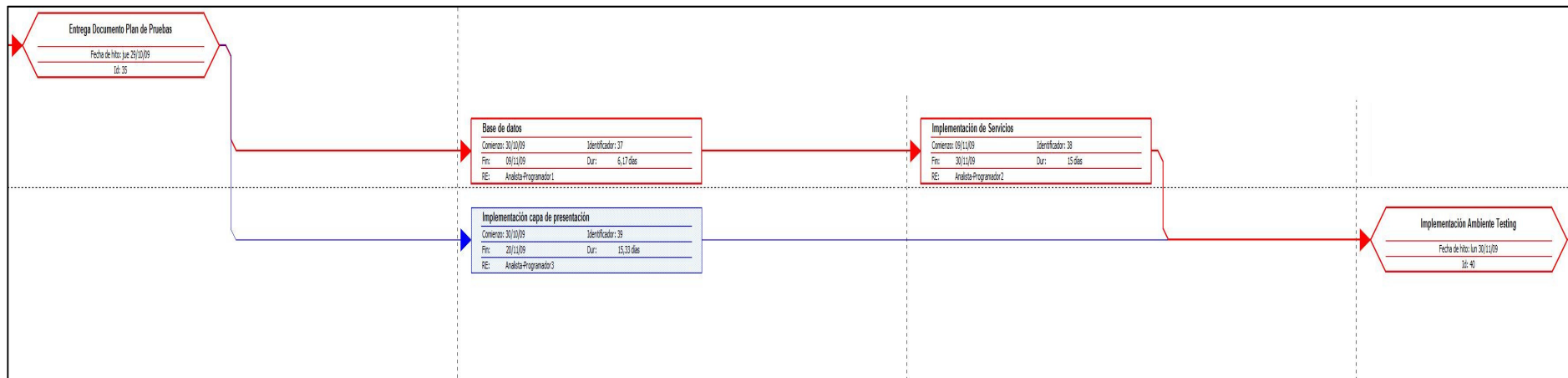


Figura 19 Diagrama Camino Critico

3.1.8 Diagrama uso de Recursos

Id	Nombre del recurso	Detalles	sep '09				oct '09				nov '09				dic '09				ene	
			31	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30	07	14	21	28
	Sin asignar	Trabajo																		
1	Jefe de Proyecto	Trabajo	40h	24,67h	24h	26h														
2	Analista-Funcional	Trabajo			16h	40h	24h	40h	40h	40h	32h								22h	
3	Arquitecto	Trabajo					16h													
4	Equipo-QA	Trabajo									8,67h						38,67h	25,33h		
5	Analista-Programador1	Trabajo									8h	40h	1,33h				14,67h	40h	12h	
6	Analista-Programador2	Trabajo											38,67h	40h	40h	1,33h	14,67h	40h	12h	
7	Analista-Programador3	Trabajo									8h	40h	40h	34,67h			14,67h	40h	12h	
8	Consultor-Cliente	Trabajo			16h	0,67h														

Figura 20 Diagrama Uso de Recurso

3.2 GESTIÓN DEL RIESGO

En el siguiente capítulo se presentara proceso de administración de riesgos asociados a la implementación del aplicativo se define administración de riesgos como:

La Administración de Riesgos es el conjunto de acciones específicamente ejecutadas para reducir las posibilidades de que algo vaya mal durante el Proyecto, identificando y moderando los riesgos que aparecen durante todo el ciclo de vida del Proyecto[2].

El plan de administración de riesgo busca identificar cuáles son las amenazas que enfrenta el proyecto a fin de mitigarlos, para cumplir con este objetivo se dividirá en las siguientes tareas:

- Identificar los riesgos.
- Analizar los riesgos.
- Priorizar los riesgos.
- Planificar los riesgos.
- Definir estrategia de resolución de los riesgos (planes de mitigación o planes de contingencia).
- Monitorear los riesgos identificados.

El plan de administración de riesgos debe ser actualizado cuando los riesgos o estrategias de mitigación cambien. El responsable de dicha tarea corresponde a la unidad de gestión definida en la OBS en este caso específico esta responsabilidad recae en el Jefe de Proyecto, el cual debe estar permanentemente monitoreando el estado del proyecto, y lo posibles riesgos que se presenten, para ejecutar el plan de mitigación o contingencia según sea el caso.

3.2.1 Identificación de riesgos

Se utilizara la siguiente tabla para representar la identificación de los riesgos

Condición	Consecuencia
La causa del riesgo	Efecto del riesgo

Tabla 36 Plantilla Identificación de riesgos

Condición	Consecuencia
Falta de dominio del negocio por parte del analista-funcional	La aplicación a entregar no cumplirá con los requerimientos del usuario
Control de fuentes se realiza de forma local en el Pc del analista-programador	Perdida de codificación, dificultad de manejar versiones de entrega.
El equipo de desarrollo es también el encargado de entregar soporte a las aplicaciones que están en explotación	Sobrecarga de trabajo del equipo de desarrollo.
El Jefe de Proyectos se encuentra destinado media jornada al proyecto.	Falta de rigurosidad en la gestión del proyecto
El equipo de desarrollo no posee experiencia trabajando juntos.	Problemas en la comunicación del equipo de trabajo
Error en estimación de plazos del proyecto	Sobrecarga del trabajo del equipo del proyecto..
El conocimiento técnico del equipo de desarrollo es pobre.	Producto a entregar con defectos.
Equipo de QA sin disponibilidad de horas-hombre	Atraso en realización de pruebas y entrega de sus resultados.
No renovación del contrato de desarrollo con el cliente	Se cancela el proyecto.

Tabla 37 Identificación de Riesgos

3.2.2 Análisis de riesgos

Para la realización del impacto de riesgos estos se clasificaran según su severidad y posteriormente según su probabilidad de ocurrencia.

3.2.3 Severidad del riesgo

La severidad del riesgo será dividida en 3 categorías, estas serán de tipo cualitativo y se les asignará un valor cuantitativo:

- Leve: Su influencia afecta a varias tareas que no son críticas para el desarrollo del sistema o a una tarea crítica para el desarrollo exitoso del proyecto. El valor cuantitativo a utilizar para esta categoría será 1.
- Media: Su influencia afecta el apego del desarrollo a la planificación provocando demoras importantes en él. El valor cuantitativo a utilizar para esta categoría es 2.
- Grave: aparición hace imposible la entrega del proyecto cumpliendo con todos los requerimientos el usuario. El valor cuantitativo a utilizar para esta categoría es 3.

3.2.4 Probabilidad de Ocurrencia

La probabilidad de ocurrencia del riesgo será dividida en 3 categorías estas son:

Baja: Va desde un 0 a un 30% de probabilidad de ocurrencia. Se asignará un de 1 para la determinar la exposición del riesgo.

Media: Intervalo entre un 31% y 70% de ocurrencia. Se asignara un valor 2 para determinar la exposición del riesgo.

Alta: Intervalo entre un 71% y 100% de ocurrencia. Se asignara un valor 3 para determinar la exposición del riesgo.

3.2.5 Exposición del riesgo

Para medir la exposición del riesgo se utilizara la siguiente fórmula:

- (Probabilidad) * (Impacto) = Exposición

En la siguiente tabla se mostrara el cruce de los puntos 4.1 al 4.5 para generar la priorización de los riesgos

Id	Descripción	Probabilidad de Ocurrencia	Severidad del riesgo	Exposición al riesgo
1	Falta de rigurosidad en la gestión del proyecto pues el jefe se proyecto se encuentra destinado solo media jornada al proyecto.	3	3	9
2	El equipo del proyecto tiene sobrecarga de trabajo por errores en la estimación de los plazos del proyecto	3	2	6
3	El aplicativo a entregar no cumple cabalmente con los requerimiento del usuario debido a la falta de dominio del negocio por parte del analista-funcional	2	3	6
4	Sobrecarga del trabajo del equipo de desarrollo ante la llegada de una solicitud de soporte de productivo de prioridad 1.	2	2	4
5	La etapa de codificación se atrasa en plazos estipulados, desplazando las fechas de las tareas de pruebas, quedando sin disponibilidad de H/H por parte del grupo de QA.	2	2	4
6	Pérdida de código fuente del proyecto debido a que el control de fuentes se realiza de forma local en el Pc del analista-programador	1	3	3
7	Producto entregable defectuoso debido a que el conocimiento técnico del equipo de desarrollo es pobre.	1	3	3
8	Se cancela el proyecto por la no renovación del contrato de desarrollo con el cliente.	1	3	3

9	Problemas de comunicación y convivencia entre el equipo de desarrollo pues no existe de trabajos anteriores juntos.	1	2	2
---	---	---	---	---

Tabla 38 Exposición al Riesgo

3.2.6 Planes de mitigación y planes de contingencia

En base a los riesgos identificados se elaboran planes de mitigación, para evitar la concertación del riesgo. Los planes de contingencia tienen como objetivo enfrentar el riesgo una vez que este se vuelve real. En la siguiente tabla se muestran los planes de contingencia.

Id Riesgo	Probabilidad de Ocurrencia	Severidad del Riesgo	Exposición al Riesgo	Plan de Mitigación	Plan de Contingencia
1	Alta	Grave	9	La carga de trabajo para con otros proyectos del Jefe de proyecto será disminuida en un 70%	El jefe de proyectos será destinado 100% al proyecto
2	Alta	Media	6	Se realizará una revisión de la carta Gantt al final de cada etapa.	Reestructuración del la carta Gantt asumiendo por parte de la empresa de desarrollo los costos de la extensión del proyecto.
3	Media	Grave	6	Se realizarán 2 sesiones de capacitación al analista-funcional.	Se solicitará apoyo de un consultor del área de suscripción.
4	Media	Media	4	Los soportes serán planificados antes o después de la etapa de codificación	Se utilizara horas extraordinarias para cumplir con soportes urgentes
5	Media	Media	4	El proceso de codificación deberá terminar en la fecha indicada para que equipo de prueba pueda ejecutar su tarea en los plazos estipulado	Las pruebas serán realizadas por el equipo de desarrollo (certificación por pares) cada recurso testeará el desarrollo del otro.
6	Alta	Leve	3	Se dispondrá de un procedimiento de control de fuentes diario.	Implementación de un software de control de fuentes.
7	Baja	Grave	3	Antes de que comience la etapa de codificación se realizarán capacitaciones para el grupo de desarrollo	Se reasignaran recursos con mayor expetis técnico
8	Baja	Grave	3	El fin del proyecto debe ser planificado antes de la fecha de renovación de contrato	No existe.
9	Baja	Media	2	Antes del comienzo del	Reorganización del

				proyecto el equipo de desarrollo deberá desarrollar pequeñas aplicaciones	grupo de trabajo.
--	--	--	--	---	-------------------

Tabla 39 Planes de mitigación y contingencia

3.3 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

En el estudio de factibilidad se busca analizar las variables que influyen en la puesta en marcha del proyecto y si existe todas las condiciones para que este se lleve a cabo sin inconvenientes. Este estudio se divide en cuatro áreas de interés:

- **Estudio de factibilidad técnica:** La factibilidad técnica, consiste en determinar si el problema tiene una solución susceptible de llevar a cabo con los recursos computacionales y conocimientos técnicos que posee la organización.
- **Estudio de factibilidad económica:** El estudio de factibilidad económica tiene como objetivo determinar si se justifica, en términos de una relación costo/beneficio, implementar el sistema de desarrollo informático.
- **Estudio de factibilidad operacional:** Consiste en determinar la capacidad potencial de la organización para llevar a cabo el proyecto en términos de los planes, políticas y procedimientos vigentes, es decir, a que se expone la organización al incorporar un nuevo sistema.
- **Estudio de factibilidad legal:** El estudio de la factibilidad legal tiene como objetivo verificar si el sistema a desarrollar no vulnera las leyes ni decretos vigentes.

3.3.1 Factibilidad Técnica

En esta etapa se definirán los requerimientos mínimos para el desarrollo del proyecto. Estos son extraídos de las especificaciones del fabricante.

