



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS  
COMPUTACIONALES**

**Trabajo de Seminario de Graduación**

Previo a la Obtención del Título de:

**INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**Tema:**

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE  
ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS ORGANIZACIONALES

**Realizado por:**

SR GALO MARCOS MARIDUEÑA CABRERA  
SR MARIO ISAAC HIDALGO PACHECO

**Director:**

ING. SHAMMY COELLO JAIRALA

**Guayaquil, Ecuador  
2012**

# **TRABAJO DE SEMINARIO DE GRADUACIÓN**

## **Título**

### **PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS ORGANIZACIONALES**

Presentado a la Facultad de Ingeniería, Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

#### **Realizado por:**

SR GALO MARCOS MARIDUEÑA CABRERA  
SR MARIO ISAAC HIDALGO PACHECO

Para dar cumplimiento con uno de los requisitos para optar por el Título de:

### **INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

#### **Tribunal de Sustentación:**

Ing. Shammy Coello Jairala  
**DIRECTORA DEL TRABAJO**

Ing. Fernando Castro, Mgs.  
**VOCAL**

Ing. César Salazar, Mgs.  
**VOCAL**

Ing. Lilia Valarezo, Mgs.  
**DECANA DE LA FACULTAD  
(E)**

Ing. Beatriz Guerrero, Mgs.  
**DIRECTORA DE LA CARRERA  
(E)**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Sr. Galo Marcos Maridueña Cabrera y el Sr. Mario Isaac Hidalgo Pacheco como requerimiento parcial para la obtención del título de INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Guayaquil, Noviembre del 2012

### **DIRECTOR**

ING. SHAMMY COELLO JAIRALA

### **REVISADO POR**

ING. FERNANDO CASTRO, MGS

ING. CESAR SALAZAR, MGS

### **RESPONSABLE ACADÉMICO**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

## **INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

### **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

#### **DECLARO QUE:**

El proyecto de grado denominado **“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS ORGANIZACIONALES”**, ha sido desarrollada con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Guayaquil, Noviembre del 2012

#### **EL AUTOR**

**GALO MARCOS MARIDUEÑA CABRERA**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

## **INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

### **AUTORIZACIÓN**

Yo, GALO MARCOS MARIDUEÑA CABRERA

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación, en la biblioteca de la institución del proyecto titulado: **“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS ORGANIZACIONALES”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Guayaquil, Noviembre del 2012

### **EL AUTOR**

GALO MARCOS MARIDUEÑA CABRERA



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

## **INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

### **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

#### **DECLARO QUE:**

El proyecto de grado denominado “**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS ORGANIZACIONALES**”, ha sido desarrollada con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Guayaquil, Noviembre del 2012

#### **EL AUTOR**

MARIO ISAAC HIDALGO PACHECO



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

## **INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

### **AUTORIZACIÓN**

Yo, MARIO ISAAC HIDALGO PACHECHO

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación, en la biblioteca de la institución del proyecto titulado: “**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS ORGANIZACIONALES**” cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Guayaquil, Noviembre del 2012

### **EL AUTOR**

MARIO ISAAC HIDALGO PACHECO

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestro director de proyecto Ing. Shammy Coello J. por su colaboración en este proyecto, por darnos una guía clara y tener paciencia en cada revisión, asimismo a nuestro tribunal que con sus opiniones, comentarios y correcciones nos permitieron culminar este proyecto.

Gracias también a nuestros queridos compañeros, que nos apoyaron y nos permitieron entrar en su vida durante estos años de convivir dentro y fuera del salón de clase.

A nuestros padres por su apoyo incondicional, a los profesores que nos guiaron en nuestra carrera a lo largo de estos años de estudios.

A todos gracias.



## DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado principalmente a nuestro señor Jesús quién nos dio la fortaleza, la salud y voluntad para trabajar en equipo y alcanzar la culminación del mismo.

Este trabajo también está dedicado a nuestras familias quienes nos apoyaron en todo momento, y que son nuestro ejemplo y guía en nuestro camino.

A nuestros amigos que nos ayudaron de diferentes formas en nuestra formación como profesionales.

A la Facultad de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, que nos ha permitido ser parte de esta nueva generación de profesionales.

## Prefacio

El presente trabajo del Seminario de Graduación de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Facultad de Ingeniería, nace del Convenio Marco de Colaboración entre la empresa Paragon y la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil- Ecuador cuya finalidad es la de formar a sus alumnos en la Dirección y Gestión de Proyectos en su fase inicial y posteriormente los alumnos que estén interesados en profundizar con este conocimiento y mejores prácticas lo podrán realizar a través de la preparación de la certificación del PMI.

El presente trabajo consiste en la presentación de un proyecto dividido en dos partes:

**Parte I: Propuesta del Tema** el cual consiste en seguir la metodología de Investigación aplicada al proyecto planteado por los estudiantes siguiendo la estructura propuesta por la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

**Parte II: Propuesta de Diseño para el Desarrollo del proyecto**, de acuerdo a la elección del proyecto aprobado por la empresa Paragon y siguiendo un proceso desde la perspectiva de Dirección de Proyectos.

# Índice General

## Índice de Contenido

<b>PREFACIO</b> .....	<b>X</b>
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	<b>XI</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>PARTE 1.- PROPUESTA DEL TEMA</b> .....	<b>3</b>
<b>CAPÍTULO 1: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>4</b>
1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	4
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	5
1.4 DELIMITACIÓN .....	6
1.5 OBJETIVO GENERAL.....	6
1.6 OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	6
<b>CAPÍTULO 2: MARCO REFERENCIAL</b> .....	<b>7</b>
2.1 ANTECEDENTES .....	7
2.2 MARCO TEÓRICO.....	8
2.2.1 ITIL .....	8
2.2.1.1 <i>Nociones de ITIL</i> .....	8
2.2.1.2 <i>Estrategia de Servicio</i> .....	10
2.2.1.3 <i>Diseño de Servicio</i> .....	11
2.2.1.4 <i>Gestión del Servicio de Catálogo</i> .....	12
2.2.1.5 <i>Gestión de Nivel de Servicio</i> .....	12
2.2.1.6 <i>Gestión de Seguridad de la Información</i> .....	12
2.2.1.7 <i>Gestión de Proveedores</i> .....	12
2.2.1.8 <i>Transición del Servicio</i> .....	12
2.2.1.9 <i>Planificación y Soporte de Transición</i> .....	13
2.2.1.10 <i>Gestión de Cambios</i> .....	13
2.2.1.11 <i>Gestión de Configuraciones</i> .....	13
2.2.1.12 <i>Gestión de Liberación de Versiones</i> .....	13
2.2.1.13 <i>Validación y prueba de Servicios</i> .....	14
2.2.1.14 <i>Gestión de la Base del Conocimiento</i> .....	14
2.2.1.15 <i>Evaluación</i> .....	14
2.2.1.16 <i>Operación de Servicio</i> .....	14
2.2.1.17 <i>Gestión de Eventos</i> .....	14
2.2.1.18 <i>Gestión de Incidentes</i> .....	15
2.2.1.19 <i>Pedido de Cumplimiento</i> .....	15
2.2.1.20 <i>Gestión de Problemas</i> .....	15
2.2.1.21 <i>Gestión de Acceso</i> .....	15
2.2.1.22 <i>Mejoramiento del Servicio</i> .....	16
2.2.1.23 <i>Mejoramiento de Procesos</i> .....	16
2.2.1.24 <i>Reporte de Servicios</i> .....	16
2.2.1.25 <i>Medición de Servicios</i> .....	16
2.2.1.26 <i>Retorno de la inversión</i> .....	17
2.2.1.27 <i>Evaluación del Mejoramiento de Servicio</i> .....	17

2.2.1.28 Gestión del Nivel de Servicio.....	17
2.2.2 HERRAMIENTAS EXISTENTES EN EL MERCADO. ....	17
2.2.2.1 Bmc Remedy.....	17
2.2.2.2 Aplicaciones líderes en la industria.....	18
2.2.2.3 BMC Remedy Change Management.....	19
2.2.2.4 BMC Remedy Change Management ayuda a:.....	20
2.2.2.5 BMC Remedy Asset Management.....	20
2.2.2.6 BMC Remedy Asset Management ayuda a.....	21
2.2.2.7 Service Level Management ayuda a.....	22
2.2.2.8 BMC Atrium CMDB.....	22
2.2.2.10 Procesos de bucle cerrado para gestión de servicios empresariales (BSM).....	23
2.2.2.11 Mantis Bug Tracker.....	24
2.2.2.11.1 Características Mantis Bug Tracker.....	24
2.2.2.12 Request Tracker.....	25
2.2.2.13 OTRS Help Desk.....	25
2.2.3 SOLUCIONES ADICIONALES.....	26
2.2.3.1 Mantenimiento a la CMDB con BMC Discovery.....	26
2.2.4 PRINCIPALES PROVEEDORES.....	27
2.2.4.1 Calasis.....	27
2.2.4.2 BMC Remedy está formado por los siguientes módulos:.....	29
2.2.4.3 Consultores certificados en ITIL.....	29
2.2.4.4 Representante local de WSI.....	29
2.2.4.5 HP/Peregrine.....	30
2.2.4.6 IBM TSRM.....	30
ES UN FRAMEWORK MULTIPLATAFORMA OPENSOURCE, ES DECIR PUEDE SER IMPLEMENTADO EN CUALQUIER SISTEMA OPERATIVO. SU PLATAFORMA DE DESARROLLO ES EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN JAVA [14]. ....	31
REMEDY.....	33
MANTIS.....	33
- ES UNA APLICACIÓN OPENSOURCE.....	33
REQUESTTRACKER.....	33
- PERMITE ALMACENAR Y RECUPERAR TODA LA INFORMACIÓN.....	33
OTRS.....	34
- HERRAMIENTA DE GESTIÓN Y SOLICITUD DE TICKETS DE CÓDIGO ABIERTO.....	34
2.3.1 Matriz comparativa.....	34
2.3.2 Deducción Final.....	36
<b>CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA.....</b>	<b>38</b>
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	38
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
3.3 POBLACION Y MUESTRA.....	38
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN.....	39
3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	39
<b>PARTE II.- PROPUESTA DEL DISEÑO PARA DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>42</b>
<b>CAPÍTULO 4: EVALUACIÓN.....</b>	<b>43</b>
4.1 CONTEXTO DEL NEGOCIO EN LA INDUSTRIA.....	43
4.2 ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN Y VENTAS.....	44
4.3 PRONÓSTICO FINANCIERO – FLUJO DE CAJA.....	46
ELABORADO POR: AUTORES4.4 RECURSOS.....	46
4.4.1 Recursos Humanos.....	47
4.4.2 Recursos Tecnológicos.....	47
4.5 RIESGOS INICIALES DEL PROYECTO.....	47

<b>CAPÍTULO 5: INICIO DEL PROYECTO .....</b>	<b>49</b>
5.1 IDENTIFICACIÓN DE “STAKEHOLDERS” .....	49
5.2 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO .....	50
<b>5.3 ANTECEDENTES Y METAS .....</b>	<b>51</b>
<b>CAPÍTULO 6: PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>52</b>
6.1 ENUNCIADO DEL ALCANCE .....	52
6.2 CURVA S .....	53
6.3 EDT .....	54
6.4 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES .....	67
6.5 CRONOGRAMA DEL PROYECTO .....	80
6.6 PRESUPUESTO .....	95
6.7 LÍNEA BASE .....	103
6.8 PLAN DE CALIDAD .....	104
6.9 PLAN DE COMUNICACIONES .....	107
6.10 PLAN DE RECURSOS HUMANOS .....	109
6.10.1 Perfil del Personal .....	109
6.10.2 Organigrama .....	112
6.10.3 Plan de dirección de personal .....	113
6.11 PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS .....	114
6.12 PLAN DE ADQUISICIONES .....	118
<b>CAPÍTULO 7: PROTOTIPO DEL PROYECTO .....</b>	<b>119</b>
7.1 PANTALLAS DE REFERENCIA .....	119
7.2 CASOS DE ÉXITO .....	121
<b>CAPÍTULO 8: CONTROL Y CIERRE DEL PROYECTO .....</b>	<b>122</b>
8.1 LECCIONES APRENDIDAS .....	122
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>123</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>124</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>126</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>128</b>
ANEXO 1: ENCUESTAS REALIZADAS .....	128