Software	Hardware
Licencia para el desarrollo de software con la herramienta Microsoft Visual Studio .NET, versión 2003	<p>Procesador: Equipo con procesador a 600 MHz o CPU compatible con Intel Pentium de velocidad superior</p> <p>Memoria: 160 megabytes (MB) de RAM</p> <p>Disco duro: 3.3 gigabytes (GB) de espacio disponible en disco duro</p>

Sql Server 2000 Enterprise Edition	<p>Procesador: Equipo con procesador a 450 MHz o CPU compatible con Intel Pentium de velocidad superior</p> <p>Memoria: 512 megabytes (MB) de RAM</p> <p>Disco duro: 6 gigabytes (GB) de espacio disponible en disco duro</p>
Windows 2003 Server Enterprise Edition	<p>Procesador : Pentium a 133 megahercios (MHz) o mayor velocidad (se recomienda 550 MHz)</p> <p>Memoria : 128 megabytes (MB) de RAM (se recomienda 256 MB)</p> <p>Disco duro : 4 gigabytes (GB) de espacio disponible en el disco duro</p>
Iseries	<p>Maquina: AS/400 Modelo 9402 720 VSR1</p> <p>Procesador: 206C</p> <p>Memoria: 1384 MB</p> <p>Disco Duro: 180 GB</p> <p>Unidad de respaldo 6390 1/4 20 GB</p>

Tabla 40 Estudio factibilidad técnica

3.3.2 Arquitectura aplicación

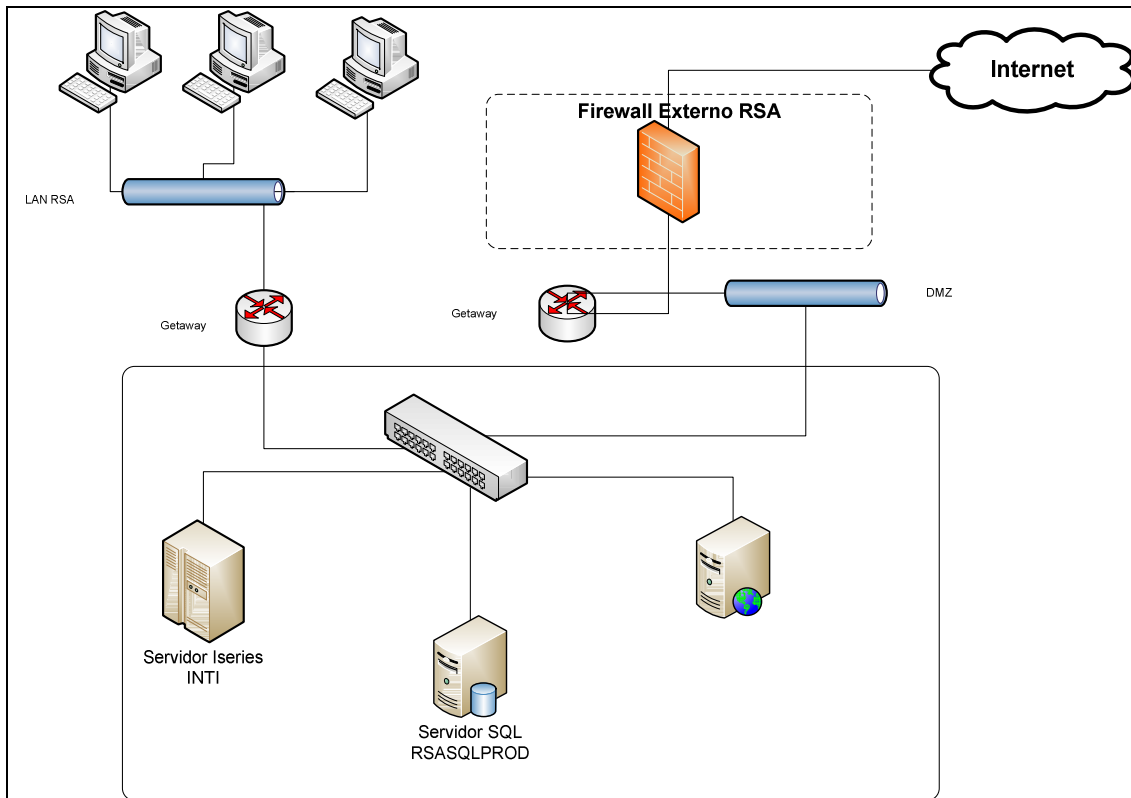


Figura 21 Arquitectura de la aplicación

3.3.3 Estudio Factibilidad Económica.

La factibilidad económica del proyecto presente está garantizada pues los costos del desarrollo se enmarca en el contrato de firmado entre la empresa Sigma S.A. (proveedora) y RSA (cliente) este contrato tiene una duración de 3 años y en el cual se especifica que RSA tiene una cantidad de horas de desarrollo mensualmente. Dichas horas deben ser utilizada en su totalidad, en caso contrario el cliente debe asumir los costos, pues el cobro por estas horas es un costo fijo mensual.

3.3.4 Estudio Factibilidad Operacional.

Por normativa del cliente RSA, una vez que esta aplicación este en marcha las cotizaciones realizadas por esta herramienta serán validas, para ser posteriormente transformadas en pólizas de vehículos. Bajo esta premisa el cliente implementara un Call-Center para la captación de cliente utilizando esta aplicación. Además el atractivo para los corredores de la compañía de seguro, es la baja de los costos en el contacto de nuevos clientes y obtener información. Estos antecedentes aseguran la explotación del aplicativo.

3.3.5 Estudio Factibilidad Legal.

El desarrollo exige la tenencia de licencias de software para el desarrollo y explotación, dichas licencias ya son de propiedad de la empresa de desarrollo y del cliente. Cabe mencionar que esta es otra aplicación la cual formará parte de la gama de aplicaciones del cliente, desarrollados con las herramientas mencionadas en los requerimientos no funcionales. Por lo tanto si nos remitimos a estos requerimientos en el aspecto legal el proyecto es viable.

4 ANÁLISIS Y DISEÑO DEL PROYECTO

4.1 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

Los requerimientos representan las necesidades que se deben satisfacer para lograr que el producto del desarrollo sea la solución más adecuada para el problema. El objetivo es captar de forma explícita y concisa, cuales son estas necesidades con el fin de centrar los esfuerzos del equipo de trabajo en lograr satisfacerlas. Estos requerimientos se obtienen, principalmente, mediante reuniones con el cliente. Además en este caso particular existen los documentos de requerimientos que son generados por el cliente. Los cuales son básicamente una explicación narrativa de lo que este necesita el cliente.

Requerimientos funcionales: Describen los servicios que se espera que el sistema proveerá. Declaran la manera en que el sistema reaccionará a entradas particulares y el cómo se comportara en situaciones particulares. A veces especifican incluso lo que el sistema no debe hacer.

Requerimientos no funcionales: Describen las restricciones bajo las cuales el sistema debe operar. Se refieren a las propiedades emergentes del producto, como la fiabilidad, la respuesta en el tiempo, la capacidad de almacenamiento, etc. Generalmente son más críticos que los requerimientos funcionales particulares. El incumplimiento de un requerimiento funcional degradará el sistema, mientras que una falla en un requerimiento no funcional lo inutiliza.

4.1.1 Requerimientos Funcionales

- Permitir realizar una cotización de un seguro automotriz de uno hasta 3 vehículos para un plan y sus coberturas seleccionadas.
- Para permitir la cotización se deben validar la información comercial del proponente.
- Validar la siniestralidad del asegurado.
- Generar una interfaz que permita a un usuario con rol Administrador obtener información acerca de las cotizaciones realizadas por los diferentes corredores.
- Generación de un archivo PDF que represente la cotización realizada.
- Se debe permitir el envío vía correo de la cotización en formato PDF.
- Se debe proveer un control de acceso al aplicativo.
- La aplicación debe manejar perfiles de usuario para restringir el uso de los módulos del aplicativo.

- Los valores monetarios de la cotización serán en UF.
- Permitir la asignación de glosas genéricas para cada uno de los planes configurados en el aplicativo.
- Incorporar recargos o descuentos por antigüedad del vehículo cotizado.
- Tener información sobre las acciones que cada usuario ha realizado con la herramienta.
- Se debe validar la morosidad del cliente en la base de datos de la aseguradora.
- La cotización debe incluir el recargo por concepto de siniestralidad del asegurado.
- Los códigos que se manejen en el modelo Web para Modelos-Marcas y Planes Técnicos deben ser idénticos a los existentes en el Sistema de Productos.
- La cotización debe incluir el recargo según la información comercial del proponente.
- Se debe permitir al corredor realizar recargos o descuentos según lo asignado por la aseguradora.
- La información sobre el asegurado y/o proponente debe ser obtenida desde el maestro de persona de la compañía aseguradora, de lo contrario, para el éxito de la cotización se debe permitir su ingreso.
- La información referente a Coberturas y valores por Planes Técnicos será obtenida directamente desde el Sistema de Productos de la compañía aseguradora.

4.1.2 Requerimientos no funcionales

- El proyecto deberá ser desarrollado bajo una arquitectura Web.
- Para el desarrollo se deberá utilizar como lenguaje de programación Microsoft Visual Studio .NET, versión 2003
- Se utilizará 2 motores de base de datos: SQL Server 2000 y AS/400 utilizando Iseries.
- El servidor Web que soportara la aplicación deberá ser IIS versión 6.
- Para la construcción del Software se utilizarán 3 ambientes Desarrollo, Testing y Producción los cuales son proveídos por el cliente.

- El acceso a los Datos en el Módulo Cotizador deberá implementarse mediante Web Services.
- Cada tabla involucrada en el funcionamiento del aplicativo tendrá 4 campos de auditoría estos son fecha, hora, usuario y modulo del aplicativo.
- Cada WS contará con validación de usuario y contraseña. Los cuales estarán encriptados con MD5 en la base de datos.

4.1.3 Casos de Uso

El modelado de Casos de Uso es la técnica más efectiva y a la vez la más simple para modelar los requisitos del sistema desde la perspectiva del usuario. Los Casos de Uso se utilizan para modelar cómo un sistema o negocio funciona actualmente, o cómo los usuarios desean que funcione. No es realmente una aproximación a la orientación a objetos; es realmente una forma de modelar los requerimientos. Es, sin embargo, una manera muy buena de dirigirse hacia el análisis de sistemas orientado a objetos. Los casos de uso son generalmente el punto de partida del análisis orientado a objetos con UML.

El modelo de casos de uso se compone de actores y casos de uso. Los actores representan usuarios y otros sistemas que interactúan con el sistema. Se dibujan como "muñecos" de palo. Actualmente representan el tipo de usuario, no una instancia de usuario.

4.1.4 Actores

El sistema, según lo descrito a través de los requerimientos planteados, está orientado a 2 clases distintas de usuarios, quienes cumplen diferentes roles en el sistema, ya sea consultándolo, explotándolo o administrándolo. En las siguientes líneas se explica el perfil y participación de cada uno de estos actores frente a la aplicación:

- Usuario Sistema: Corresponde a individuos que poseen atributos dentro del sistema para realizar cotizaciones, imprimirlas y enviar vía email un archivo PDF de está.
- Usuario Administrador: Este perfil de usuario en el sistema posee privilegios que le permiten realizar cotizaciones, crear usuarios del sistema, crear y configurar planes y asignar planes a los distintos corredores que utilizaran la aplicación, permitiéndosele realizar consultas al sistema y eventualmente modificar su información personal.

4.1.5 Diagrama de Casos de Uso

4.1.5.1 Caso de uso General Sistema

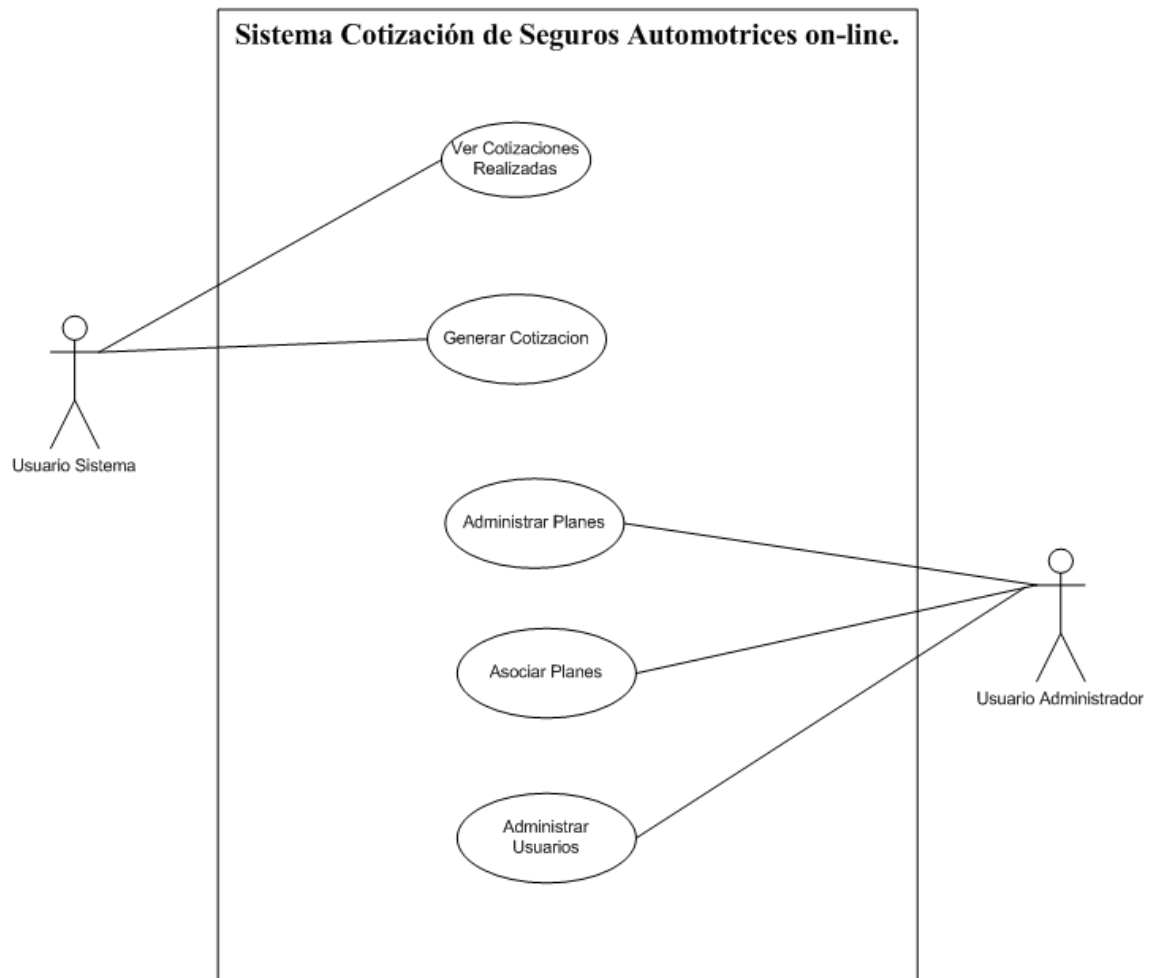


Figura 22 Modelo de Casos de Generar Cotización

4.1.5.2 Caso de uso Generar Cotización

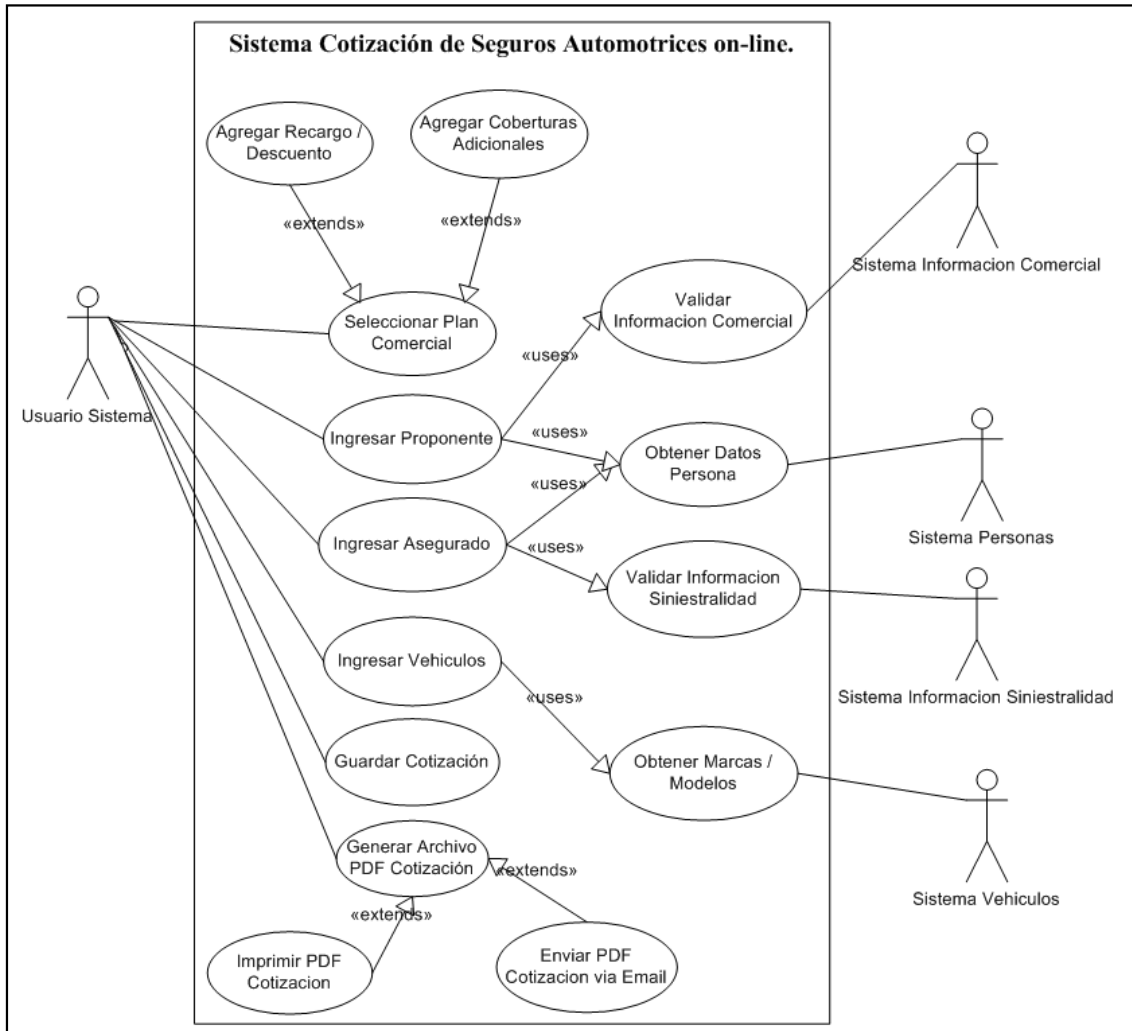


Figura 23 Modelo de Casos de Generar Cotización

4.1.5.3 Caso de uso Asociar Planes

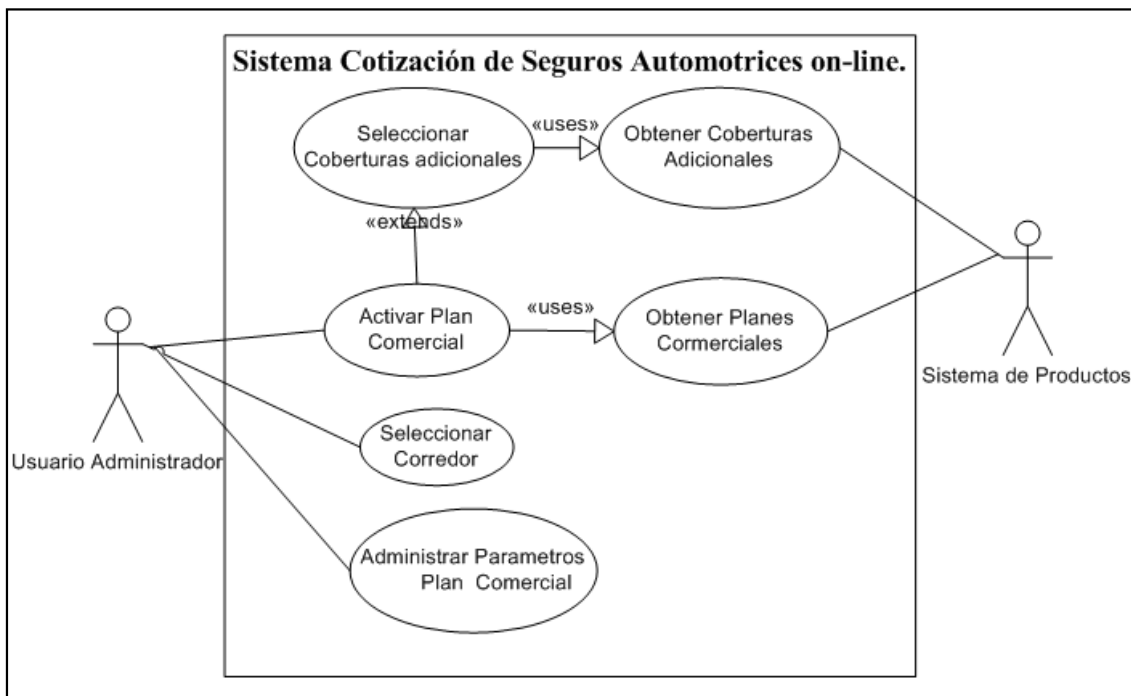


Figura 24 Asociar Plan Comercial

4.1.6 Casos de Uso Narrativo

Se presenta una descripción narrativa de cada caso de uso en la tabla 41 se muestra la descripción narrativa del caso de uso Generar Cotización.

Caso de Uso	Generar Cotización
Actores	Usuario Sistema(iniciador)
Tipo	Principal
Descripción	Un usuario ingresa a la aplicación, entrega información del proponente, selecciona un plan comercial, ingresa información del asegurado, ingresa información de uno o hasta tres vehículos, ingresa descuentos u/o recargos, selecciona coberturas adicionales y guarda la cotización. Una vez guardada se genera el archivo PDF de la cotización y puede realizar el envío de este vía correo electrónico.
Referencias Cruzadas	Casos de Uso: Ingresar Proponente, Seleccionar Plan, Ingresar Asegurado, Ingresar Vehículos, Generar archivo PDF Cotización.

Tabla 41 Descripción narrativa caso de uso Generar Cotización.

Caso de Uso	Ver Cotizaciones Realizadas
Actores	Usuario Sistema(iniciador)
Tipo	Principal
Descripción	El usuario selecciona un rango de fechas y ejecuta la búsqueda, el sistema entrega una tabla con todas las cotizaciones realizadas en el rango de búsqueda realizada.
Referencias Cruzadas	Casos de Uso: Generar archivo PDF Cotización.

Tabla 42 Descripción Ver Cotizaciones Realizadas.

Caso de Uso	Administrar Planes
Actores	Usuario Administrador (iniciador)
Tipo	Principal
Descripción	El usuario puede modificar los planes comerciales, eliminar asociaciones entre planes y corredores, agregar, eliminar y modificar glosas adicionales a los planes.
Referencias Cruzadas	El usuario debe haber realizado el caso de uso Asociar Planes.

Tabla 43 Administrar Planes

Caso de Uso	Administrar Usuarios.
Actores	Usuario Administrador (iniciador)
Tipo	Principal
Descripción	El usuario crea, modifica y elimina los usuarios del sistema.
Referencias Cruzadas	
Caso de Uso	Ingresar Proponente.
Actores	Usuario Sistema(iniciador)
Tipo	Principal
Descripción	El usuario ingresa el Rut del proponente, en caso de no existir en el maestro de personas, el usuario debe ingresar los nombres y apellidos de los proponentes. Se valida la información comercial del proponente.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Validar información Comercial, Obtener datos Proponente.