## Índice de cuadros

CUADRO 1: FLUJO DE CAJA .....	46
CUADRO 2: GRUPOS DE INTERÉS .....	49
CUADRO 3: ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO .....	50
CUADRO 4: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO .....	51
CUADRO 5: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO .....	52
CUADRO 6: PARTE 1 CRONOGRAMA .....	80
CUADRO 6: PARTE 2 CRONOGRAMA .....	81
CUADRO 6: PARTE 3 CRONOGRAMA .....	82
CUADRO 6: PARTE 4 CRONOGRAMA .....	83
CUADRO 6: PARTE 5 CRONOGRAMA .....	84
CUADRO 6: PARTE 6 CRONOGRAMA .....	85
CUADRO 6: PARTE 7 CRONOGRAMA .....	86
CUADRO 6: PARTE 8 CRONOGRAMA .....	87
CUADRO 6: PARTE 9 CRONOGRAMA .....	88
CUADRO 6: PARTE 10 CRONOGRAMA .....	89
CUADRO 6: PARTE 11 CRONOGRAMA .....	90
CUADRO 6: PARTE 12 CRONOGRAMA .....	91
CUADRO 6: PARTE 13 CRONOGRAMA .....	92
CUADRO 6: PARTE 14 CRONOGRAMA .....	93
CUADRO 6: PARTE 15 CRONOGRAMA .....	94
CUADRO 7: PARTE 1 PRESUPUESTO .....	95
CUADRO 7: PARTE 2 PRESUPUESTO .....	96
CUADRO 7: PARTE 3 PRESUPUESTO .....	97
CUADRO 7: PARTE 4 PRESUPUESTO .....	98
CUADRO 7: PARTE 5 PRESUPUESTO .....	99
CUADRO 7: PARTE 6 PRESUPUESTO .....	100
CUADRO 7: PARTE 7 PRESUPUESTO .....	101
CUADRO 7: PARTE 8 PRESUPUESTO .....	102
CUADRO 8: LÍNEA BASE .....	103
CUADRO 9: ACTIVIDADES ASOCIADAS A LA CALIDAD .....	106
CUADRO 10: PLAN DE COMUNICACIONES .....	107
CUADRO 11: MATRIZ DE RIESGOS.....	114
CUADRO 11: PARTE 2 MATRIZ DE RIESGOS .....	115
CUADRO 11: PARTE 3 MATRIZ DE RIESGOS .....	116
CUADRO 11: PARTE 4 MATRIZ DE RIESGOS .....	117
CUADRO 12: PLAN DE ADQUISICIONES .....	118

## Índice de gráficos

GRÁFICO 1: DIAGRAMA CAUSA Y EFECTO.....	5
GRAFICO 1: MODELO DE ITIL V3 .....	9
GRAFICO 2: ESTRUCTURA DE ITIL .....	10
GRÁFICO 4: CURVA S DEL PROYECTO .....	53
GRÁFICO 5: PARTE 1 EDT.....	54
GRÁFICO 5: PARTE 2 EDT.....	55
GRÁFICO 5: PARTE 3 EDT.....	56
GRÁFICO 5: PARTE 4 EDT.....	57
GRÁFICO 5: PARTE 5 EDT.....	58
GRÁFICO 5: PARTE 6 EDT.....	59
GRÁFICO 5: PARTE 7 EDT.....	60
GRÁFICO 5: PARTE 8 EDT.....	61
GRÁFICO 5: PARTE 9 EDT.....	62
GRÁFICO 5: PARTE 10 EDT.....	63
GRÁFICO 5: PARTE 11 EDT.....	64
GRÁFICO 5: PARTE 12 EDT.....	65
GRÁFICO 5: PARTE 13 EDT.....	66
GRÁFICO 6: PARTE 1 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	67
GRÁFICO 6: PARTE 2 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	68
GRÁFICO 6: PARTE 3 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	69
GRÁFICO 6: PARTE 4 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	70
GRÁFICO 6: PARTE 5 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	71
GRÁFICO 6: PARTE 6 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	72
GRÁFICO 6: PARTE 8 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	73
GRÁFICO 6: PARTE 9 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	74
GRÁFICO 6: PARTE 10 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	75
GRÁFICO 6: PARTE 11 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	76
GRÁFICO 6: PARTE 12 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	77
GRÁFICO 6: PARTE 13 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	78
GRÁFICO 6: PARTE 14 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	79
GRÁFICO 7: ORGANIGRAMA INTERNO Y EXTERNO DEL PROYECTO .....	112
GRÁFICO 8: PANTALLAS DEL SISTEMA PROPUESTO .....	119

## **Introducción**

Hoy en día, la tendencia de todas las organizaciones es aprovechar al máximo a sus empleados, por cuanto el tiempo y las tareas llevadas a cabo en ese tiempo involucran ingresos significativos. Un objetivo en común de todas las empresas y de todos los proyectos en desarrollo, es hacer uso intenso de sus recursos para cumplir con los objetivos del mismo. Un factor muy importante a tomar en cuenta es el dinero, debido a que se requiere de una inversión previa, para poder llevar a cabo proyectos de diferente índole, con el propósito de cumplir los objetivos planteados.

Por esa razón se hace necesaria una herramienta en donde se pretenda o se registre todas las tareas asignadas a los colaboradores, darles seguimiento, y culminarlas o medir lo planificado vs tiempo real, en tiempos establecidos como estándares en una empresa/proyecto. De esta forma se podrá medir la productividad del personal y la cantidad de tarea asignada a cada uno. Esto permitirá observar con mayor objetividad el desempeño del recurso y de esta forma tomar diferentes decisiones a favor de la empresa y del colaborador.

Existen organizaciones que manejan esquemas de calificación de competencias, sin embargo las calificaciones poseen una parte subjetiva y apegada al sentimiento entre Jefe/empleado. Por lo tanto para evitar controversias, es preferible proceder con evaluaciones objetivas para todo el personal (mandos bajos, medios y altos) y de esta manera construir una cadena de servicio.

Cada requerimiento deberá ser registrado, por cuanto cada solicitud conlleva tiempo del recurso, tiempos que generalmente no son medidos y que sumándolos, producen horas significativas durante una jornada laboral.

Con tantas tareas y proyectos que realizar, hoy en día se hace necesario el uso de un aplicativo que nos permita observar el rendimiento y tomar correcciones a tiempo o reubicar el personal acorde a sus competencias.



Por lo tanto, con el objeto de definir estándares de servicios para cada colaborador o cada grupo de colaboradores y que la organización/proyecto incremente su productividad se hace necesario la construcción de un sistema que contenga todas estas variables en cuenta y es la razón del presente documento.

# **Parte 1.- Propuesta del Tema**

# **Capítulo 1: Problema de Investigación**

## **1.1 Enunciado del Problema**

El presente documento intenta mostrar una realidad en el país. El problema radica en la carencia de cultura organizacional que existe en nuestro medio, tanto para empresas/organizaciones grandes, así como pequeñas y grandes empresas (PYMES).

Todos, en algún momento de nuestras vidas somos clientes y nos ofrecerán servicios. De la misma forma habrá momentos en que se prestará servicios hacia otros. Todo el proceso es una cadena en la cual estamos inmersos.

Nuestra satisfacción dependerá de cuán bueno fue el servicio recibido. Por esta razón a través del proyecto planteado se pretende poseer una herramienta de ayuda con la cual podamos en primera instancia aprender a servir, luego aprender a ofrecer servicios de calidad y por último a ser bien calificados en cualquier esquema de competencias laborales.

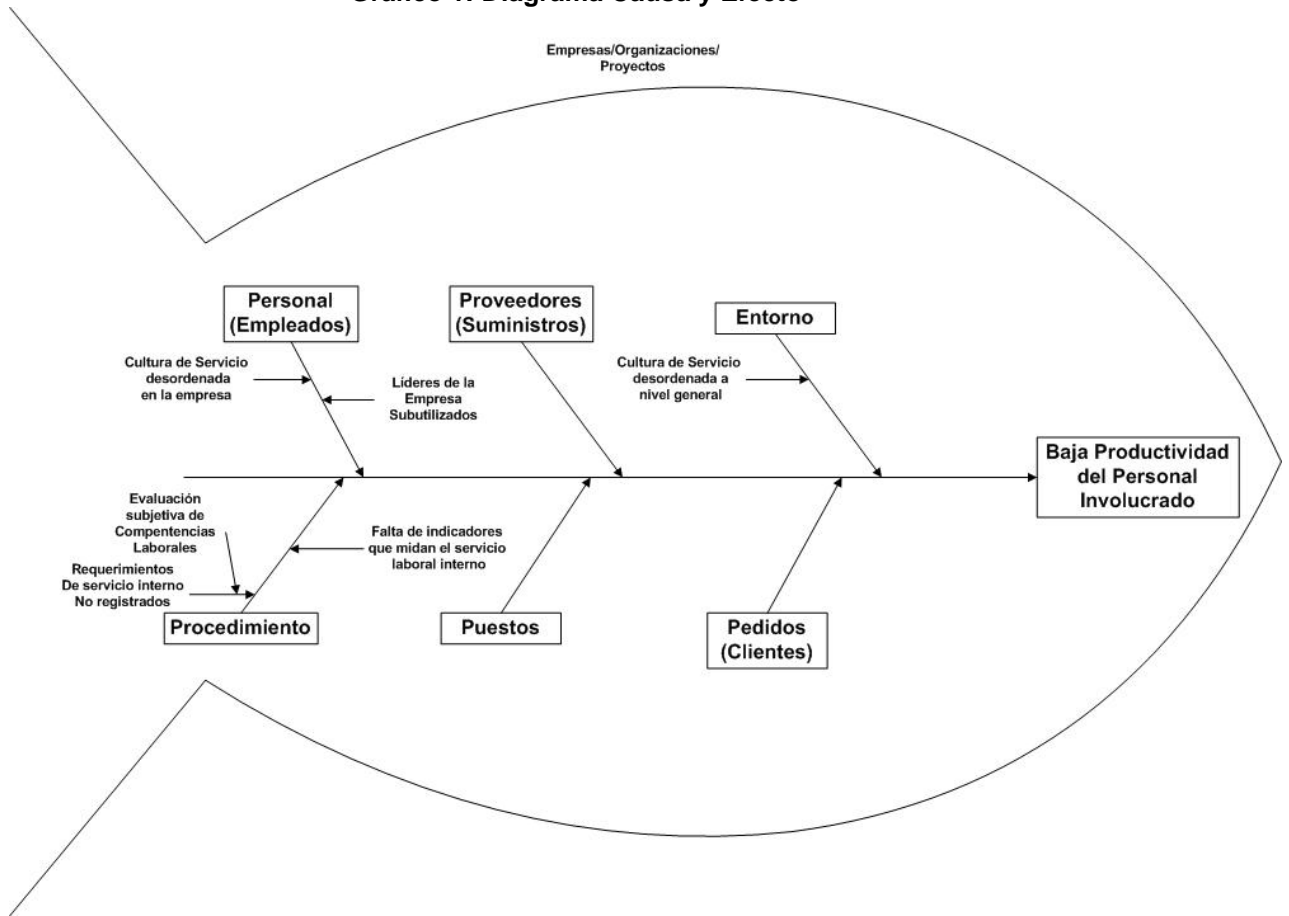
## **1.2 Formulación del Problema**

Ofrecer un mal servicio es un problema por:

- Como clientes quedamos insatisfechos y por consiguiente pensaríamos dos veces en regresar al mismo lugar a recibir atención.
- Como empresa se pierden los clientes y se produciría una reducción de ingresos.
- Como clientes buscaríamos alternativas de otros productos/servicios.
- Como empresa el servicio ofrecido termina con mala calidad, dañando la imagen de la misma.
- Se generan quejas y reclamos, utilizando esfuerzos y dinero para resolverlos.

### 1.3 Justificación

Gráfico 1: Diagrama Causa y Efecto



Elaborado por: Autores

El proyecto se encuentra justificado por cuanto se presentan las siguientes necesidades relacionadas al servicio:

- Cultura de Servicio desordenada en la empresa
- Líderes de la empresa sub-utilizados.
- Evaluación Subjetiva de competencias laborales
- Requerimientos de servicio interno no registrados
- Falta de indicadores que midan el servicio laboral interno

## **1.4 Delimitación**

El proyecto está orientado a todas las organizaciones/empresas que deseen mejorar la calidad de servicio ofrecida tanto al cliente interno como externo, haciendo uso de herramientas de control con lo cual se observe los indicadores de desempeño laboral y tomar correcciones sobre los mismos en caso de ser necesario.

El alcance de este proyecto no pretende ser un sistema de evaluación de competencias de recursos humanos, sino más bien una herramienta de apoyo al mismo.

## **1.5 Objetivo General**

Elaborar una propuesta de implementación de un sistema de administración de servicios organizacionales. El proyecto permitirá medir de manera adecuada las competencias de los trabajadores y trabajar sobre las que se consideren por debajo de los indicadores definidos por el departamento de Recursos Humanos.

## **1.6 Objetivo Específicos**

- Determinar la situación actual de las organizaciones en lo que a cultura de servicio se refiere.
- Dar a conocer a las organizaciones o dueños de negocios la existencia de una herramienta de evaluación laboral.
- Elaborar la propuesta de implementación del sistema de administración de servicios organizacionales y que sirva de referencia para el público en general.
- Proponer un cambio en el esquema laboral usado actualmente en nuestro medio.

## **Capítulo 2: Marco Referencial**

### **2.1 Antecedentes**

En la actualidad las empresas almacenan grandes cantidades de información, debido a su vital importancia dentro de una organización, por lo que es necesario su revisión, análisis, almacenamiento y distribución.

Los servicios con respecto a la tecnología, son cruciales para el correcto funcionamiento de un negocio, esto debe de ser comprendido por la empresa, ya que es importante realizar altas inversiones y adecuadas en los servicios principales de la organización.

Muchas empresas no le dan la debida importancia a la gestión de tecnología, y no toman con seriedad su planificación. Los servicios que la gestión de tecnología brinda, se debe de adaptar perfectamente a los requerimientos y necesidades de la organización, con el fin de ayudar en sus procesos diarios.

El uso incorrecto de tecnologías de información, y su mala administración, pueden generar varios riesgos como los siguientes:

- Aumento de horas para el trabajador, poco productivas
- Aumento de costos innecesarios.
- Separarse e incumplir el objetivo principal.

El estándar ITIL (Information technology infrastructure Library) Biblioteca de infraestructura de tecnologías de información, es una pauta de gestión de TI que cuenta con varios libros, en donde se proponen buenas prácticas para la adecuada administración de TI.

Itil es una infraestructura de nivel público, que detalla las mejores prácticas de gestión de servicios de TI, su arquitectura se concentra en la administración y el mejoramiento continuo de los servicios de tecnologías que abastecen a la organización.

El constante mejoramiento se ha ido convirtiendo en un punto muy importante para que las empresas de todo el mundo realicen procesos y técnicas de éxito. Entre los beneficios encontrados los más relevantes son los siguientes:

- Aumento en la satisfacción de los clientes y usuarios
- Mejora en la disponibilidad de los servicios organizacionales
- Disminución de costos debido al eficiente uso del tiempo de servicio
- Mejoras en tiempos de operación habitual
- Disminuyen los riesgos

Las guías de itil son moldeables para el uso en diferentes tipos de negocios y organizaciones. La flexibilidad de la infraestructura permite que el núcleo pueda ser implementado en una variedad de ambientes. La portabilidad aumenta la valides de las guías, de la misma forma en que en sus opciones para funcionar en diferentes organizaciones.

## **2.2 Marco Teórico**

### **2.2.1 ITIL**

#### **2.2.1.1 Nociones de ITIL**

ITIL es un compendio de definiciones, conceptos y prácticas para el manejo y administración de servicios de tecnologías de la información (TI).

“ITIL fue publicado entre 1989 y 1995, por la Oficina de publicaciones del Gobierno Británico motivado por la Agencia Central de Comunicaciones y Telecomunicaciones”.

En primera instancia su uso fue principalmente para el Reino Unido y los países bajos. La segunda versión fue publicada como un conjunto de libros entre el 2000 y 2004. Tanto la versión uno como la dos toman en cuenta la entrega y soporte de los servicios [1].

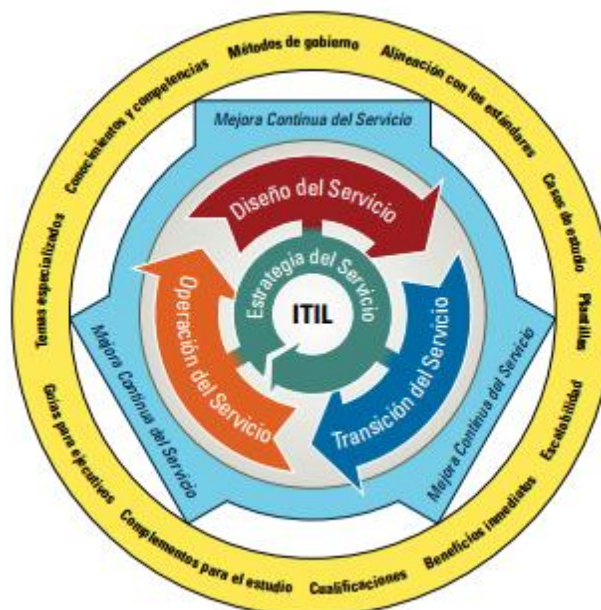
“En el año 2007 ITIL V2 fue sustituida por una mejorada y consolidada

tercera versión” [2], la misma que consiste en 5 libros que cubren el ciclo de vida completo del servicio.

Los cinco libros de ITIL V3 cubren cada etapa del ciclo de vida del servicio así: Desde la definición inicial y análisis de los requerimientos del negocio en Estrategia del Servicio (Service Strategy) y Diseño del Servicio (Service Design).

Migración en el ambiente real con Transición del Servicio (Service Transition). Hasta operación y mejoramiento en tiempo real con Operación de Servicio (Service Operation) y Mejora Continua de Servicio (Continual Service Improvement).

**Grafico 1: Modelo de ITIL V3**

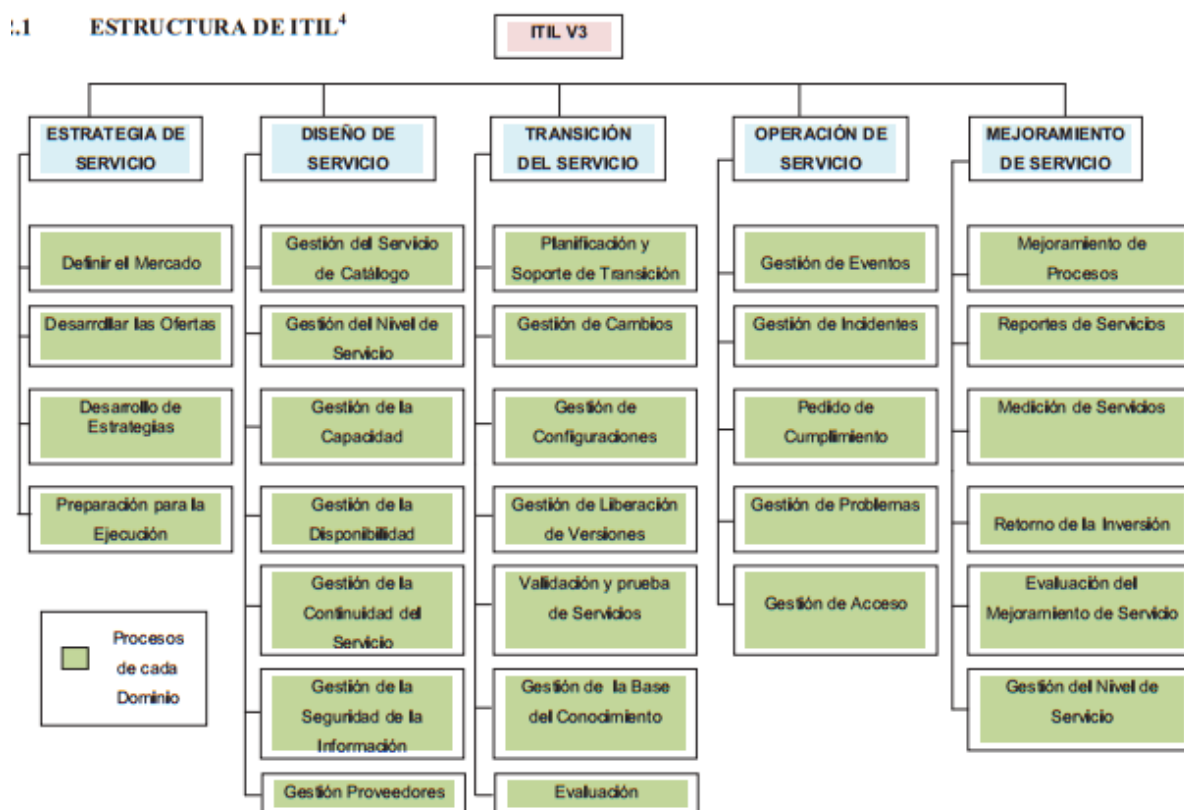


**Fuente: Documents BMC**

**Elaborado por: bmcSoftware**



Grafico 2: Estructura de ITIL



Fuente: Documents BMC

Elaborado por: bmcSoftware

### 2.2.1.2 Estrategia de Servicio

Es un compendio de actividades que se implementan, con el fin de cumplir los objetivos de la empresa.

El dominio Estrategia de Servicio (SS) provee una guía de cómo diseñar, desarrollar e implementar la gestión de un servicio. La estrategia que recomienda ITIL para desarrollar las guías, políticas y procesos se debe basar en el ciclo de vida de un proceso o core de ITIL, de ahí que la estrategia de servicio se basa en el contexto de Diseño de Servicio, Transición del Servicio, Operación del Servicio y Mejora Continua del Servicio [3].

La Estrategia de Servicio orienta a dar una guía global de cómo presentar los servicios en el mercado interno (la empresa) y externo (clientes), desarrollando

el catálogo y el portafolio de servicios. Además se analizan los riesgos estratégicos a los que se enfrenta la organización.

Las empresas usan estas guías para fijar objetivos y expectativas de desempeño frente al nivel de servicio brindado a los clientes para identificar, seleccionar y priorizar oportunidades. La Estrategia de Servicio se asegura que la empresa está en la posición de manejar el costo y los riesgos que implica su portafolio de servicios, tomando en cuenta el rendimiento óptimo del servicio y no solo el correcto funcionamiento. Las decisiones realizadas al respecto de la Estrategia de Servicio poseen una influencia importante sobre las consecuencias positivas y negativas de la empresa.

Entre sus procesos se encuentran:

Definir el Mercado: se refiere a servicios, estudio del cliente, y búsqueda de oportunidades. Desarrollo de Ofertas: detalla el lugar de mercado (conjunto de buenos resultados que pueden ser facilitados por un servicio), la orientación de la definición de los servicios en base a los requerimientos de los usuarios y el portafolio y catálogo de servicios [1][3].

Estrategias de activos: gestión de los recursos para dar un buen servicio a los usuarios. Preparación para la Ejecución: implica la formulación de estrategias para proveer un servicio.

### **2.2.1.3 Diseño de Servicio**

El volumen de Diseño de Servicio provee guías para el diseño y el desarrollo de servicios, así como procesos para la gestión de servicios. Además detalla métodos y principios de diseño para convertir objetivos estratégicos en portafolio de servicios [1][2]. El Diseño de Servicio no se limita a la creación de nuevos servicios, aquí se incluyen las mejoras y cambios necesarios para incrementar o mantener el nivel de servicio a los clientes durante el ciclo de vida de los servicios.

#### **2.2.1.4 Gestión del Servicio de Catálogo**

Es la administración o manejo de un servicio de catálogo.

Su propósito es proveer una única fuente de información consistente de todos los servicios acordados formalmente, y asegurar que sea de fácil acceso para el personal autorizado [2][3].

#### **2.2.1.5 Gestión de Nivel de Servicio**

Es la administración o manejo de un nivel de servicio.

Realiza las negociaciones, los acuerdos y la documentación formal que reflejen el nivel de servicio que cumplan con los objetivos del negocio, a partir de esta referencia se debe realizar el monitoreo y la generación de reportes del nivel de servicio suministrado en contraste con el nivel de servicio acordado [2][3].

#### **2.2.1.6 Gestión de Seguridad de la Información**

Es la administración o manejo de la seguridad de la información.

El objetivo es alinear la seguridad informática con la del negocio y verificar que sea manejada efectivamente con referencia a todos los servicios y actividades que se desarrollen en la empresa [1][2][3].

#### **2.2.1.7 Gestión de Proveedores**

Es la administración de los proveedores.

Gestiona a los proveedores con los respectivos servicios que ofrecen, así se intenta dar transparencia y calidad a las TI [2][3].

#### **2.2.1.8 Transición del Servicio**

Provee guías para el desarrollo y mejoramiento de las capacidades para la transición de servicios nuevos y modificados a la operatividad. En este volumen se muestra como los requerimientos de Estrategia de Servicio codificados en Diseño de Servicio son correctamente implementadas en la Operación de Servicio, mientras se controlan los riesgos de falla [3]. Además provee buenas

prácticas en el manejo de la complejidad relacionado con el cambio en servicios, previniendo consecuencias no deseables y permitiendo la innovación.

### **2.2.1.9 Planificación y Soporte de Transición**

Permite dar habilidad a la empresa para mejorar el manejo de grandes cantidades de cambios en servicios de TI. Además da guías para alinear los planes de transición con las necesidades de los usuarios [4].

### **2.2.1.10 Gestión de Cambios**

Los cambios se realizan de varias formas:

Proactiva: Cuando se busca beneficios para el negocio como reducción de costos o mejoramiento de los servicios.

Reactiva: Significa resolver errores y adaptarse al cambio de las circunstancias.

Los cambios deberían estar dirigidos a:

Reducir la exposición a riesgos, limitar sólo al nivel que la empresa lo pueda sostener.

Minimizar la severidad de cualquier impacto y falla.

Ser exitoso en el primer intento.

Esta orientación ayuda a dar un beneficio directo a la parte operativa del negocio al planificar los beneficios y remover los riesgos con un ahorro de tiempo y dinero [2][4].

### **2.2.1.11 Gestión de Configuraciones**

Da soporte al negocio mediante la emisión de información actualizada y correcta sobre toda la infraestructura tecnológica de la empresa [3][4].