Tabla 44 Descripción Administrar Usuarios.

Caso de Uso	Ingresar Asegurado.
Actores	Usuario Sistema(iniciador)
Tipo	Principal
Descripción	El usuario ingresa el Rut del asegurado, en caso de no existir en el maestro de personas, el usuario debe ingresar los nombres y apellidos de los proponentes. Se valida la información de siniestralidad del asegurado ingresado.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Validar Información Siniestralidad, Obtener datos Proponente.

Tabla 45 Descripción Ingresar Asegurado.

Caso de Uso	Ingresar Vehículos.
Actores	Usuario Sistema(iniciador)
Tipo	Principal
Descripción	El usuario selecciona la marca y el modelo del vehículo e ingresa el año del vehículo.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Obtener Marcas / Modelos.

Tabla 46 Descripción Ingresar Vehículos.

Caso de Uso	Generar Archivo PDF Cotización.
Actores	Usuario Sistema(iniciador)
Tipo	Principal
Descripción	El usuario solicita al sistema la generación del archivo PDF de la cotización ingresada.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Obtener Marcas / Modelos.

Tabla 47 Descripción Generar Archivo PDF Cotización.

Caso de Uso	Generar Archivo PDF Cotización.
Actores	Usuario Sistema(iniciador)
Tipo	Opcional
Descripción	El usuario solicita al sistema la generación del archivo PDF de la cotización ingresada.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Se debe ejecutar primero el caso de uso Guardar Cotización.
Caso de Uso	Imprimir PDF Cotización.
Actores	Usuario Sistema(iniciador)
Tipo	Opcional
Descripción	El usuario selecciona la opción de imprimir el archivo PFD de la cotización.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: El caso de uso Generar Archivo PDF Cotización debe ser ejecutado previamente.

Tabla 48 Descripción Generar Archivo PDF Cotización.

Caso de Uso	Enviar PDF Cotización vía Email.
Actores	Usuario Sistema(iniciador)
Tipo	Opcional
Descripción	El usuario selecciona la opción enviar vía correo electrónico el PFD de la cotización, ingresa el correo del receptor y solicita al sistema el envío del archivo.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: El caso de uso Generar Archivo PDF Cotización debe ser ejecutado previamente.

Tabla 49 Descripción Enviar PDF Cotización vía Email.

Caso de Uso	Obtener Marcas / Modelos.
Actores	Usuario Sistema(iniciador), Sistema de Vehiculos
Tipo	Secundario
Descripción	Desde el caso de uso ingresar vehículos se dispara la solicitud para obtener las marcas y modelos de los vehículos desde el sistema de vehículos. Se obtiene la información de las marcas con sus respectivos modelos y es devuelta al caso de uso que realizo la solicitud.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Se debe ejecutar el caso de uso Ingresar Vehículo.

Tabla 50 Descripción Obtener Marcas / Modelos.

Caso de Uso	Validar Información Siniestralidad
Actores	Usuario Sistema(iniciador), Sistema Información Siniestralidad
Tipo	Secundario
Descripción	Desde el caso de uso ingresar asegurado se dispara la solicitud para validar la siniestralidad del asegurado, se consulta si el Rut ingresado para el asegurado registra siniestros, esta información la entrega el Sistema SISGEN, en caso de existir siniestros se devuelve la cantidad de estos. En caso que la cantidad de siniestros sea mayor al ingresado como tope para el plan se informa que no puede el asegurado tomar el seguro.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Se debe ejecutar el caso de uso Ingresar Asegurado.

Tabla 51 Descripción Validar Información Siniestralidad

Caso de Uso	Validar Información Comercial
Actores	Usuario Sistema(iniciador), Sistema Información Comercial
Tipo	Secundario
Descripción	Desde el caso de uso Ingresar Proponente se dispara la solicitud para validar la información comercial del proponente, se consulta si el Rut ingresado para el proponente registra deuda en el sistema comercial, esta información la entrega el Boletín Comercial, en caso de existir deuda se devuelve la cantidad en UF de esta. En caso que la deuda sea mayor al ingresado como tope para el plan se informa que no puede el Proponente tomar el seguro.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Se debe ejecutar el caso de uso Ingresar Proponente.

Tabla 52 Descripción Validar Información Comercial.

Caso de Uso	Obtener Información Persona
Actores	Usuario Sistema(iniciador), Sistema Personas
Tipo	Secundario
Descripción	Desde el caso de uso ingresar Asegurado o ingresar Proponente se dispara la solicitud para obtener la información desde el Sistema de Producto del rut ingresado, el sistema de personas responde con el nombre y apellido del rut ingresado en caso que exista en éste.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Ingresar Asegurado, Ingresar Proponente.

Tabla 53 Descripción Obtener Información Persona.

Caso de Uso	Guardar Cotización
Actores	Usuario Sistema(iniciador)
Tipo	Principal
Descripción	El usuario ha ingresado la información correspondiente a la cotización, se toman los datos ingresados y son cargados en la base de datos del sistema.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Se deben ejecutar previamente los casos de uso Ingresar Asegurado, Ingresar Proponente y Seleccionar Plan Comercial

Tabla 54 Descripción Guardar Cotización

Caso de Uso	Agregar Coberturas Adicionales
Actores	Usuario Sistema(iniciador)
Tipo	Opcional
Descripción	El usuario ha seleccionado el plan comercial a cotizar y selecciona coberturas adicionales de su preferencia.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Se deben ejecutar previamente le caso de uso Seleccionar Plan Comercial

Tabla 55 Descripción Agregar Coberturas Adicionales.

Caso de Uso	Agregar Recargo / Descuento
Actores	Usuario Sistema(iniciador)
Tipo	Opcional
Descripción	El usuario ha seleccionado el plan comercial a cotizar y aplica un descuento u o recargo, este es un valor cuantitativo expresado en porcentaje, el sistema calcula el valor del plan con el valor ingresado aumentando el valor de este o disminuyendo, dependiendo si es un descuento o recargo el agregado.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Se deben ejecutar previamente le caso de uso Seleccionar Plan Comercial

Tabla 56 Descripción Agregar Recargo / Descuento

Caso de Uso	Seleccionar Plan Comercial
Actores	Usuario Sistema(iniciador)
Tipo	Principal
Descripción	El usuario selecciona el plan comercial para el cual se realizará cotización.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Agregar Coberturas Adicionales

Tabla 57 Descripción Seleccionar Plan Comercial.

Caso de Uso	Seleccionar Plan Comercial
Actores	Usuario Sistema(iniciador)
Tipo	Principal
Descripción	El usuario selecciona el plan comercial para el cual se realizará cotización.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Agregar Coberturas Adicionales

Tabla 58 Descripción Seleccionar Plan Comercial.

Caso de Uso	Activar Plan Comercial
Actores	Usuario Administrador(iniciador)
Tipo	Principal
Descripción	El usuario selecciona un plan comercial y lo activa para que sea usado por el Sistema de Cotización.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Seleccionar Coberturas Adicionales, Obtener Planes Comerciales

Tabla 59 Descripción Activar Plan Comercial.

Caso de Uso	Seleccionar Corredor
Actores	Usuario Administrador(iniciador)
Tipo	Principal
Descripción	El usuario selecciona los corredores que serán habilitados para utilizar el plan comercial activado.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Se debe haber ejecutado el caso de uso Activar Plan Comercial.

Tabla 60 Descripción Seleccionar Corredor.

Caso de Uso	Administrar Parámetros Plan Comercial
Actores	Usuario Administrador(iniciador)
Tipo	Principal
Descripción	El usuario ingresa, modifica los parámetros del plan comercial estos son prima mínima, máxima cantidad siniestros y máxima deuda comercial.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Se debe haber ejecutado el caso de uso Activar Plan Comercial.

Tabla 61 Descripción Administrar Parámetros Plan Comercial.

Caso de Uso	Obtener Planes Comerciales
Actores	Usuario Administrador(iniciador), Sistema de Productos
Tipo	Secundario
Descripción	Desde el caso de uso Activar Plan Comercial se genera la solicitud hacia el Sistema de Producto para que este provea los planes comerciales disponibles. El Sistema de Producto devuelve los planes comerciales vigentes.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Se debe haber ejecutado el caso de uso Activar Plan Comercial.

Tabla 62 Descripción Obtener Planes Comerciales.

Caso de Uso	Asociar Coberturas Adicionales
Actores	Usuario Administrador(iniciador)
Tipo	Secundario
Descripción	El usuario selecciona las coberturas adicionales que quedaran asociadas al plan comercial activado.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Se debe haber ejecutado el caso de uso Activar Plan Comercial.

Tabla 63 Descripción Asociar Coberturas Adicionales.

Caso de Uso	Obtener Coberturas Adicionales
Actores	Usuario Administrador(iniciador), Sistema de Productos
Tipo	Secundario
Descripción	Desde el caso de uso Asociar Coberturas Adicionales se genera la solicitud hacia el Sistema de Producto para que este provea las coberturas adicionales disponibles. El Sistema de Producto devuelve las coberturas adicionales disponibles.
Referencias Cruzadas	Casos de usos: Se debe haber ejecutado el caso de uso Activar Plan Comercial.

Tabla 64 Descripción Obtener Coberturas Adicionales.