### **2.2.1.12 Gestión de Liberación de Versiones**

Tiene como objetivo establecer de forma efectiva el uso de servicios nuevos o que han sufrido algún cambio. Aquí se cubre toda la implementación, desde el diseño de la liberación hasta su inicio en producción [1][4].

### **2.2.1.13 Validación y prueba de Servicios**

Mediante la evaluación de los servicios se asegura que estos tengan la calidad que fue prevista durante el diseño y que cumplan con el propósito inicial [1][4].

### **2.2.1.14 Gestión de la Base del Conocimiento**

Su objetivo es asegurar que la información apropiada sea entregada al responsable en el lugar y hora correctos, para la toma de decisiones acertadas [1][4].

### **2.2.1.15 Evaluación**

Proceso genérico que considera si el rendimiento de algo ha sido aceptable [4].

### **2.2.1.16 Operación de Servicio**

Este volumen presenta buenas prácticas para la Gestión de Operación de Servicios.

Las guías pretenden dar efectividad y eficiencia en el suministro y soporte de servicios, tomando en cuenta las necesidades de los clientes [1][4].

Esta guía muestra cómo mantener la estabilidad en la operación de servicios, a pesar de que existan cambios en diseño y niveles de servicio. Aquí las organizaciones tienen acceso a: guías con procesos detallados, métodos y herramientas para el uso en las perspectivas de control reactiva y proactiva.

A directores y operadores se les proporciona el conocimiento que les permita tomar mejores decisiones en áreas como la disponibilidad de servicios, control de la demanda, optimización de la capacidad de utilización, planeación de operaciones y resolución de problemas.

### **2.2.1.17 Gestión de Eventos**

Un evento es definido como cualquier suceso detectable que tiene algún tipo de relación con la infraestructura de TI, o que pueda causar un efecto negativo

sobre los servicios de tecnología. Los eventos son típicamente creados por: servicio, equipo o herramienta de monitoreo [3][4].

Esta gestión provee mecanismos para detección temprana de incidentes.

### **2.2.1.18 Gestión de Incidentes**

En ITIL el incidente se define como:

Una interrupción no planificada o la reducción en la calidad de un servicio de TI. La falla de un ítem de configuración que no ha afectado un servicio todavía es también un incidente [2][3][4].

La gestión de Incidentes es el proceso en donde se tratan todos los incidentes de la organización, aquí se incluyen fallas, preguntas o consultas reportadas por los usuarios, usualmente vía llamadas telefónicas al soporte de escritorio o detectadas automáticamente por herramientas de monitoreo de eventos.

### **2.2.1.19 Pedido de Cumplimiento**

Se encarga de negociar los pedidos de servicio de los usuarios. En este proceso se incluye:

Brindar una vía para que los usuarios pidan servicios estándar, con un proceso definido de aprobación.

Dar información a los usuarios sobre niveles de servicio, información general [1][4].

Asistir a quejas y comentarios.

### **2.2.1.20 Gestión de Problemas**

ITIL define un problema como la causa de uno o más incidentes [1][4].

### **2.2.1.21 Gestión de Acceso**

Es la que resuelve y administra los accesos [3][4].

Dar permisos de autorización a los usuarios para que puedan usar un servicio específico, de la misma forma se previene el acceso de personal no autorizado.

#### **2.2.1.22 Mejoramiento del Servicio**

Su principal objetivo es realizar los cambios necesarios para que los servicios de TI se mantengan de acuerdo a los cambios del negocio, con esto se identificarán e implementarán mejoras que intervienen en todo el ciclo de vida: Estrategia de Servicio, Diseño de Servicio, Transición del Servicio y Operación del Servicio [2][3][4]. El mejoramiento continuo busca todos los caminos para mejorar la efectividad, eficiencia, así como optimización de costos de los procesos.

#### **2.2.1.23 Mejoramiento de Procesos**

Es el enriquecimiento y desarrollo de procesos [3].

Consta de 7 pasos entre los cuales se encuentran: definir qué debería y puede ser medido, levantar, procesar y analizar la información necesaria, presentar resultados e implementar acciones correctivas.

#### **2.2.1.24 Reporte de Servicios**

Detalla la elaboración de reportes tomando en cuenta: el propósito, a quien está dirigido y el uso que se le va a dar [2][3].

#### **2.2.1.25 Medición de Servicios**

Es la que se encarga de evaluar o valorar los servicios referidos.

Indica las técnicas necesarias para valorar la calidad de servicio que recibe el usuario final [3][4][5].

### **2.2.1.26 Retorno de la inversión**

Muestra los aspectos que se debe tomar en cuenta para realizar un análisis correcto del beneficio obtenido respecto a una inversión [3][4][5].

### **2.2.1.27 Evaluación del Mejoramiento de Servicio**

Describe las preguntas claves que deben ser realizadas para ayudar a la empresa a decidir si las iniciativas de mejoramiento aportan positivamente o no [2][3][5].

### **2.2.1.28 Gestión del Nivel de Servicio**

Proporciona lecciones básicas sobre cómo gestionar la calidad del servicio [2][5].

## **2.2.2 HERRAMIENTAS EXISTENTES EN EL MERCADO.**

### **2.2.2.1 Bmc Remedy**

ITIL Integrado Automatización de los proceso de trabajo.

Las empresas alrededor del mundo han hecho de BMC Remedy IT Service Management

(ITSM) la opción número uno en software para establecer rápidamente procesos de gestión de servicio replicables, eficientes y efectivos. Este paquete de aplicaciones proporciona una automatización transparente de los procesos de trabajo dentro y a lo largo de los mejores procesos probados en la biblioteca de infraestructura de TI (ITIL por sus siglas en inglés). BMC Remedy IT Service Management unifica las aplicaciones de mesa de servicio, incidentes, problemas, modificaciones, ciclo de vida de activos, y gestión de nivel de servicio, así como una base de datos de gestión de configuración (CMDB), con un modelo de datos único, plataforma de procesos e interfaz de usuario. Este enfoque unificado, particularmente cuando se complementa con otras



soluciones de BMC para la gestión de infraestructura de TI, proporciona una mejora proactiva y continúa de la disponibilidad del servicio, calidad y relación costo beneficio en los complejos entornos empresariales [6].

### **2.2.2.2 Aplicaciones líderes en la industria**

BMC Remedy IT Service Management incluye cuatro aplicaciones líderes en la industria — BMC Remedy Service Desk, BMC Remedy Asset Management, BMC Remedy Change Management, y BMC Service Level Management. Las cuatro aplicaciones comparten la base de datos de gestión de configuración (CMDB) para coordinar los procesos alrededor de una sola visión de cómo los componentes tecnológicos apoyan los servicios empresariales. Todas estas aplicaciones tienen su motor en el sistema BMC Remedy Action Request System (AR System), la plataforma de gestión de procesos de servicio líder en la industria.

BMC Remedy Service Desk.

El gestor de mesa de servicio BMC Remedy Service Desk automatiza los procesos de gestión de incidentes y problemas, habilitando a TI para responder rápida y eficientemente ante condiciones que interrumpen servicios críticos. BMC Remedy Service Desk actúa como un único punto de contacto para las solicitudes de usuario, incidentes presentados por los usuarios e incidentes generados por la infraestructura. Sus procesos de trabajo profundos, flexibles, de mejores prácticas en ITIL agilizan el restablecimiento de un servicio normal, ayudan a prevenir futuros eventos que impacten negativamente los servicios empresariales, y mejoran la eficiencia del personal de atención de TI. Los procesos predefinidos que prestan las relaciones de captura y seguimiento de la mesa de servicios Los procesos de trabajo predefinidos de BMC Remedy Service Desk capturan y dan seguimiento a las relaciones, desde el inicio del incidente hasta la correlación del problema, investigación de la causa raíz, errores conocidos y solicitudes de cambio.

La adición de BMC Remedy Knowledge Management proporciona una riqueza de herramientas de autoría, de búsqueda en lenguaje natural, y el auto servicio

para reducir el volumen de incidentes y permitir una mayor resolución de apoyo de primer nivel. La base de datos BMC Atrium.

CMDB proporciona la referencia sobre qué servicios empresariales y usuarios son afectados, y ayuda a diagnosticar la causa raíz a través de la visualización de las dependencias de infraestructura [6][7].

BMC Remedy Service Desk ayuda a:

- Aumentar la disponibilidad de sistemas críticos para la empresa acelerando la resolución de incidentes y problemas.
- Reducir la duración de las llamadas de soporte y el volumen.
- Aumentar la productividad de los agentes de servicio, personal de soporte y usuarios.
- Identificar las causas raíz para eliminar incidentes recurrentes.
- Dar seguimiento al desempeño con respecto a los acuerdos en el nivel de servicio para garantizar que se cumplan los compromisos.
- Establecer una solución común para diferentes organizaciones de soporte de TI globales, regionales y locales.
- Canalizar rápidamente las solicitudes al soporte adecuado.
- Aumentar la disponibilidad de la infraestructura de TI.

### **2.2.2.3 BMC Remedy Change Management.**

BMC Remedy Change Management cuenta con capacidades totales de políticas, gestión de procesos y planificación que le ayudan a aumentar la velocidad y consistencia con la que implementa los cambios, al tiempo que reducen los riesgos e interrupción del negocio. Permiten definir y hacer cumplir los procesos de cambios estandarizados que guían su organización a través del ciclo de vida completo de una solicitud de cambio, desde la solicitud hasta la planificación, implementación y finalmente la verificación. Garantiza que se realicen los pasos apropiados, que se consulte a los propietarios adecuados y que se realicen bajo procedimientos de recuperación en caso de fallas en vigor. BMC Remedy Change Management, con su integración en ambos sentidos con BMC Configuration Management, desplaza ininterrumpidamente una Solicitud

de Cambio desde la planificación hasta la ejecución y recibe actualizaciones continuas sobre el estado de avance en la implementación del cambio y la verificación. Esto garantiza que los cambios se implementen tal como fueron diseñados, y mantiene una completa transparencia en el procesamiento de cambios para la administración o el informe de cumplimiento. La adición de consolas de gestión BMC Remedy Change proporciona reportes gráficos fáciles de interpretar para los gestores de cambio y los ejecutivos de TI de modo que siempre puedan mantener una visión consolidada de la salud y estado del proceso completo del cambio, desde la solicitud hasta la implementación y la verificación [7].

#### **2.2.2.4 BMC Remedy Change Management ayuda a:**

- Administrar el bucle cerrado completo de cambio y el proceso de configuración para administrar mejor los riesgos asociados con la implementación de cambios.
- Garantizar el cumplimiento de los procesos de cambio aprobados en el ámbito global.
- Aumentar la disponibilidad de sistemas críticos para el negocio.
- Acelerar la implementación de cambios.
- Mejorar la priorización de solicitudes de cambios para garantizar el soporte para los servicios críticos del negocio.
- Reducir el volumen de llamadas de soporte reduciendo las interrupciones relacionadas con cambios.
- Administrar el cambio en los entornos tanto de la mesa de atención como del centro de datos [6][7].

#### **2.2.2.5 BMC Remedy Asset Management.**

BMC Remedy Asset Management ayuda a reducir costos de TI, administrar el cumplimiento y mejorar el retorno de su capital con un enfoque operativo al ciclo de vida de los activos de TI, el inventario, contrato y controles de costos.

Al garantizar que sus activos de TI y sus procesos operativos ITIL son procesos coordinados alrededor de los mismos datos de CMDB, se obtiene una mejor visibilidad y control del proceso para conocer cómo los incidentes, problemas, cambios, configuraciones y SLA afectan sus activos y viceversa. BMC Remedy Asset Management ayuda a reducir gastos innecesarios en licencias de software y costos de cumplimiento al incorporar la administración de licencias de software en sus procesos de gestión de activos de TI y de procesos operativos. La biblioteca definitiva de software ITIL que se incluye, administra las asociaciones entre sus solicitudes de cambio, contratos de licencias de software, descripciones de software, ubicaciones del software autorizado —Golden Masterll, y de instancias de producción descubiertas [6][7].

Mantiene una cartera de activos visible y un control durante el ciclo de vida de cada activo de TI, desde su solicitud hasta el retiro. Lo que es más, sus controles de gestión de contratos automatizan los enlaces entre los activos y las licencias de software, arrendamientos, garantías y contratos de soporte para optimizar las autorizaciones y garantizar el cumplimiento. Sus controles de gestión financiera registran el costo total de propiedad, reembolsos, y depreciación.

#### **2.2.2.6 BMC Remedy Asset Management ayuda a**

- Alinear la cartera de activos con las necesidades del negocio.
- Reducir los costos de licencias de software y riesgos de cumplimiento.
- Evitar una compra innecesaria o insuficiente de hardware y software.
- Reducir los costos de arrendamiento y penalizaciones.
- Simplificar las interacciones con los procesos de gestión de cambios, incidentes, problemas y configuración.
- Usar la gestión de activos de TI para dar mayor valor, más rápidamente a una implementación de CMDB. BMC Service Level Management.

BMC Service Level Management ayuda a los clientes a alinear la infraestructura vital de TI y los procesos de soporte de servicios con las

prioridades del negocio. BMC Service Level Management automatiza, supervisa y administra la gama completa de procesos de acuerdos de nivel de servicio para los compromisos hechos entre TI y los negocios o clientes a los que dan soporte. Además de supervisar las métricas del soporte de servicio, como los tiempos de resolución de incidentes, BMC Service Level Management recolecta los datos de las fuentes de datos de gestión de infraestructura, incluyendo BMC Performance Manager, BMC Transaction Management, y SNMP. El resultado es una gestión unificada de soporte a servicio y del desempeño contra las metas del negocio. La aplicación también rastrea los acuerdos de nivel de servicio (SLA) en comparación con los elementos de configuración (CI) contenidos en BMC Atrium CMDB. BMC [6][7].

#### **2.2.2.7 Service Level Management ayuda a**

- Aumentar la satisfacción del negocio con la calidad del servicio.
- Apalancar las inversiones de TI para un mayor valor del negocio.
- Comunicarse entre TI y las unidades de negocios, usuarios finales y ejecutivos.
- Demonstrar un valor del cliente, y si lo desea, cobrar por el servicio.
- Orientar las mejoras operativas identificando y supervisando las métricas clave.
- Identificar tendencias, atender problemas y continuar cumpliendo con las expectativas de servicio.
- Servicios compartidos.

El paquete de aplicaciones BMC Remedy IT Service Management Suite incluye varios servicios compartidos para una más efectiva gestión de servicios, incluyendo la BMC Atrium CMDB y la biblioteca Definitive Software Library [6][7].

#### **2.2.2.8 BMC Atrium CMDB.**

La BMC Atrium CMDB proporciona una visión común sobre cómo la tecnología apoya al negocio.

Este repositorio de datos abierto, inteligente, altamente escalable se comparte naturalmente con las aplicaciones de BMC Remedy ITSM y otras soluciones de BMC. Permite coordinar los datos y tareas entre los procesos de gestión de servicio usando puntos de referencia comunes para los activos, configuraciones, topologías de aplicación y los servicios de negocios y usuarios que dependen de ellos. Por ejemplo, una herramienta de supervisión del sistema puede abrir un incidente relacionado con un elemento de configuración (CI) en la CMDB, permitiendo así a los técnicos de servicio ver información relacionada con ese CI, incluyendo los negocios a los que da servicio, los activos relacionados y los usuarios de negocios, las configuraciones anteriores, cambios recientes, contratos de activos, SLA asociados y más [7].

#### **2.2.2.9 Definitive Software Library (DSL).**

La biblioteca ITIL Definitive Software Library proporciona una vista unificada y gestión de las aplicaciones de software del negocio. Automatiza las asociaciones entre las descripciones definitivas de software, instancias descubiertas de productos, ubicaciones de licencias maestras autorizadas y contratos de licencias de software. Esto permite una coordinación más efectiva de la instalación de software y los cambios en la configuración, las configuraciones para la gestión de licencias de software y la resolución de incidentes y problemas relacionados con el software [7].

#### **2.2.2.10 Procesos de bucle cerrado para gestión de servicios empresariales (BSM).**

Las aplicaciones de BMC Remedy ITSM funcionan inmediatamente junto con otras soluciones de BMC para automatizar las secuencias de tareas que permiten una gestión más eficiente de la TI desde la perspectiva empresarial:

- Reducir las interrupciones del negocio atendiendo los incidentes relacionados con la infraestructura, priorizando automáticamente por el impacto en el negocio e incorporando los datos sobre la causa raíz, antes de que los usuarios llamen.

- Mejorar la eficiencia en costos, la confiabilidad y el desempeño utilizando procesos de cambio de bucle cerrado para el centro de datos y la gestión de escritorio, desde la autorización hasta la ejecución, la verificación y el cumplimiento.
- Ver las capacidades de los recursos de los activos del servidor para entender su comportamiento, así como las bajas financieras y contractuales.
- Supervisar y dar cumplimiento a los acuerdos del nivel de servicio que unifican el servicio y apoyan las métricas [6][7].

### **2.2.2.11 Mantis Bug Tracker**

Mantis Bug Tracker es un software que constituye una solución muy completa para gestionar tareas en un equipo de trabajo. Es una aplicación OpenSource hecha en php y mysql, destaca por su facilidad y flexibilidad de instalar y configurar. Esta aplicación se utiliza para testear soluciones, hacer un registro histórico de alteraciones y gestionar equipos remotamente. Asimismo es capaz de depurar errores de aplicaciones, sitios web y todo aquello que requiera un seguimiento y mejoras continuas y constantes [8].

#### **2.2.2.11.1 Características Mantis Bug Tracker**

Una de las características de Mantis es su gran abanico de posibilidades para su configuración, alguna de sus características son las nombradas a continuación:

- Permitir configurar la transición de estados (abierto, encaminado, testeado, devuelto, cerrado, reabierto...).
- Puede especificar un número indeterminado de estados para cada tarea (abierta, encaminada, testeada, devuelta, cerrada, reabierta...).
- Permite introducir diferentes perfiles (programador, tester, coordinador, visualizador...) [8].

Mantis incluye filtros, un sistema de búsqueda, tiene soporte para varios idiomas y también informa por e-mail de la resolución de los errores de los que se ha informado.

### **2.2.2.12 Request Tracker**

Request Tracker es un sistema de bases de datos que le permite almacenar y recuperar toda la información pertinente acerca de las peticiones de los clientes. Una solución ideal para centros de soporte de cualquier tipo de centro de llamadas. Haga un seguimiento de quién pide qué y cuándo lo pide, qué se hizo para atender la petición, quién se hizo cargo de ella y cuánto tiempo le llevó. Si cobra a sus clientes por las peticiones que atiende, Request Tracker le permitirá calcular precios, imprimir facturas y hacer el seguimiento de los pagos.

Request Tracker es fácil de usar - una pantalla registra toda la información pertinente acerca de una sola petición. Amplias capacidades de búsqueda le permiten usar la base de datos del programa para identificar problemas similares o peticiones que se atendieron en el pasado, poniendo las soluciones instantáneamente a su disposición. Se suministra una documentación completa vía Internet y una ayuda contextual [9]

### **2.2.2.13 OTRS Help Desk**

OTRS (siglas en inglés de Open-source Ticket Request System), es una herramienta de gestión y solicitud de tickets de código abierto (distribuido bajo licencia GPL), que permite facilitar el seguimiento de dichas solicitudes o incidencias con los clientes o usuarios finales.

Características de OTRS Interfaz Web Fácil manejo y ejecución desde un navegador web no cuenta con contenido Flash o java Applets, por esta razón se puede utilizar en la mayoría de los navegadores, incluso con teléfonos móviles u otros equipos móviles. Cuenta con un administrador del sistema



desde la web cuenta con una interfaz gráfica web para manejar las solicitudes de los clientes, por los empleados o agentes de la compañía. Cuenta con una interfaz gráfica para que los usuarios puedan escribir nuevos correos, verificar el estado y respuesta de los tickets generados. Soporta muchos idiomas, se puede personalizar la interfaz con diferentes temas incorporados.

Características de OTRSMail de la interfaz: soporte para archivos adjuntos de correo (MIME) Conversión automática de código HTML en los mensajes de texto sin formato los Mail se pueden filtrar con lo X-OTRS a través de la direcciones de correo, por ejemplo. Por los mensajes de spam. Auto respuesta para los clientes, configurable para cada cola notificación por correo electrónico a los agentes sobre nuevos tickets.

Características de OTRSSistema: OTRS se ejecuta en varios sistemas operativos (LINUX, MICROSOFT WINDOWS, AIX, SOLARIS, OPEN BSD. genera un identificador único por cada ticket generado Apoyo de los sistemas de base de datos, OTRS soporta bases como MYSQL, ORECEL, DB2, POSTGRE SQL autenticación de los clientes a través de bases de datos como LDAP,RADIUS apoyo a las cuentas de usuario, grupos de usuario y roles diferentes saludos y firmas se pueden definir para cada cola, apoyo a las diferentes zonas horarias

Especificaciones técnicas OTRSSoftware requiere Requisitos de software Perl Perl 5.8.8 o superior Servidor web Servidor web con soporte CGI (CGI no es recomendable) Apache2 + mod\_perl2 o superior, IIS 6 o superior Bases de datos MySQL 4.1 o superior PostgreSQL 8.0 o superior Oracle 10g o superior DB2 8 o superior MSSQL 2000 o superior [10].

## **2.2.3 SOLUCIONES ADICIONALES.**

### **2.2.3.1 Mantenimiento a la CMDB con BMC Discovery.**

BMC Discovery proporciona una solución replicable y escalable, para poblar y mantener dinámicamente los datos CMDB precisos acerca de los activos, configuraciones, topologías de aplicación, y hasta usuarios del negocio, de

modo que se pueda visualizar las dependencias entre los activos y los servicios que les ofrece a sus usuarios de negocios.

Administrar activos de software con BMC Configuration Management.

La adición de BMC Configuration Management proporciona una automatización basada en políticas para el aprovisionamiento y mantenimiento de las configuraciones de software para sus servidores y clientes. Junto con BMC Remedy Change Management y la biblioteca definitiva de software, BMC Configuration Management puede automatizar el cumplimiento con políticas de configuración y licencias de software con un proceso replicable de bucle cerrado, desde la autorización a la ejecución y la verificación [11].

## **2.2.4 PRINCIPALES PROVEEDORES.**

Existen en el mercado muchos proveedores de soluciones para la implementación de un modelo de este tipo.

Entre los más conocidos se encuentra la solución de BMC Remedy Service Desk Suit (Magic) la cual provee módulos tanto para la gestión de incidentes y requerimientos, como para el manejo de cambios.

Cabe mencionar que éste es un software robusto y a la vez bastante complejo, ya que cuenta con la posibilidad de incluir tantos módulos como las necesidades de operación de la empresa lo vayan requiriendo.

Tal vez la mayor desventaja que presenta esta solución es el costo de licenciamiento, ya que este está calculado por usuario, lo cual lo vuelve sumamente caro, como se analizará posteriormente [8][9][10].

### **2.2.4.1 Calasis**

Calasis, firma mexicana que desde su fundación en 2001 ha enfocado todas sus divisiones de negocio, a garantizar la seguridad de los sistemas de información, siendo actualmente proveedora líder de soluciones de software y servicios estratégicos de seguridad informática empresarial, generando desde un principio, notables beneficios a nuestra clientela, al permitirle optimizar sus recursos internos y tomar decisiones de negocio.

En Calasis brindamos a las organizaciones nuestro vasto conocimiento y experiencia en seguridad de información, mediante la aplicación de tecnologías innovadoras, asistiendo a las empresas en el cumplimiento de las normas y estándares internacionales en seguridad por tipo de industria. Calasis basa su desarrollo y crecimiento institucional en el estricto compromiso con sus clientes y colaboradores, implementando programas de capacitación continua y estableciendo alianzas estratégicas que complementan nuestra oferta de servicios y soluciones.

La suite de BMC Remedy ITSM se compone una serie de módulos que colaboran para administrar de una manera mucho más eficazmente los servicios soportados por TI.

BMC Remedy ITSM está construida en base a las mejores prácticas de ITIL v3 con la finalidad de ayudar a las empresas a disminuir costos, errores y a medir en tiempo real la capacidad de su infraestructura, así como los niveles de servicio acordados con sus clientes.

Esta solución está catalogada por Pink Elephant como una de las mejores herramientas que existe actualmente en el mercado para implementar ITIL v3 y es la única que cuenta con la certificación de producto por parte de Pink Elephant.

BMC Remedy ITSM suite es una solución muy flexible que permite que los procesos de gestión de incidentes, problemas, cambios, activos y niveles de servicio de las empresas puedan desarrollarse y adaptarse en los diferentes módulos de la herramienta; además, permite que mediante la asignación de permisos y roles, los usuarios puedan acceder a la información correspondiente y permite la generación de reportes mediante búsquedas sencillas con la finalidad de facilitar el análisis de datos y trabajar con información certera.

Calasis ofrece a sus clientes desarrollos e implementaciones en BMC Remedy ITSM Suite siguiendo la metodología de PMI con la finalidad de cumplir con tiempos de entrega establecidos, llegar a varios acuerdos de las actividades a realizar después de un análisis profundo de los requerimientos y necesidades de nuestros clientes, así como la realización de pruebas en producción de la herramienta [9][10].

#### **2.2.4.2 BMC Remedy está formado por los siguientes módulos:**

- BMC Remedy Incident Management.
- BMC Remedy Problem Management.
- BMC Remedy Change Management.
- BMC Remedy Asset Management.
- BMC Software Solution Partner.

Consultores con experiencia real en campo de más de 20 años y con desempeño en posiciones de dirección de división y dirección general en diversas empresas e instituciones [8][9].