5 DISEÑO

5.1.1.1 Diagrama de Actividades Ingresar Proponente

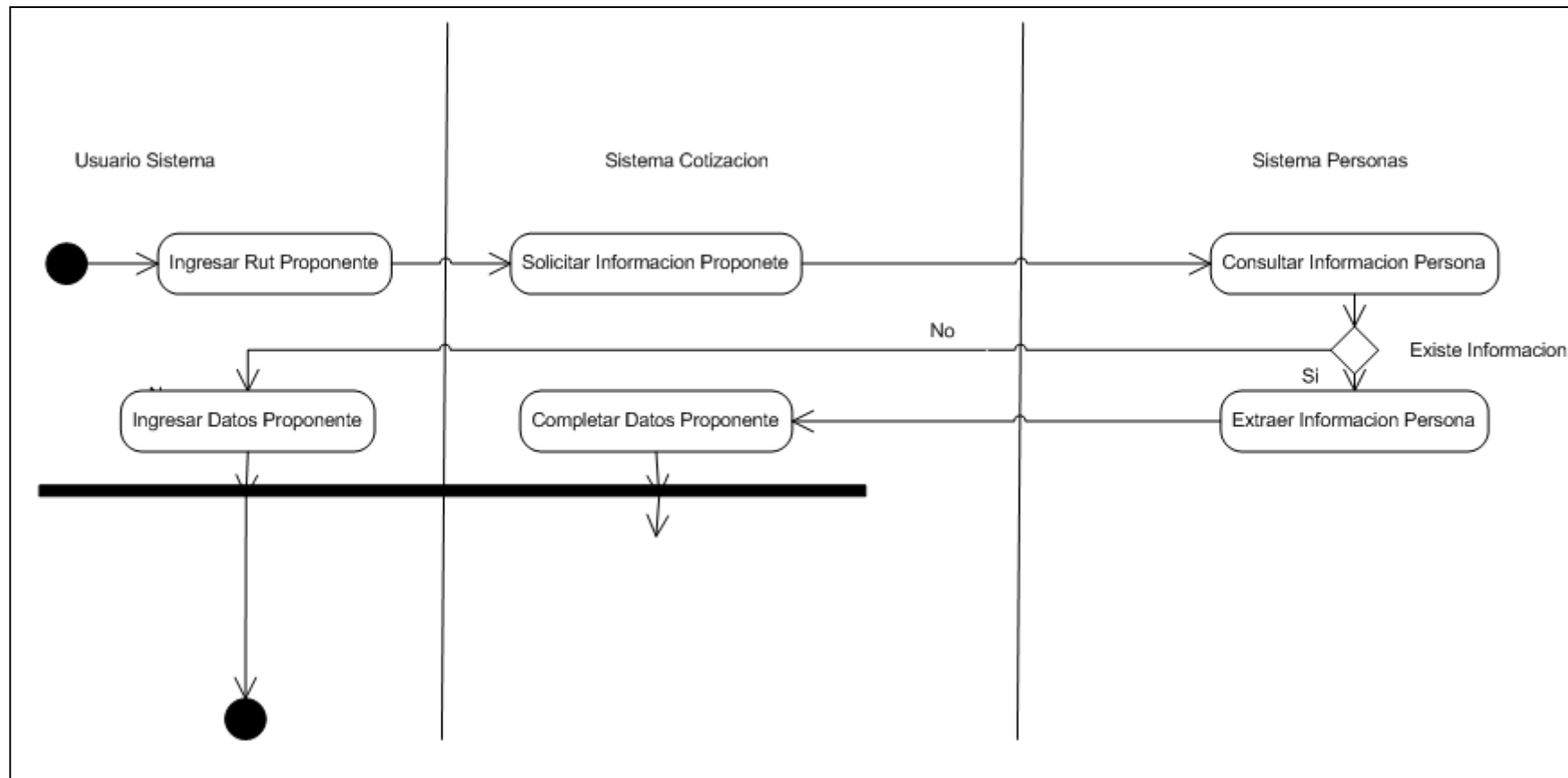


Figura 25 Diagrama de Actividades Ingresar Proponente

5.1.1.2 Diagrama de Actividades Validar Información Comercial

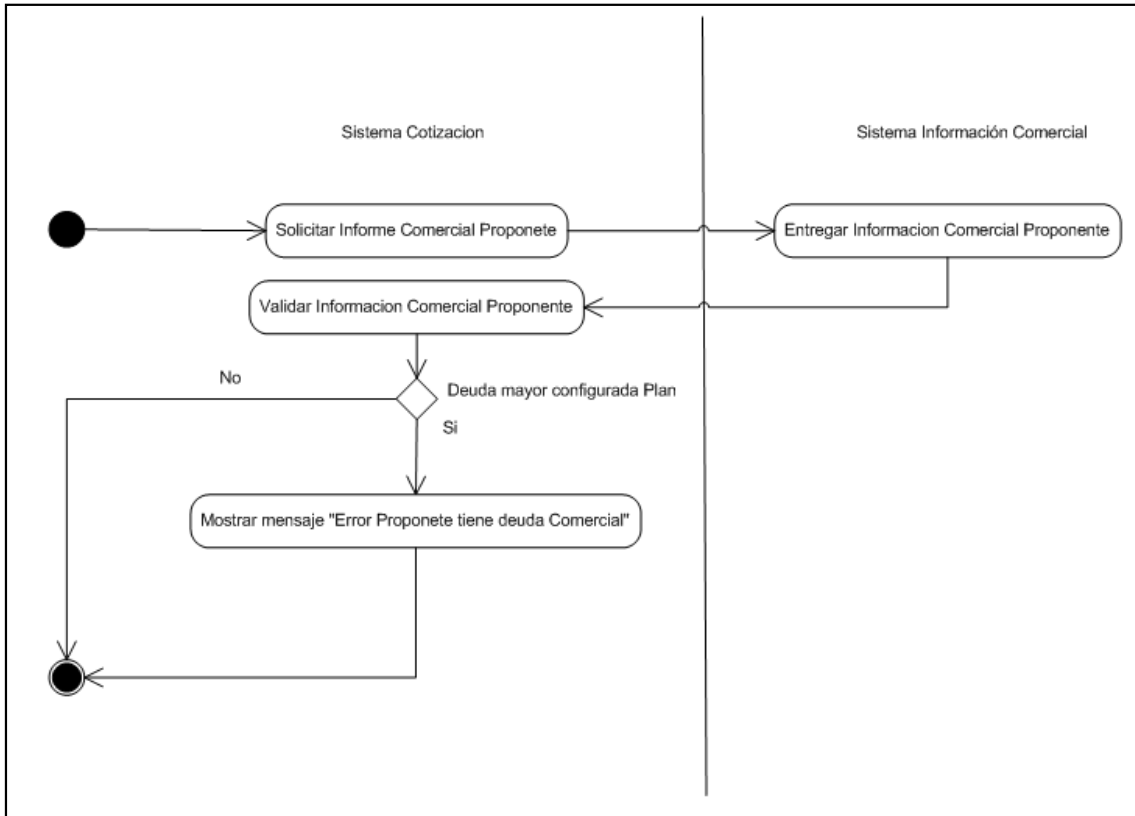


Figura 26 Diagrama Actividades Validar Información Comercial

5.1.1.3 Diagrama de Actividades Ingresar Asegurado

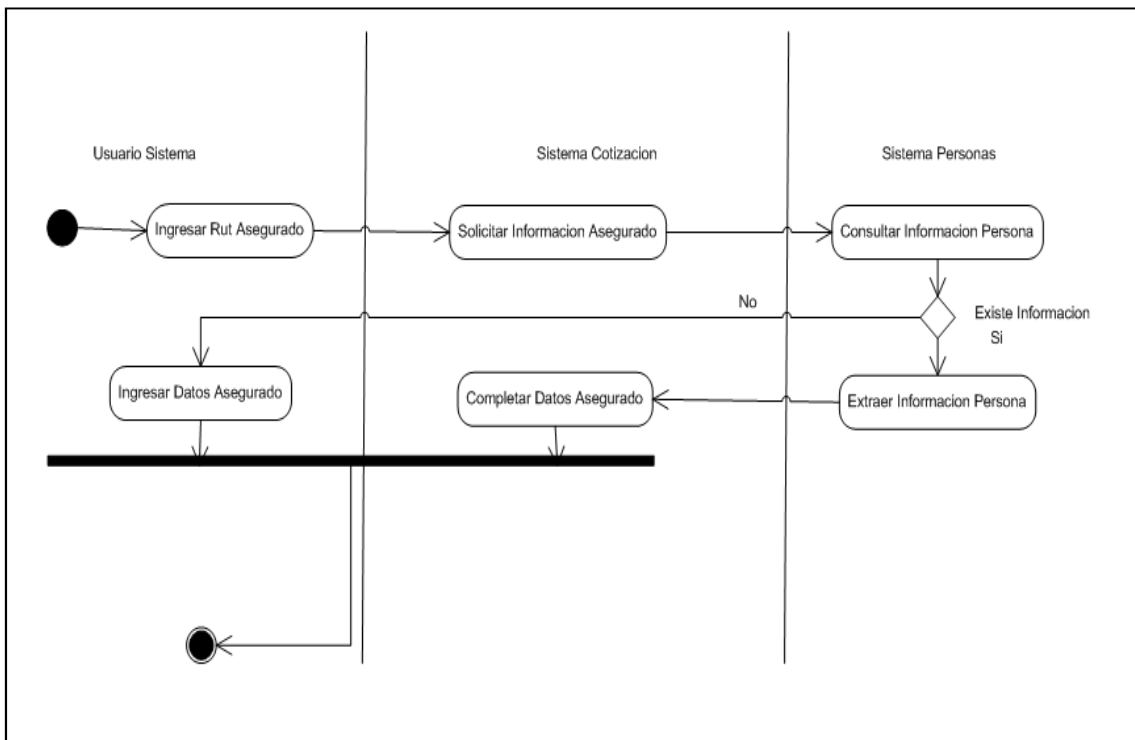


Figura 27 Diagrama Actividades Ingresar Asegurado

5.1.1.4 Diagrama de Actividades Validar Información Siniestralidad

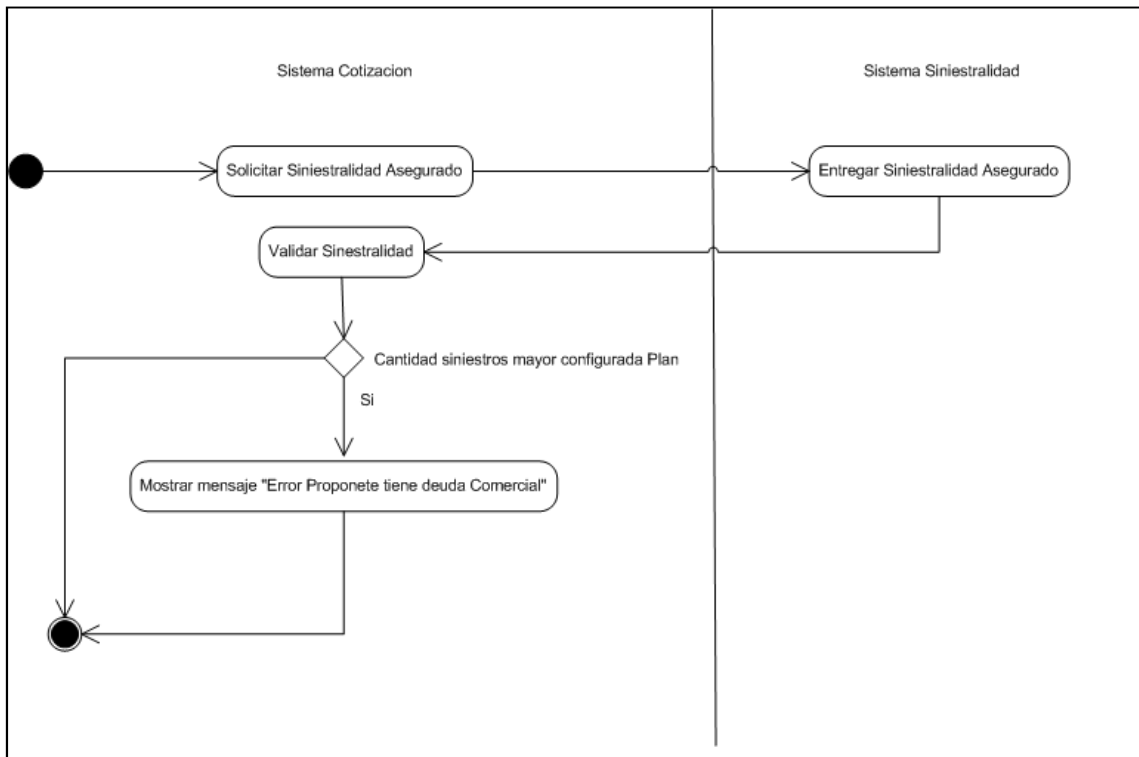


Figura 28 Diagrama Actividades Validar Información Siniestralidad

5.2 DIAGRAMA DE CLASES

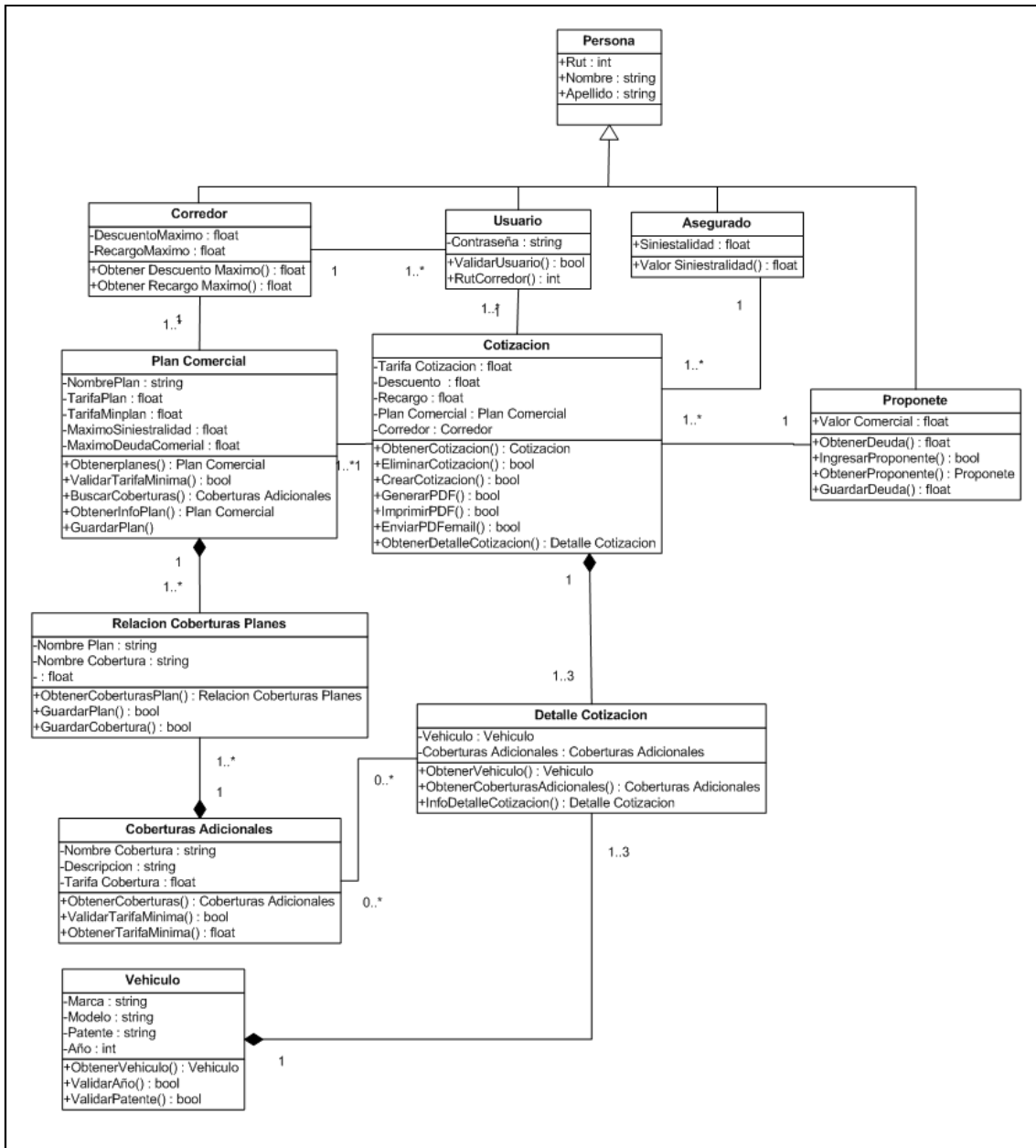


Figura 29 Diagrama de Clases

5.3 DIAGRAMA DE SECUENCIAS

5.3.1 Diagrama Secuencia Seleccionar Cobertura Adicional

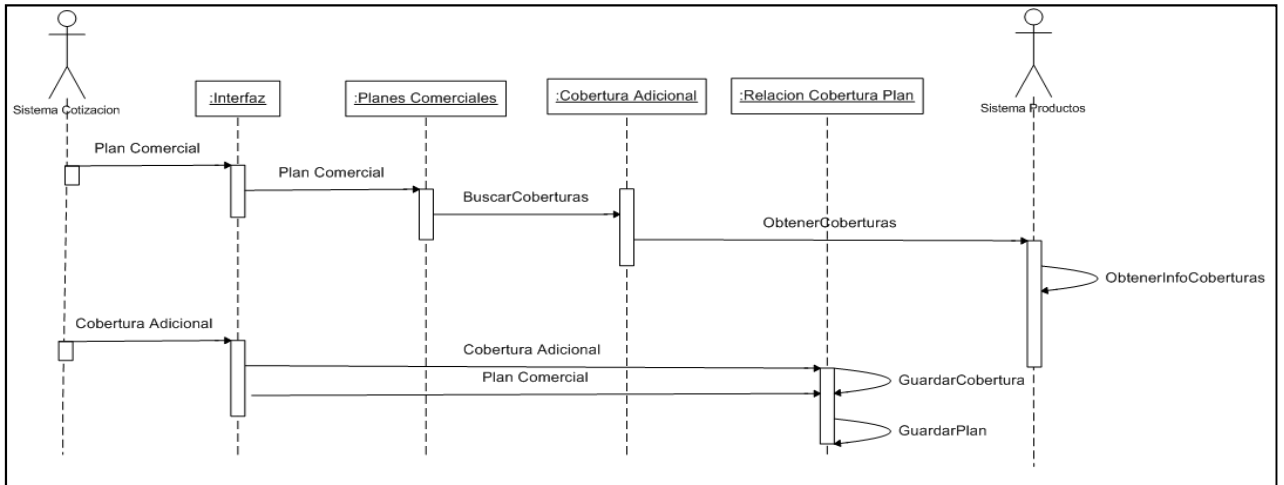


Figura 30 Diagrama de Secuencia Seleccionar Cobertura Adicional

5.3.2 Diagrama Secuencia Obtener Planes Comerciales

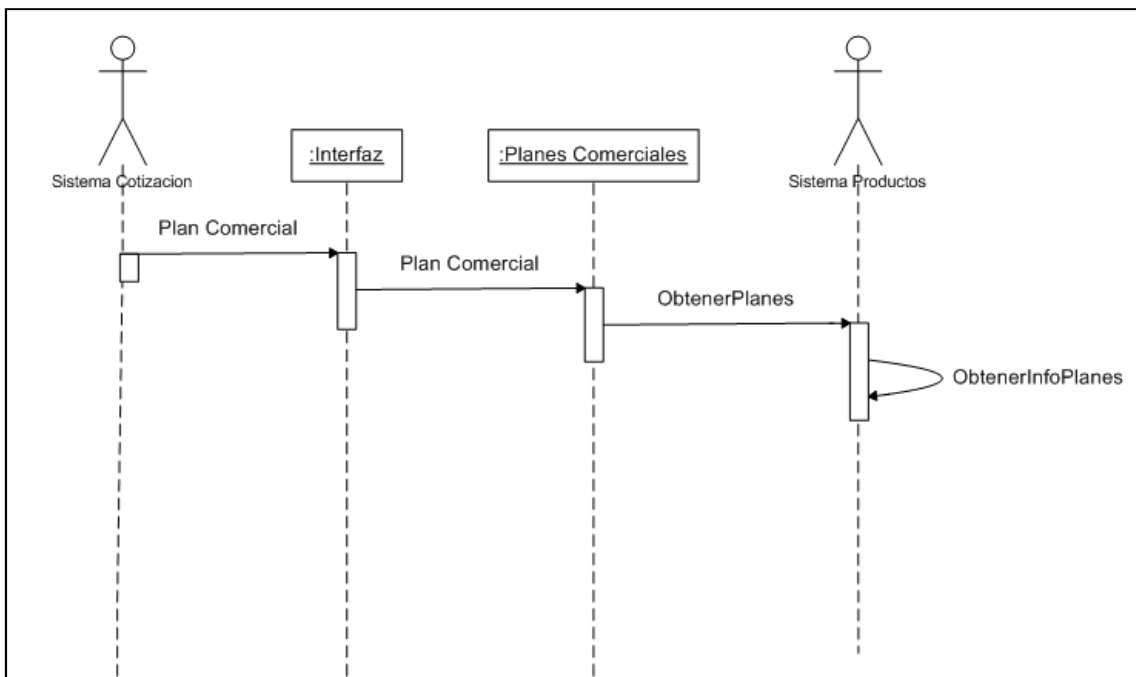


Figura 31 Diagrama de Secuencia Obtener Planes Comerciales

5.3.3 Diagrama Secuencia Seleccionar Coberturas Adicionales

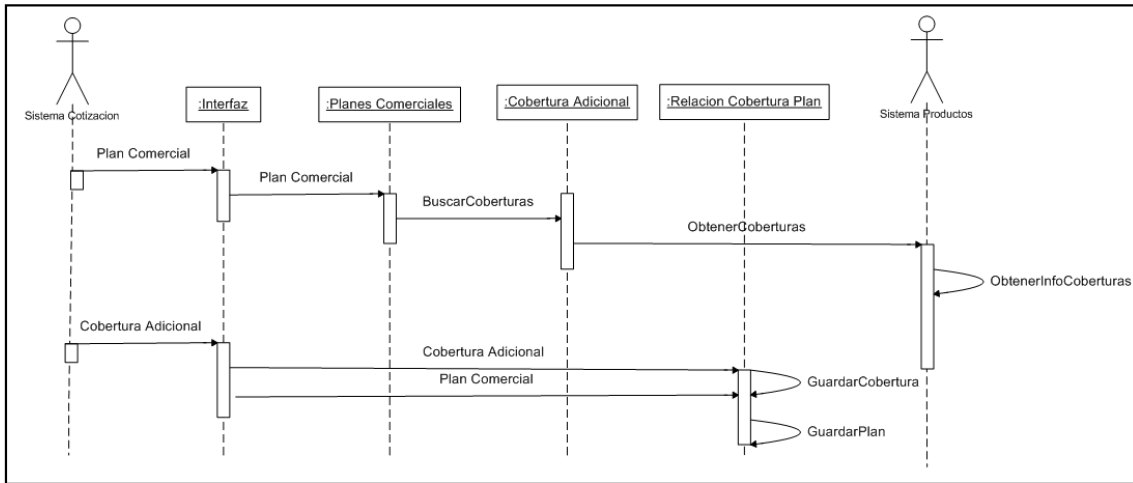


Figura 32 Diagrama de Secuencia Seleccionar Coberturas Adicionales

5.3.4 Diagrama Secuencia Generar PDF

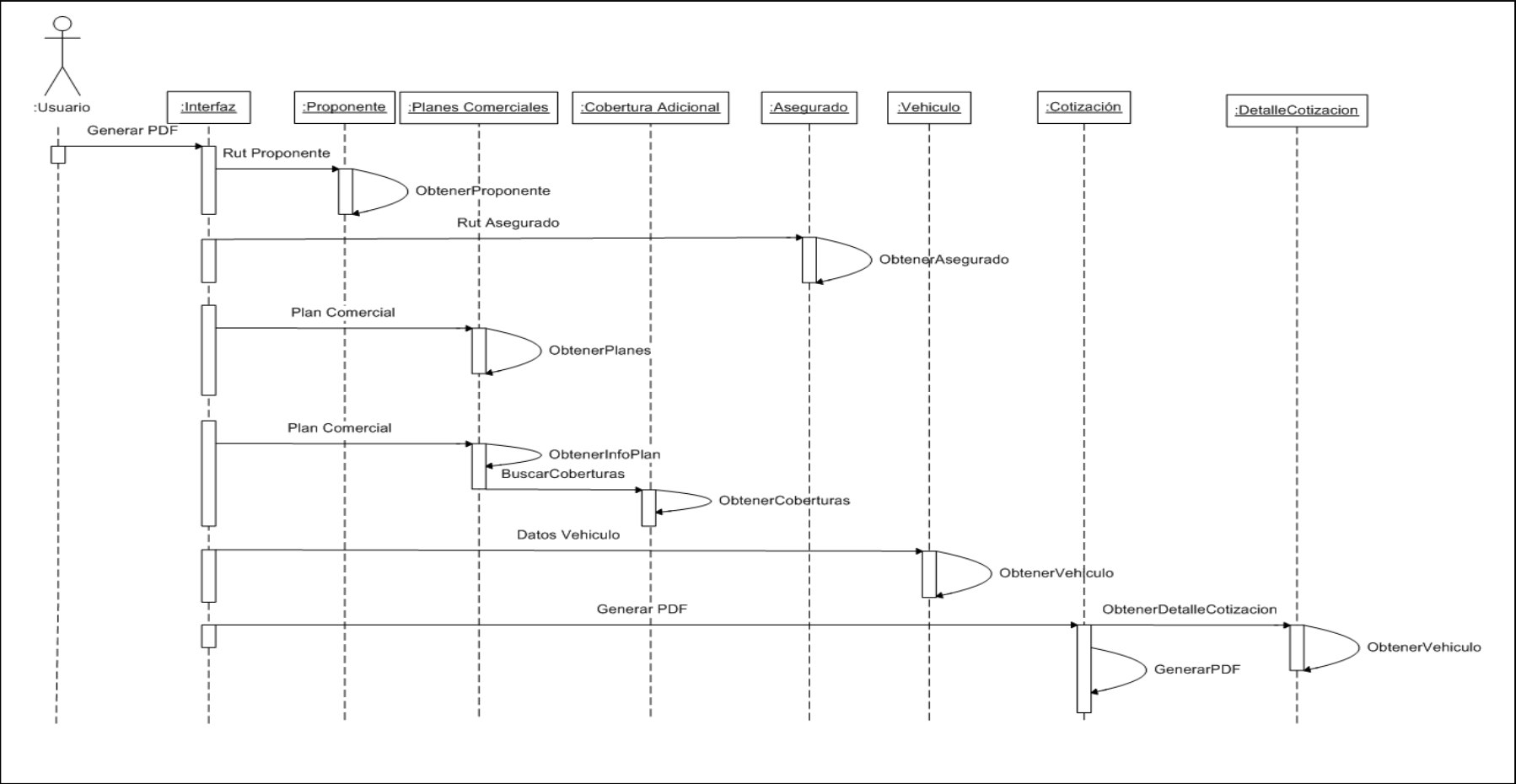


Figura 33 Diagrama de Secuencia Seleccionar Coberturas Adicionales

5.3.5 Modelo Entidad Relación

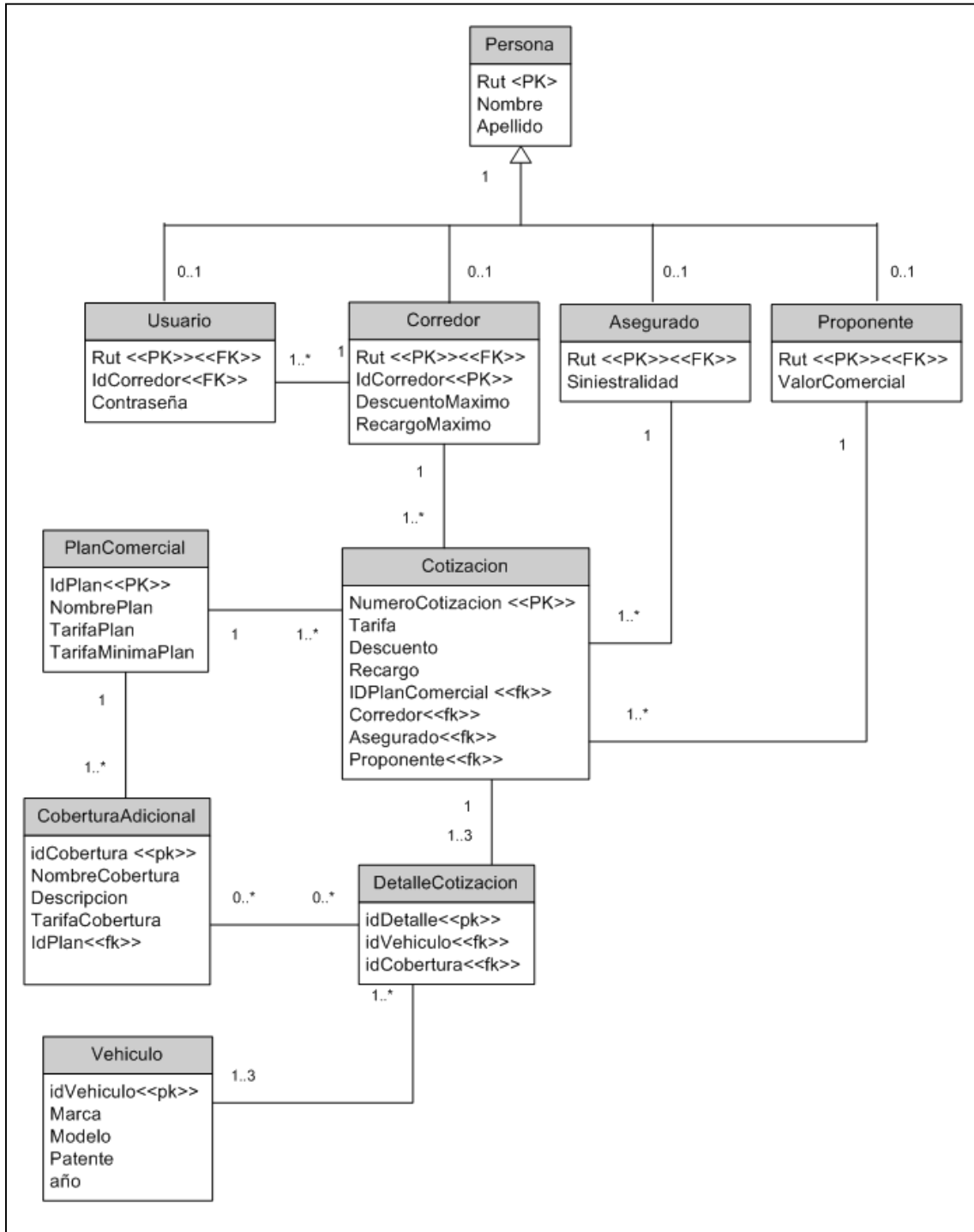


Figura 34 Modelo Entidad Relación

5.4 DISEÑO DE INTERFACES

En la presente sección se mostrará los prototipos de las interfaces que deberán ser desarrolladas.

Prototipo para caso de uso “Ver Cotizaciones Realizadas”.

BITÁCORA DE COTIZACIONES

Nº Cotización:

Rut Corredor: Ej. 11583254-3 Rut Proponente: Ej. 11583254-3

Rut Asegurador: Ej. 11583254-3 Rut Usuario: Ej. 11583254-3

Fecha Desde: Ej. dd-mm-aaaa Fecha Hasta: Ej. dd-mm-aaaa

Figura 35 Prototipo “Ver Cotizaciones Realizadas”, Interfaz Filtros

BITÁCORA DE COTIZACIONES

Nº Solicitud: **Todos**

Rut Corredor: **Todos** Rut Proponente: **Todos**

Rut Asegurador: **Todos** Rut Usuario: **Todos**

Fecha Desde: **01-03-2010** Fecha Hasta: **09-03-2010**

No. Cotización	Rut Proponente	Nombre Proponente	Corredor	Fecha Cotización	Cantidad Vehículos			
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXX	Ver Detalle	Aplica Descuento	PDF
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXX	Ver Detalle	Aplica Descuento	PDF
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXX	Ver Detalle	Aplica Descuento	PDF