#### **2.2.4.3 Consultores certificados en ITIL**

- Ingenieros de software y consultores certificados en Remedy.
- Ingenieros de software y consultores certificados en BMC.
- Ingenieros certificados como ATS (Approved Technical Support) de BMC.
- Uno de metodología PMI para la administración de nuestros proyectos.
- Metodologías de consultoría de clase mundial adecuados a la situación de empresas mexicanas [1][3].

#### **2.2.4.4 Representante local de WSI**

Google Adwords Qualified Company.

12 centros de producción (fábricas de software) a nivel mundial para el desarrollo de aplicaciones web.

STT Soluciones Totales en Telecomunicaciones S.A de C.V.

Empresa dedicada a la Administración de Tecnologías de Información así como a la consultoría y servicios en Telecomunicaciones.

Proporcionamos curso de certificación de ITIL con reconocimiento internacional de nuestro partner ITSM Academy USA.

Más de diez años desarrollando proyectos bajo la plataforma ARS de la Corporación Norteamericana BMC-REMEDY. Esto fortalece el apoyo a nuestros clientes en la optimización de sus negocios [11].

#### **2.2.4.5 HP/Peregrine**

HP OpenView integra a Peregrine135 y su cartera de software de administración de servicios y activos de TI, para crear una nueva solución de gestión empresarial. Se agregan componentes clave de administración de activos y servicios además de una suite de software de administración para operaciones del negocio y de TI.

Las capacidades de Peregrine incluyen control de activos, gastos, servicios automatización de procesos, alineación de servicios, resultados empresariales y resumen ejecutivo de IT, administración de subcontratación, continuidad en los negocios y consolidación.

Permite personalizar y configurar el ServiceCenter para ajustarse a las necesidades de grandes empresas con complejas implementaciones, HP ofrece una amplia gama de módulos ITSM, pero su reconfiguración es un problema, al actualizar las versiones [12].

#### **2.2.4.6 IBM TSRM**

IBM Tivoli Service Request Manager137, TSRM por sus siglas en inglés, es una solución basada en las mejores prácticas propuestas por ITIL, unifica las áreas de Catálogo de Servicios y de Service Desk, incorporando a su vez, una aplicación de base de datos de conocimiento, la cual permite la resolución eficiente de los problemas y permite la integración con distintas soluciones de administración de activos, servicio de monitoreo, mensajería instantánea, entre otras. Accede a la adaptación, configuración, escalabilidad e integración con aplicaciones empresariales.

Como parte de su arquitectura, añade un módulo de reportes totalmente integrado, además de una aplicación nueva que se encarga exclusivamente del proceso de migración entre distintas versiones. La facilidad con que puede ser personalizado es una de sus fortalezas, pues la gran mayoría de las modificaciones no requieren de programación alguna, pues se lo logra a partir de las propias herramientas.

Además de IBM, no hay empresas que actualmente ofrezcan una solución unificada basada en servicios web flexibles, pero hay productos que publicitan el uso de plataformas construidas con tecnología antigua y no flexible, los mismos que controlan actualmente el 66% del mercado del servicio de soporte [13].

Finalmente se puede llegar a la conclusión que la mejor opción para el caso en estudio es la que ofrece IBM a través de TSRM, en base a las necesidades de la organización, en referencia a las características que promete este software de gestión y en función de que Gartner en su última publicación ubica como líder a IBM TSRM en el cuadrante mágico para el Service Desk, colocándolo al nivel de HP y BMC/Remedy.

### **2.2.5 Java Server Faces 2.0**

Es un framework multiplataforma opensource, es decir puede ser implementado en cualquier sistema operativo. Su plataforma de desarrollo es el lenguaje de programación Java [14].

### **2.2.6 JPA (Java Persistence Api)**

Es una api de java que se usa para la conexión de base de datos. Sirve para poder crear una conexión persistente en una base de datos y manejar un pool de conexiones [15].

### **2.2.7 EJBs (Enterprise Java beans)**

Los Enterprise JavaBeans (también conocidos por sus siglas EJB) son una de las API que forman parte del estándar de construcción de aplicaciones

empresariales de la corporación Oracle, creada inicialmente por SunMicrosystem [16].

### **2.2.8 Drools**

También conocido como JBOSS rules es un motor de políticas de negocio, puede ser implementado en todo tipo de sistema operativo.

Es una tecnología opensource y puede ser acoplado con cualquier framework [17].

### **2.2.9 JBPM**

Administrador de procesos de negocio, también conocido como "WorkFlow".

JBPM es una plataforma para lenguajes de procesos ejecutables, que abarca desde manejo de procesos de negocio (BPM) mediante workflow, hasta administración de servicios. Actualmente JBPM soporta tres lenguajes de procesos, cada uno enfocado a un ambiente y funcionalidad específica:

- jPDL
- BPEL
- Pageflow

JBPM soporta a estos lenguajes de procesos sobre una sola tecnología: Máquina Virtual de Procesos (PVM) [18]

### **2.2.10 MVEL**

Es un lenguaje de expresión y runtime de tiempo de ejecución híbrido, de tipo dinámico/estático. "Originalmente comenzó como un lenguaje de utilidad para un marco de aplicación, pero el proyecto se desarrolla ahora de forma completamente independiente" [19].

### **2.2.11 BPEL**

Es un lenguaje estandarizado por OASIS para la creación de servicios web. Está desarrollado a partir de WSFL y XLANG, ambos lenguajes orientados a la descripción de servicios Web. "Básicamente, consiste en un lenguaje basado en XML diseñado para el control centralizado de la invocación de diferentes servicios Web, con cierta lógica de negocio añadida que ayuda a la programación en gran escala"[20].

## 2.2.12 My SQL

Motor de base de datos donde se almacena la información de la empresa, y las tablas que contienen la data sobre la empresa [21].

## 2.2.14 Resumen explicativo entre herramientas

<b>Remedy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Alinear la cartera de activos con las necesidades del negocio.</li><li>- Reducir los costos de licencias de software y riesgos de cumplimiento.</li><li>- Evitar una compra innecesaria o insuficiente de hardware y software.</li><li>- Reducir los costos de arrendamiento y penalizaciones.</li><li>- Simplificar las interacciones con los procesos de gestión de cambios, incidentes, problemas y configuración.</li><li>- Usar la gestión de activos de TI para dar mayor valor, más rápidamente a una implementación de CMDB. BMC Service Level Management.</li></ul>
<b>Mantis</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Es una aplicación OpenSource</li><li>- Facilidad de uso e instalación</li><li>- Permitir configurar la transición de estados (abierto, encaminado, testeado, devuelto, cerrado, reabierto...)</li><li>- Puede especificar un número indeterminado de estados para cada tarea (abierto, encaminado, testeado, devuelto, cerrado, reabierto...).</li><li>- Permite introducir diferentes perfiles (programador, tester, coordinador, visualizador...).</li><li>-</li></ul>
<b>RequestTracker</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Permite almacenar y recuperar toda la información</li><li>- Permitirá calcular precios, imprimir facturas y hacer el seguimiento de los pagos.</li><li>- Usa la base de datos del programa para identificar problemas similares o peticiones que se atendieron en el pasado.</li></ul>



<b>OTRS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramienta de gestión y solicitud de tickets de código abierto</li> <li>- Se distribuye bajo licencia</li> <li>- Interfaz Web Fácil manejo</li> <li>- No cuenta con contenido Flash o java Applets</li> <li>- Cuenta con un administrador del sistema desde la web</li> <li>- Cuenta con una interfaz gráfica web para manejar las solicitudes</li> <li>- Soporta muchos idiomas</li> <li>- OTRSMail</li> </ul>
-------------	---

## 2.3 CONCLUSION DEL MARCO REFERENCIAL

### 2.3.1 Matriz comparativa

Un objetivo en común de todas las empresas y de todos los proyectos en desarrollo, es hacer uso intenso de sus recursos para cumplir con los objetivos del mismo. Un factor muy importante a tomar en cuenta es el dinero, debido a que se requiere de una inversión previa, para poder llevar a cabo proyectos de diferente índole, con el propósito de cumplir los objetivos planteados.

Por esa razón se hace necesaria una herramienta en donde se pretenda o se registre todas las tareas asignadas a los colaboradores, darles seguimiento, y culminarlas o medir lo planificado vs tiempo real, en tiempos establecidos como estándares en una empresa/proyecto. De esta forma se podrá medir la productividad del personal y la cantidad de tarea asignada a cada uno. Esto permitirá observar con mayor objetividad el desempeño del recurso y de esta forma tomar diferentes decisiones a favor de la empresa y del colaborador.

	<b>SASO</b>	<b>Remedy</b>	<b>Mantis</b>	<b>Request Tracker</b>	<b>Otrs</b>
<b>Módulo de mejoras</b>	SASO tiene en el módulo SOM el registro de oportunidades de mejora para los colaboradores lo cual permitirá observar que eventos o comportamientos de los trabajadores se dan con mucha frecuencia y con este INPUT indicar al sistema de Recursos Humanos de gestión de desempeño las incidencias menores.	-	-	-	-
<b>Gestión de Incidencias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posee gestión de incidentes con aplicación de políticas variables.</li> <li>- Generan documentos formales</li> </ul>	al crear los SLA quedan estáticos	al crear los SLA quedan estáticos	al crear los SLA quedan estáticos	-
<b>Generación de Tickets</b>	Generación de tickets como documentos formales	Generación de tickets como documentos formales	Generación de tickets como documentos formales	Generación de tickets como documentos formales	-

<b>Generación de Memorandos</b>	Generación de memorandos como documentos formales	-	-	-	-
<b>Generación de Informes</b>	Generación de informes como documentos formales	-	-	-	-
<b>Módulo de PMS</b>	Genera incidencias a los empleados y también los incentiva a través del módulo de programa de mejoras significativas	-	-	-	-

### 2.3.2 Deducción Final

Saso es un sistema que está orientado al departamento de Recursos Humanos, debido a que posee un completo esquema de administración de recursos de una empresa u organización, administración de novedades, administración de soluciones, administración de políticas de la organización. Además posee un compendio total de administración de tickets, manejo de incidencias con sus respectivas correcciones y módulos únicos en cuanto a administración de recursos se refiere tales como los módulos de:

- Oportunidades de mejora.
- Mejora significativa.
- Módulo de administración de informes y memos.

Saso administra sus reportes de manera formal, y no solo gestiona tickets como reportes de salida, sino también memorándums que sirven para avisos y advertencias de la organización, e informes puntuales que sirven para mostrar

datos específicos, observaciones o ideas de solución con el propósito de resolver temas para organización.

## **Capítulo 3: Metodología**

### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Se propone aplicar la inferencia clásica y la inferencia basada en modelos lineales generalizados marginales y mixtos, para estimar la proporción de personas que estén de acuerdo con un sistema de medición de rendimiento organizacional.

### **3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Las preguntas propuestas en las encuestas, son realizadas con el propósito de que el usuario emita una opinión con respecto al sistema, de forma medible para el encuestador, para así poder emitir el resultado con las respuestas emitidas.

Después se procederá con la cuantificación de cada una de las respuestas que resulten de las encuestas, posteriormente se procederá a darle un porcentaje en cuanto a su proporción con respecto a la población total encuestada.

El diseño de la encuesta está orientado a conocer las personas que usarían un sistema de medición de rendimiento organizacional.

### **3.3 POBLACION Y MUESTRA**

Las personas a las que se encuestaron, son aquellas que se encuentran relacionadas con el ámbito laboral, de proyectos u organizacional, con el fin de que puedan ser más objetivos y específicos al momento de responder las preguntas en relación al sistema propuesto.

Se realizó un total de 200 encuestas, a una cantidad de 200 personas, que respondieron las preguntas que se propusieron, con el fin de darnos una muestra de la aceptación de nuestro sistema en el ámbito laboral de nuestro medio.

### **3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN**

Para la obtención de la información hicimos un estudio observacional por medio de encuestas por el cual buscamos recolectar la información requerida mediante un cuestionario, con el fin de tabularlo mediante una hoja de cálculo para de esa forma obtener las conclusiones esperadas.

### **3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

#### **Pregunta 1**

¿Cree usted que las empresas deben de evaluar el desempeño de sus empleados?

Si: 194 → 97.7%

No: 6 → 2,3%

Esta pregunta sirve para poder tener un indicio de las personas que están de acuerdo con que se evalué a los empleados.

#### **Pregunta 2**

¿Cree usted que las empresas deben de utilizar un sistema de medición de desempeño?

Si: 168 → 84%

No: 32 → 16%

Esta pregunta sirve para poder tener un indicio de las personas que están de acuerdo con que la evaluación sea por medio de un sistema, es decir me permite conocer si la mayoría de las personas prefiere una medición más objetiva o subjetiva.

### **Pregunta 3**

¿Cree usted que es necesario la incentivación por buen desempeño dentro de una empresa?

Si: 114 → 57%

No: 86 → 43%

Esta pregunta sirve para poder tener un indicio de las personas que están de acuerdo con que se incentive al personal de trabajo, por su buen desempeño.

### **Pregunta 4**

¿Cree usted que es necesario el uso de sanciones por mal desempeño laboral dentro de una organización?

Si: 124 → 62%

No: 76 → 38%

Esta pregunta sirve para poder tener un indicio de las personas que están de acuerdo con que se sancione al personal de trabajo, por su bajo rendimiento.

### **Pregunta 5**

¿Cree usted que las empresas deben de usar motivaciones y sanciones económicas?

Si: 120 → 60%

No: 80 → 40%

Esta pregunta sirve para poder tener un indicio de las personas que están de acuerdo con que las sanciones y motivaciones sean parametrizadas con dinero en el sistema.

	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Pregunta 1</b>	97.7%	2.3%
<b>Pregunta 2</b>	84%	16%
<b>Pregunta 3</b>	57%	43%
<b>Pregunta 4</b>	62%	38%
<b>Pregunta 5</b>	60%	40%

**Conclusión:** Las personas están de acuerdo con un sistema de evaluación de gestión de actividades en una empresa que permita ver de forma objetiva el desempeño de cada recurso, con el fin de darle incentivos laborales en caso de merecerlo.



## **Parte II.- Propuesta del diseño para Desarrollo de la Evaluación y Planificación del Proyecto**

## **Capítulo 4: Evaluación**

### **4.1 Contexto del negocio en la industria**

El mercado meta son las empresas con una pobre cultura organizacional que estén interesados en aprovechar sus recursos y en incrementar su productividad definiendo estándares de servicio y todo lo que conlleva subir de nivel.

Las empresas con un nivel de organización más maduro también podrían hacer uso de la herramienta atándolo a su sistema de calificación de competencias laborales.

Localmente no existen competidores que amenacen la concepción del producto, sin embargo si existen competidores que puedan llevar a cabo la implementación del producto.

La herramienta hace uso de estándares como ITIL y Bussiness Process Management los cuales no son tan comunes en nuestro medio.

## **4.2 Estrategia de Promoción y Ventas**

Mercado Meta: Empresas/organizaciones con cultura de servicio pobre.

### **Estrategias para el Producto:**

Incluir estándares ITIL para el cumplimiento de las actividades programadas  
Incluir BPM (Business Process Management) en el core de la herramientas con el fin de construir nuevos procesos y mejorarlos continuamente con la retroalimentación recibida por los involucrados.

Incluir herramientas de modelamiento que usen un lenguaje común con el objeto de que los mandos medios puedan construir procesos.

### **Estrategias para el Precio o Venta:**

Lanzar al mercado el producto con un precio bajo, para que, de ese modo, podamos lograr una rápida penetración, una rápida acogida, o podamos hacerlo rápidamente conocido.

Utilizar herramientas open source en la implementación del producto, con el fin de evitar licenciamientos futuros.

Generar un esquema de licenciamiento por número de usuarios y definir un valor por cada uno, con el fin de generar mayores ganancias en las empresas grandes.

### **Estrategias para la Plaza o Distribución:**

Crear Actividades o Eventos que demuestren y comparen la funcionalidad del producto versus otros métodos utilizados en las empresas.

Enviar volantes, correos electrónicos con una ligera descripción del producto.

Emitir comunicados haciendo uso de la intranet de las compañías.

Establecer Partners que apoyen en la venta del producto sobre empresas bajos sus dominios.

Generar campañas de concientización en las compañías y de los cambios futuros.

### **Estrategias para la Promoción:**

Crear nuevas ofertas tales como el 2 x1, o la de poder adquirir un segundo producto a mitad de precio, por la compra del primero.

Entregar garantías sobre el funcionamiento del producto.

Incluir contratos de soporte y mantenimiento durante periodos considerables.

Instalar el producto como versión Beta para que la organización mida resultados.

### 4.3 Pronóstico financiero – Flujo de Caja

Cuadro 1: Flujo de Caja

Imp a la renta	25%						
Año	0	1	2	3	4	5	
<b>Ingresos</b>							
Ventas	0	115875	126690	137300.29	151918.73	164367.63	
<b>Egresos</b>							
Costos	0	38201.86	39156.90	39940.04	41737.34	42780.78	
<b>Gastos</b>							
Gastos Adm		44756.38	45875.29	46792.80	48898.48	50120.94	
Gastos Ventas		27915.81	28613.70	29185.98	30499.34	31261.83	
Depreciacion y Amortizacion		4744.05	4744.05	4744.05	4744.05	4744.05	
Gastos Financieros		\$ 3,923.45	\$ 3,240.87	\$ 2,488.32	\$ 1,658.64	\$ 743.91	
<b>total de gastos</b>		81339.69	82473.92	83211.15	85800.51	86870.73	
<b>Total de Egresos</b>		119541.55	121630.82	123151.19	127537.85	129651.51	
<b>UAI</b>		-3666.55	5059.18	14149.10	24380.88	34716.12	
<b>IMP (25%)</b>		-916.64	1264.80	3537.27	6095.22	8679.03	
<b>Utilidad Neta</b>		-2749.91	3794.39	10611.82	18285.66	26037.09	
<b>(+)Depreciacion</b>		4744.05	4744.05	4744.05	4744.05	4744.05	
<b>(-)Abono de Capital</b>		\$ 6,659.34	\$ 7,341.92	\$ 8,094.46	\$ 8,924.15	\$ 9,838.87	
<b>(=)FNE</b>		(\$ 4,665.20)	\$ 1,196.52	\$ 7,261.41	\$ 14,105.56	\$ 20,942.27	
Van=	\$ 27,325.29						
Tir=	113%						
Capital de Trabajo:	\$ 80,000.00						
Payback:	En este caso es el único planteamiento del proyecto						

Elaborado por: Autores

## **4.4 Recursos**

### **4.4.1 Recursos Humanos**

- Arquitecto: Quien diseñará la arquitectura del sistema interno, es decir, el bussiness object del sistema propuesto.
- Desarrolladores: Quienes serán los que codifiquen el sistema a implementar, quienes a su vez se convertirán en implementadores del sistema.

### **4.4.2 Recursos Tecnológicos**

El tipo de entregable es un software que se pretende desarrollar con el siguiente grupo de herramientas que apoyen a los objetivos propuestos y a la meta estratégica trazada:

- Java Server Faces 2.0
- JPA
- EJBs 3.0
- Drolls
- JBPM
- MVEL
- BPEL
- MySql

## **4.5 Riesgos Iniciales del Proyecto**

- Pérdida de personas clave.
- Carencia o falta de experiencia.
- Demora en toma de decisiones.
- Proveedores no confiables.
- Equipo no apto para ejecutar las tareas.
- Trabajos no programados.

- Crisis económica que afecte en la organización del grupo.
- Baja moral o poca autoestima del equipo.
- Fallas en la infraestructura de parte del cliente.
- Enfermedades por parte del proveedor o cliente.
- Desastres naturales imprevistos.

## Capítulo 5: Inicio del Proyecto

### 5.1 Identificación de “Stakeholders”

Cuadro 2: Grupos de Interés

ESTRATEGIAS DE GESTION DE LOS GRUPOS DE INTERES			
TITULO DEL PROYECTO: Sistema de Admistracion de Servicios Organizacionales (SASO)			FECHA DE PREPARACION: 21/06/2012
Nombre / Rol	Influencia	Evaluacion de Impacto	Estrategias
Alfredo Escobar / Presidente Ejecutivo	5	100%	Mantener informado de los avances del proyecto en cuanto a costo, tiempo y desempeño. Realizar preguntas frecuentes en las reuniones con el objetivo de conocer si tiene inquietudes al respecto y que a la vez se sienta atendido.
Caridad Arosemena / Director de Recursos Humanos	5	100%	Mantener informado de los avances del proyecto en cuanto a costo, tiempo y desempeño. Realizar preguntas frecuentes en las reuniones con el objetivo de conocer si tiene inquietudes al respecto y que a la vez se sienta atendido.
Jorge Paez / Gerente Recursos Humanos	5	100%	Mantener informado de los avances del proyecto en cuanto a costo, tiempo y desempeño. Realizar preguntas frecuentes en las reuniones con el objetivo de conocer si tiene inquietudes al respecto y que a la vez se sienta atendido.
Yhozhett Estrada / Jefe de Recursos Humanos	4	80%	Mantener informado de los avances del proyecto en cuanto a costo, tiempo y desempeño. Realizar preguntas frecuentes en las reuniones con el objetivo de conocer si tiene inquietudes al respecto y que a la vez se sienta atendido.
David Alava / Director de Sistemas	4	80%	Mantener informado de los avances de implementación del proyecto.
Harry Chiquito / Gerente de Proyectos	3	60%	Mantener informado de los avances de implementación del proyecto.
Christian Molina / Jefe de Proyectos	3	60%	Mantener informado de los avances de implementación del proyecto.
Enrique Coba / Director de OyM	4	80%	Mantener informado de los avances del proyecto en cuanto a costo, tiempo y desempeño. Realizar preguntas frecuentes en las reuniones con el objetivo de conocer si tiene inquietudes al respecto y que a la vez se sienta atendido.
Nestor Parada / Gerente de OyM	3	60%	Mantener informado de los avances de implementación del proyecto.
Barbara Chiquito / Jefe de OyM	3	60%	Mantener informado de los avances de implementación del proyecto.
Todos / Empleados de la organización	3	60%	Mantener informado de los avances de implementación del proyecto.

Elaborado por: Autores



## 5.2 Acta de Constitución del Proyecto

**Cuadro 3: Acta de Constitución del Proyecto**

<b>Fecha</b>	21/06/2012	<b>No de Proyecto</b>	1	
<b>Director del Proyecto</b>	Galo Maridueña			
<b>Nombre del Proyecto</b>	Sistema de Administración de Servicios Organizacionales (SASO)			
<b>Patrocinador del Proyecto</b>	Caridad Arosemena			
<b>1.- Nombre del Proyecto Seleccionado</b>				
Sistema de Administración de Servicios Organizacionales SASO.				
<b>2.- Presupuesto Asignado</b>				
El valor presupuesto para el proyecto es de <b>\$ 103,973.66</b>				
<b>3.- Objetivo estratégico que apoya</b>				
Incentivar a seguir una cultura de servicio ordenada en las organizaciones, generando SLAs, y evaluando competencias que permitirán el crecimiento de la organización.				
<b>4.- Entregables Clave</b>				
Modulo de Seguridades Modulo de Administración de Tickets Modulo de Administración de Informes y Memos Modulo de Observaciones Modulo de Reportería Modulo de Oportunidades de Mejora Modulo de Programas de Mejoras Significativas				
<b>5.- Supuestos, Restricciones, Hipótesis</b>				
Resistencia al Cambio. Escasez de líderes operativos que conlleven a la aplicación exitoso del proyecto. Posible generación de sindicatos.				
<b>6.- Aprobaciones</b>				
<b>Nombre</b>	<b>Cargo en el proyecto</b>	<b>Empresa</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha (DD/MM/AAAA)</b>
Ing Galo Maridueña C.	Director del Proyecto	Innet S.A.		
Lcda. Caridad Arosemena	Patrocinador	Conecel S.A.		

**Elaborado por: Autores**

## 5.3 Antecedentes y Metas

Cuadro 4: Plan para la dirección del proyecto

<b>Fecha</b>	21/06/2012	<b>No de Proyecto</b>	1
<b>Director del Proyecto</b>	Galo Maridueña		
<b>Nombre del Proyecto</b>	Sistema de Administración de Servicios Organizacionales (SASO)		
<b>Patrocinador del Proyecto</b>	Caridad Arosemana		
<b>1.- Antecedentes y Metas</b>			
<p>Considerando que la situación actual respecto a cultura laboral en las organizaciones grandes del país tiene irregularidades y a la vez observando el estado de las PYMES (Pequeñas y medianas empresas), a través del proyecto SASO, se pretende incentivar a seguir una cultura de servicio ordenada en las organizaciones, generando SLAs, y evaluando competencias que permitirán el crecimiento de las mismas.</p> <p>Una de las empresas a las cuales se ofreció nuestro producto, fue la empresa CLARO, en la cual, el departamento de Recursos Humanos estuvo muy interesado y que después de varias reuniones mantenidas se decidió llevar a cabo el proyecto.</p> <p>La implementación de este proyecto permitirá a la empresa incrementar la productividad de los colaboradores en un 20% y a la vez mejorar el servicio hacia el cliente interno y final, midiendo sus respectivas competencias con argumentos objetivos. Asimismo se pretende incrementar las competencias laborales inicialmente de los líderes y posteriormente contagiar al resto del personal.</p>			
<b>2.- Objetivo del Proyecto</b>			
<p>Implementar un sistema de administración de servicios/requerimientos organizacionales/empresariales en 12 meses con un costo de \$ 102,146. El proyecto permitirá medir de manera adecuada las competencias de los trabajadores y trabajar sobre las que se consideren por debajo de los indicadores definidos por el departamento de Recursos Humanos</p>			