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXX	Ver Detalle	Aplica Descuento	PDF
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXX	Ver Detalle	Aplica Descuento	PDF
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXX	Ver Detalle	Aplica Descuento	PDF
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXX	Ver Detalle	Aplica Descuento	PDF
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXX	Ver Detalle	Aplica Descuento	PDF
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXX	Ver Detalle	Aplica Descuento	PDF
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXX	Ver Detalle	Aplica Descuento	PDF

← 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 →

Figura 36 Prototipo “Ver Cotizaciones Realizadas” Interfaz Resultado Búsqueda

DETALLE BITÁCORA DE COTIZACIÓN

Datos Generales

Nº Cotización:	XXXXXXXX	Fecha Cotización:	XXXXXXXXXX
Rut:	XXXXXXXXXX	Asegurado:	
Marca Vehículo:	XXXXXXXXXX	Modelo:	XXXXXXXXXX
Año:	XXXXXXXXXX	Petente:	XXXXXXXXXX
Corredor:	XXXXXXXXXX	Responsable:	XXXXXXXXXX

Datos de Prima, Sinistralidad y Recargos / Descuentos

Cantidad de Sinistros:	XXXXXXXXXX	Tarifa Antigüedad (%):	XXXXXXXXXX
Monto Sinistros (UF):	XXXXXXXXXX	Tarifa Rut (%):	XXXXXXXXXX
Descuento (%):	XXXXXXXXXX	Tarifa Sinistralidad (%):	XXXXXXXXXX
Recargo (%):	XXXXXXXXXX	Prima Mínima (UF):	XXXXXXXXXX
Scoring (%):	XXXXXXXXXX	Prima Base MM (UF):	XXXXXXXXXX
Plan:	XXXXXXXXXX	Prima PT (UF):	XXXXXXXXXX
		Total Coberturas Adicionales (UF):	XXXXXXXXXX
		Prima PT + Cob. Adicionales (UF):	XXXXXXXXXX
		Prima Final (UF):	XXXXXXXXXX

Volver

Figura 37 Prototipo “Ver Cotizaciones Realizadas” Interfaz Detalle Cotización

Prototipo para caso de uso “Generar Cotización”.

COTIZADOR DE VEHICULOS WEB

Datos del Proponente:

* Rut Proponente: -

Nombre: Apellidos:

* Plan Comercial:

Datos del Asegurado:

* Rut Asegurado: -

Nombre: Apellidos:

* Marca: * Modelo:

* Año: Patente: Ej. TW5820 6 B80C20

Figura 38 Prototipo “Generar Cotización” Interfaz Paso 1

COTIZADOR DE VEHICULOS WEB

Datos del Proponente:

* Rut Proponente: -

Nombre: Apellidos:

* Plan Comercial:

Datos del Asegurado:

* Rut Asegurado: -

Nombre: Apellidos:

* Marca: * Modelo:

* Año: Patente: Ej. TW5820 6 B80C20

Nº	Marca	Patente	Modelo	Rut Asegurado	Nombre Asegurado		
X	XX	XXXX	XXX	XXXXX	XXXXXXXX	Modificar	Eliminar

Figura 39 Prototipo “Generar Cotización” Interfaz Agregar Vehículo

COTIZADOR DE VEHICULOS WEB

Nº Cotización: Rut Proponente: Nombre: XXXXX

Nº	Marca / Modelo	Descuento/Recargo		Planes disponibles para el Corredor			
		<input checked="" type="radio"/> Descuento	<input type="radio"/> Recargo	Nombre Plan	Nombre Plan	Nombre Plan	Nombre Plan
1	FORD / FIESTA	<input type="text"/> %	<input type="button" value="Aplicar"/>				
Asegurado : XXXXX				<input checked="" type="checkbox"/> Cob	<input checked="" type="checkbox"/> Cob	<input checked="" type="checkbox"/> Cob	<input checked="" type="checkbox"/> Cob
Prima del Plan				XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX
Prima del Plan con Descuento/Recargo				XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX
Coberturas Adicionales				XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX
Primas Final (Incluye IVA)				XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX

Coberturas Básicas y Adicionales

Asegurado : XXXXX Marca/Modelo : XXXXX Plan Técnico : XXXXX

Seleccione Coberturas Adicionales Todas

Nombre Cobertura

Nombre Cobertura

Coberturas Básicas Incluidas en Tarifa

Nombre Coberturas Básicas

Nombre Coberturas Básicas

Figura 40 Prototipo “Generar Cotización” Interfaz Paso 2

GENERACIÓN DE MÚLTIPLES COTIZACIONES

Rut Proponente: XXXXXXXXXXXXX-X Corredor: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Nombre: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Usuario: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Listado de Cotizaciones

Nº Cotiz.	Ramo	Plan Comercial	Carl. Vehículos	Estado	Proponente
XXXX	XX	XXXXXX	XX	XXXXX	XXXXXXXXXXXXXX

Figura 41 Prototipo “Generar Cotización” Interfaz Paso 3

ENVÍO DE RESULTADOS VÍA EMAIL

Ingrese los siguientes datos para el envío de la cotización vía correo electrónico.

Para: E: destinatario@correo.cl

De: E: remitente@correo.cl


Documento Adjunto:  xxxxxxxx.pdf

Figura 42 Prototipo “Generar Cotización” Interfaz Enviar PDF

6 PLANES DE PRUEBAS

Para verificar si el desarrollo del sistema va en el camino correcto es necesario realizar pruebas las cuales nos entreguen un control por sobre lo que se está realizando. Para llevar a cabo esto en forma ordenada se implementara un plan de pruebas.

Se han identificados 3 tipos de pruebas a implementar.

- **Pruebas de Unidad:** Para probar las interfaces y validar que su lógica trabaja correctamente de acuerdo a las especificaciones. Se inician una vez que la interfaz comienza su desarrollo.
- **Pruebas de Integración:** Se integran las interfaces en módulos y estos son probados . Se inicia una vez que cada interfaz ha aprobado exitosamente las pruebas de unidad.
- **Pruebas del Sistema:** Buscar verificar que el comportamiento del sistema software satisface los requisitos establecidos por los clientes y futuros usuarios del mismo.

6.1 PRUEBAS DE UNIDAD

Estas pruebas son los procedimientos de pruebas locales a un módulo del sistema. Por definición dichas pruebas cubren la funcionalidad propia del módulo tanto con una perspectiva de caja blanca como de caja negra, pero prestando poca o ninguna atención a la integración con otros módulos.

Las pruebas unitarias buscan lograr lo siguiente:

- Asegura calidad del código entregado.
- Ayuda a definir los requerimientos y responsabilidades de cada modulo probado.
- Permitir hacer refactoring tempranamente en el código.
- Poder realizar hacer pruebas de stress tempranamente en el código.
- Encontrar errores o bugs tempranamente en el desarrollo

Este tipo de pruebas son predecesoras de las pruebas de integración.

6.2 PRUEBAS DE INTEGRACION

La prueba de integración es una técnica sistemática para construir la estructura del programa mientras al mismo tiempo, se lleva a cabo pruebas para

detectar errores asociados con la interacción. El objetivo es tomar los módulos probados en unidad y estructurar un programa que esté de acuerdo con el que dicta el diseño. Existen 2 métodos para ejecutar estas pruebas estos son :

Integración descendente, es una estrategia de integración incremental a la construcción de la estructura de programas, en el cual se integran los módulos moviéndose en dirección hacia abajo por la jerarquía comenzando por el control principal (Programa principal). Los módulos subordinados de control principal se incorporan en la estructura.

Integración ascendente, es donde la construcción del diseño empieza desde los módulos más bajos hacia arriba (módulo principal), el procesamiento requerido de los módulos subordinados siempre está disponible. La sección de una estrategia de integración depende de las características depende de las características del software y, a veces, del plan del proyecto, en algunos de los casos se puede combinar ambas estrategias.

6.3 PRUEBAS DE SISTEMAS

La fase de pruebas del sistema tiene como objetivo verificar el sistema software para comprobar si este cumple sus requisitos. Dentro de esta fase pueden desarrollarse varios tipos distintos de pruebas en función de los objetivos de las mismas. Algunos tipos son pruebas funcionales, pruebas de usabilidad, pruebas de rendimiento, pruebas de seguridad, etc. Este trabajo se centra en pruebas funcionales de aplicaciones con interfaces gráficas. Estas pruebas verifican que el sistema software ofrece a los actores humanos la funcionalidad recogida en su especificación.

6.4 PLAN DE PRUEBAS

Para la ejecución de los tipos de pruebas nombradas anteriormente se ejecutará el plan de pruebas descrito en la siguiente tabla.

Elemento a Validar	Casos a Probar
Formato de Campo de Ingreso	Formato Correcto en Ingreso de Campos Numéricos
	Formato Correcto en Ingreso de Campos de Rut
	Formato Correcto en Ingreso de Campos de Fecha
	Campos de Fecha Desde y Hasta
DV de Campos Rut	Obtencion Automatica de Campos Rut
	Campos de DV inhabilitados
Validacion en Botones de Accion	Obligatoriedad de Campos al presionar "Buscar" una Cotizacion
	Obligatoriedad de Campos al presionar "Buscar" Cotizacion
Sección Encabezado de Página	Estilo general del Encabezado correcto
	Contenido del Encabezado correcto
	Ortografía Encabezado correcto
	Alineacion Vertical y Horizontal correcto
Sección Pie de Página	Estilos general del texto del pie correcto
	Contenido del texto del pie correcto
	Alineación Vertical y horizontal Correcto
Sección de Filtros:	Alineacion de contenido de campos Ingresados según su Tipo
	Alineacion Vertical y Horizontal de Campos en la Pagina
	Alto y Largo homogeno de Campos en la Pagina
	Texto de ejemplos para Campos Fecha, Rut y Monedas
	Estilos de Label y Valores Correctos
	Ortografía de Labels Correctos
Sección de Filtros seleccionados	Alineacion Vertical y Horizontal de Campos en la Pagina
	Alto y Largo de Campos de la seccion homogenos
	Estilos de Label y Valores Correctos
	Ortografía de Labels Correcta
Botones de Acción:	Diseño y Formato Correcto

	Posicion Horizontal de Botones Correcta
	Separación Vertical con info de arriba y debajo Homogenea
	Textos de botones según EF
Grilla de Resultados:	Titulo: Ancho de Columnas Correcto
	Titulo: Alto de fila Correcto
	Titulo: Estilo de letras y colores Correctos
	Titulo: Iconos Gráficos Correctos
	Titulo: Orden de aparicion de columnas según EF
	Resultado: Orden de aparicion de los valores de cada campo según EF
	Resultado: Alineacion de valores según tipo de dato
	Resultado: Formato de despliegue de valores según tipo de dato
	Resultado: Estilos de columnas con Links correctos
	Resultado: Color de fondo de filas correcto
	Resultado: Alto de filas homogeneos
	Resultado: Despliegue de Barra de desplazamiento horizontal si corresponde
	Resultado: Barra de desplazamiento vertical si corresponde
	Paginación : Estilos de paginación Correcto
	Paginación : Alineacion Vertical respecto a grilla correcto
	Paginación : Alineacion horizontal correcto (centrado)
Sección de Mensajes de Error	Iconos graficos según tipo de mensajes correcto
	Estilos de textos de mensajes correcto
	Posicion del Mensaje en la página correcta
	Desplazamiento del texto dentro de cuadro de Mensaje correcto
Error Conexión a Base Datos	Texto del mensaje Correcto
	Estilo y formato del mensaje Correcto
	Registro de Error en Base de Datos
Expiracion de tiempo de Sesion	Texto del mensaje Correcto
	Estilo y formato del mensaje Correcto

	Registro de Error en Base de Datos
NO existencia de SPs	Texto del mensaje Correcto
	Estilo y formato del mensaje Correcto
	Registro de Error en Base de Datos
NO existencia de parametro en Web.config	Texto del mensaje Correcto
	Estilo y formato del mensaje Correcto
	Registro de Error en Base de Datos
Funcionamiento Erroneo de Funcionalidad	Texto del mensaje Correcto
	Estilo y formato del mensaje Correcto
	Registro de Error en Base de Datos

Tabla 65 Plan de pruebas para Modulos o Interfaces

Elemento a Validar	Casos a Probar
Obligatoriedad de Parámetros de Entrada	Validación Correcta de Parámetros de Entrada Obligatorios
	Validación Correcta de Parámetros de Entrada No Obligatorio
Formato de Parámetros de Entrada	Formato Correcto en Parámetro de Entrada de Tipo Numéricos
	Formato Correcto en Parámetro de Entrada de Tipo Rut
	Formato Correcto en Parámetro de Entrada de Tipo Fecha
	Formato Correcto en Parámetro de Entrada de Tipo Patente
Consistencia de Fechas Desde/Hasta en Parámetros de Entrada	Inconsistencia en valores de Parámetros de Fecha Desde y Hasta
Validacion de parámetro de Tipo Patente	Validar Patente Correcta
Listado de Campos de la Respuesta del Método	Listado de Campos de respuesta del Método Correcto
Formato de los Campos de la Respuesta del Método	Listado de todos los Campos de la respuesta del Método Correcto
Orden de la Respuesta del Método	Orden de todos los Campos de la respuesta del Método Correcto
Estructura de la Respuesta del Método	La estructura de la respuesta del Método Correcto
Mensajes de Error devueltos por el método	Mensaje de error Correcto para Obligatoriedad de Parámetro de Entrada
	Mensaje de Error Correcto para Formato de Parámetro de Entrada
	Mensaje de Error Correcto para Incosistencia de Fechas en Parámetro de Entrada
	Mensaje de error Correcto para Patentes Invalidas en Parámetro de Entrada

Tabla 66 Plan de Pruebas para Servicios Web.

7 CONCLUSIONES

7.1 CONCLUSIONES

Como queda plasmado en este documento que la planificación no es una ciencia empírica si no que se rige por métodos y se basa en herramientas claras y definidas. Si esta es realizada en forma ordenada y metódicamente se obtiene un producto robusto.

El uso de las Estructuras de desglose de trabajo, bien definidas, permiten la construcción de la planificación de forma natural, es muy distinto abrir un documento Project en blanco y tratar de plasmar en el las tareas a realizar, a tener estas tareas ya definidas, su duración y los recursos a utilizar.

Durante la etapa de análisis de riesgos se propuso como planes de mitigación algunas actividades que no se encuentran en la planificación del proyecto. Esto es porque dichas actividades no deberían impactar en el calendario de éste, además los costos asociados a dichas actividades no deben ser transmitidos al cliente.

La utilización UML para el modelamiento del aplicativo, permitió que la documentación generada sea de fácil comprensión, pues esta herramienta es de amplia difusión y se ha convertido prácticamente en un estándar de modelamiento.

En cuanto a diseñar e implementar una aplicación capaz de obtener información actualizada de seguros disponibles para cotizar, se logra a través de la implementación procedimientos que permiten la interacción (WebServices) entre el la aplicación desarrollada y el sistema de productos de la compañía RSA. Mediante estos procedimientos de interacción mencionados se pone a disposición del usuario del sistema información actualizada de cualquier cambio que tengan los seguros disponibles en el sistema de productos.

Con respecto al desarrollo de Servicios Web que obtengan información referentes a deudas comerciales y siniestralidad, se logró implementarlos dando un valor agregado al producto a entregar, pues en el proceso para generar una cotización ,que existían anterior a la implantación de este proyecto, para incluir estos factores se debía realizar una consulta manual (llamada telefónica a los Call-Center, respetivos, que disponen las instituciones para entregar esta información), se podía incurrir en vicios por parte de la fuerza de venta en manipular maliciosamente esta información, o simple y llanamente era obviada.

La aplicación desarrollada cumple en generar un canal de transferencia de información entre los actores e entidades involucrados en el proceso de cotización del un seguro automotriz, pues ésta fue imprentada en una arquitectura web. La información que utiliza el sistema es extraída directamente de los sistemas de productos, personas y sistemas propietarios de terceros, que entregan información de siniestralidad y deuda comercial. Permitiendo tener información actualizada en tiempo real.

La implementación utiliza para la interacción entre la capa de presentación y la capa de datos WebServices, esta característica permite la utilización de estos para generar cotizaciones para el portal www.ComparaOnline.cl, el cual es un sitio dedicado a realizar cotizaciones de seguros automotrices en distintas compañías y presentar al usuario de este sitio web una abanico de seguros a contratar según las necesidades del usuario. Esto permite al aplicativo proveer a la compañía de seguros aumentar su competitividad en el mercado.

El aplicativo desarrollado es un sitio web esto le permite estar disponible para su uso las 24 horas del día los 365 días del año convirtiéndose cumpliendo con el objetivo específico de disponibilidad de uso.

El aplicativo al ser desarrollado con una herramienta que permite la orientación a objetos, le da la cualidad de poder implementar cambios y expansiones con un costo bajo de impacto.

REFERENCIAS

- [1] Súper Intendencia de Seguros y Valores, Mercado de Seguros, Estructura de Mercado, Oferta de Seguros [en línea] Disponible:
http://www.svs.cl/sitio/mercados/seguros_estrucOferta.php
- [2] Súper Intendencia de Seguros y Valores, Mercado de Seguros, Estructura de Mercado, Normativa legal del mercado Asegurador chileno [en línea] Disponible:
http://www.svs.cl/sitio/legislacion_normativa/normativa/seguros/resumen_dfl251.pdf
- [3] Ley de Seguros. DFL N° 251 , de 1931. (texto actualizado e incluye modificaciones introducidas por la ley N° 20.255, de 17 de marzo de 2008).
- [4] - Pressman, Roger S.; Ingeniería del Software: Un enfoque práctico; Cuarta edición. McGraw-Hill, México D. F.,1998. Capítulo 18.
- [5]. G. Booch, J. Rumbaugh y I. Jacobson, "El Lenguaje Unificado de Modelado", Addison Wesley, 1999