Elaborado por: Autores

## Capítulo 6: Planificación del Proyecto

### 6.1 Enunciado del Alcance

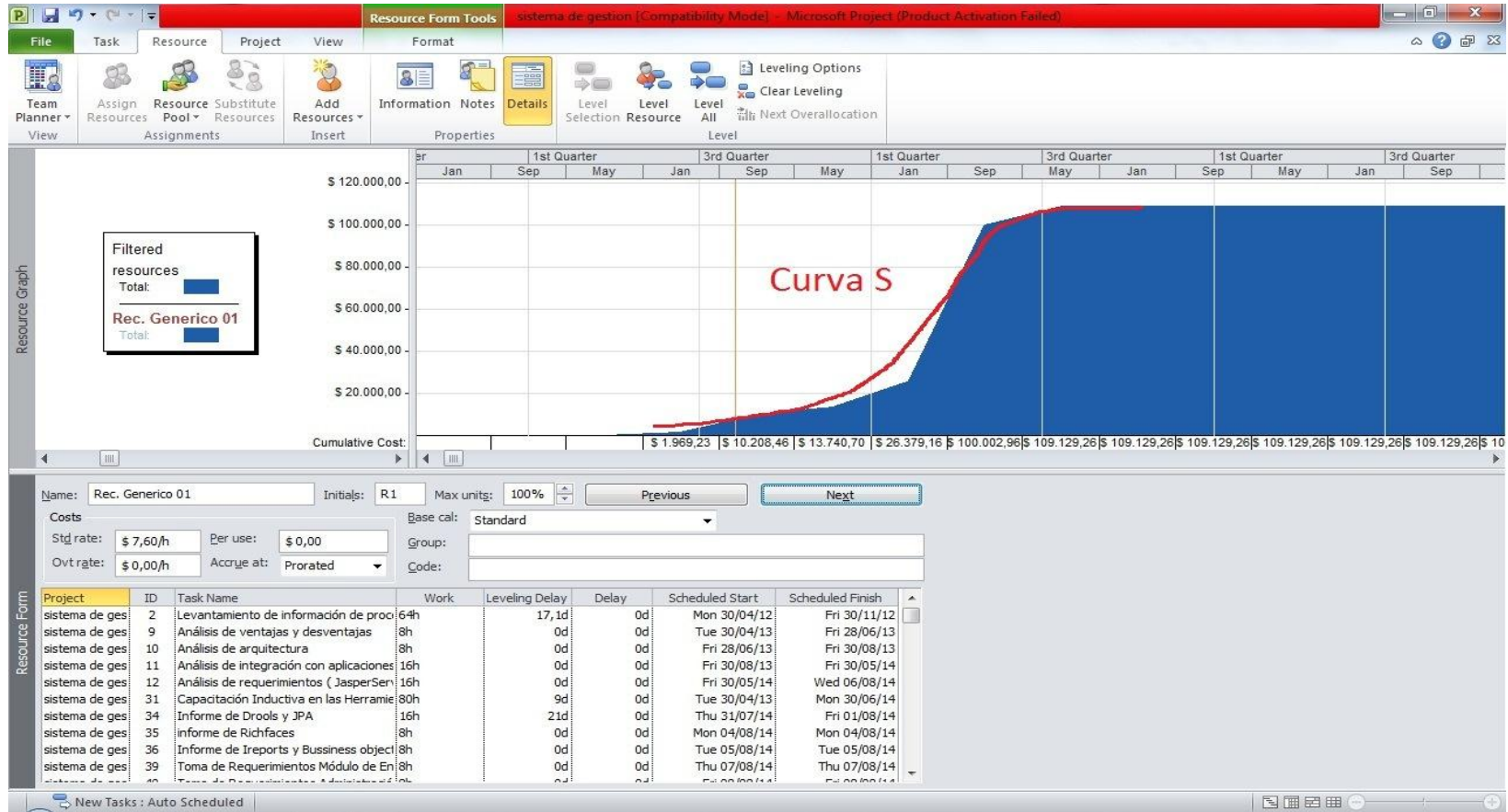
Cuadro 5: Plan para la dirección del Proyecto

1.- Enunciado de Alcance	
	<p>Informe de Evaluación de Herramientas Open Source usadas.</p> <p>Modulo de Seguridades.- Encriptacion y manejo de roles, perfiles, usuarios, permisos y privilegios.</p> <p>Modulo de Administracion de Tickets. - Creacion de Requerimientos, manejo de colas, manejo de SLAs, políticas de escalamiento de solicitudes, despacho de solicitudes y cierre de gestión.</p>
<b>Entregables</b>	<p>Modulo de Administracion de Informes y Memos.- Apertura de documentos (informes, memos). Control de seguimiento sobre los documentos.</p> <p>Modulo de Observaciones</p> <p>Modulo de Reportería.- Bussiness Intelligence, Datamart, Reportes pre definidos, Construccion de tableros de control.</p> <p>Modulo de Oportunidades de Mejora.</p> <p>Modulo de Programas de Mejoras Significativas.</p> <p>Capacitacion Funcional y Técnica.</p>
<b>Inclusiones y Medidas</b>	<p>Se obtendrá al menos el 70% de aceptación de parte de los usuarios que realicen las pruebas sobre el sistema.</p> <p>Se llevará a cabo 40 horas de capacitación a personal de nivel medio y alto.</p> <p>Se llevará a cabo 20 horas de capacitación a personal técnico de la empresa.</p> <p>Se otorga garantía de un año sobre el producto.</p> <p>Todos los hitos deberán cumplirse al 100%.</p>
<b>Exclusiones</b>	<p>No se incluye código fuente del producto.</p> <p>No se incluye licenciamiento de base de datos utilizada por el producto.</p> <p>No se incluye hardware en la venta del producto. Este deberá ser asumido por la empresa basado en nuestras estimaciones.</p>

Elaborado por: Autores

## 6.2 Curva S

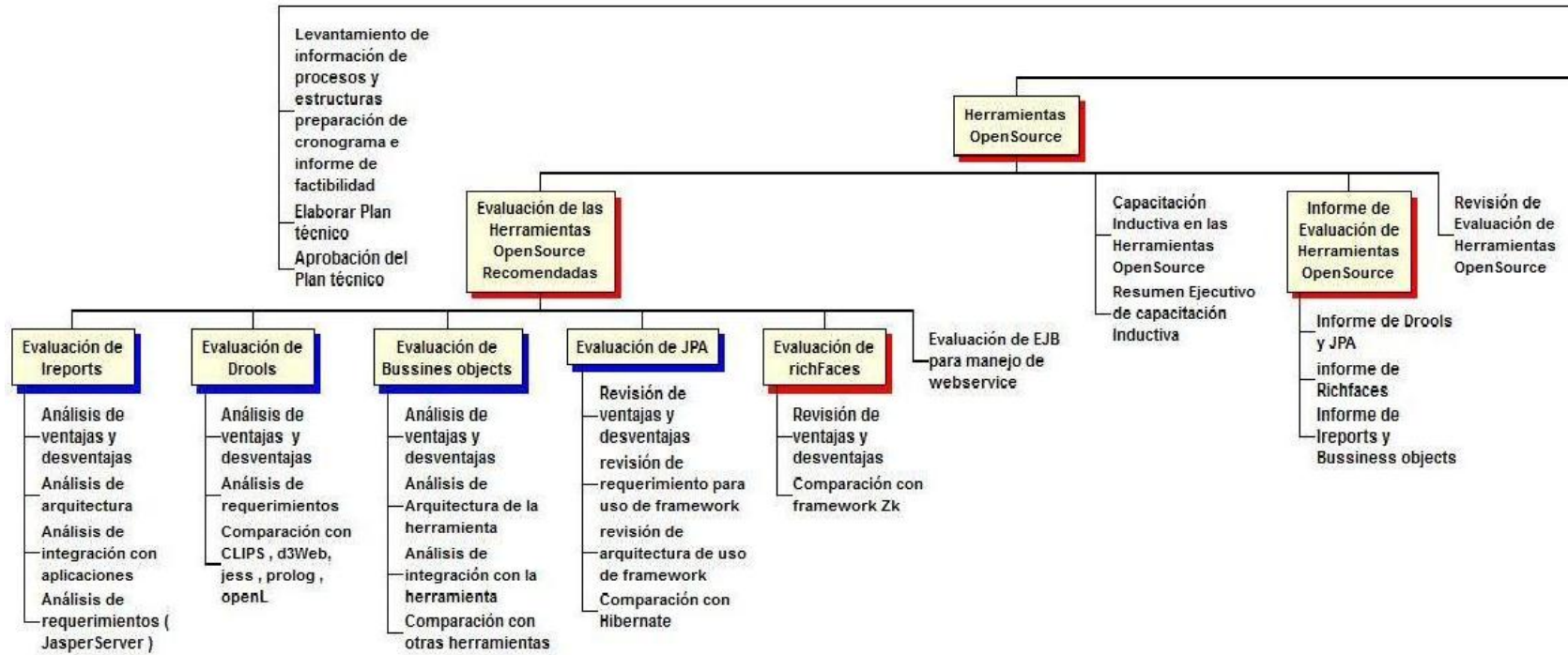
Gráfico 4: Curva S del proyecto



Elaborado por: Autores

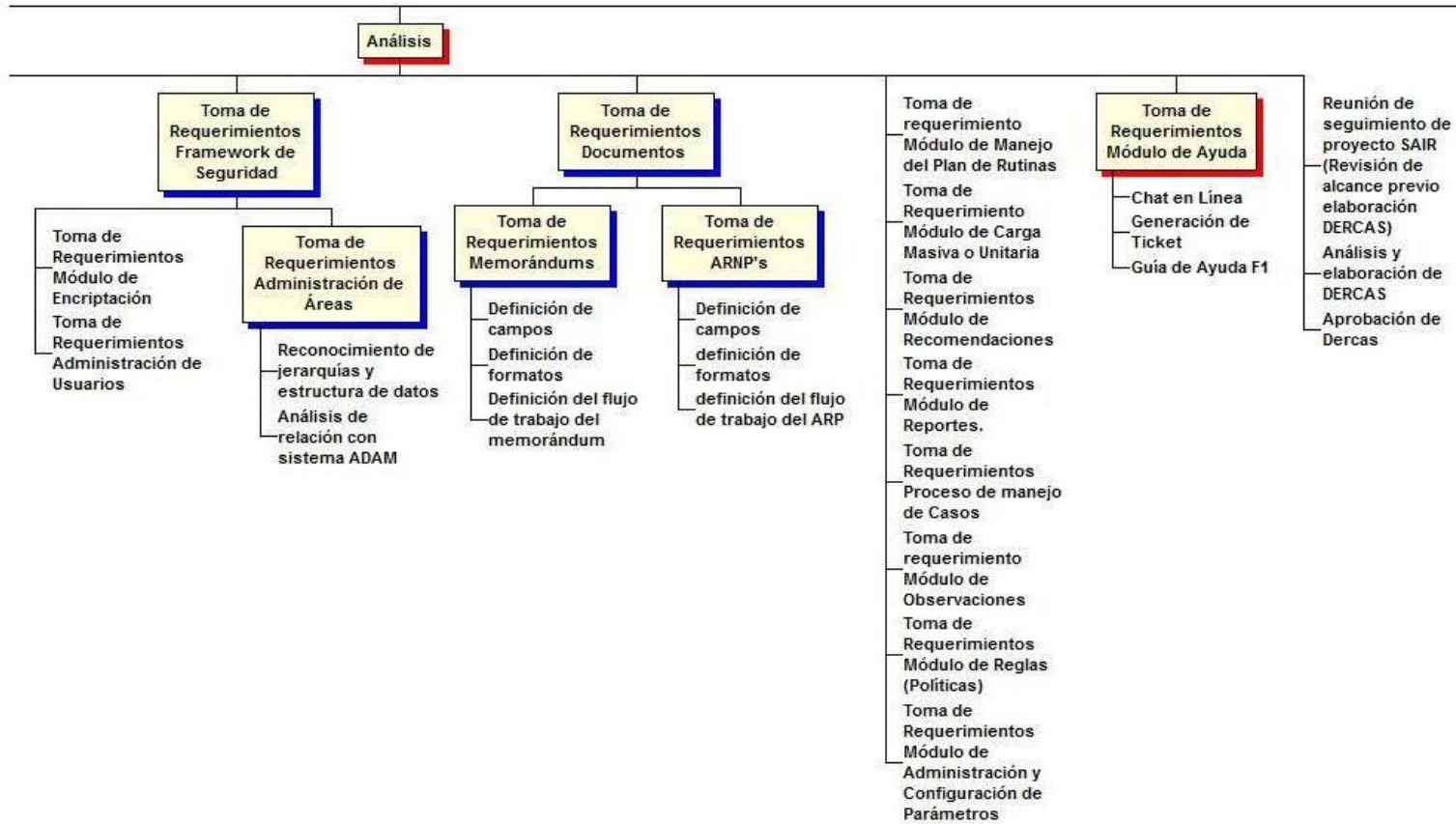
### 6.3 EDT

Gráfico 5: Parte 1 EDT



Autores : Galo Maridueña; Mario Hidalgo

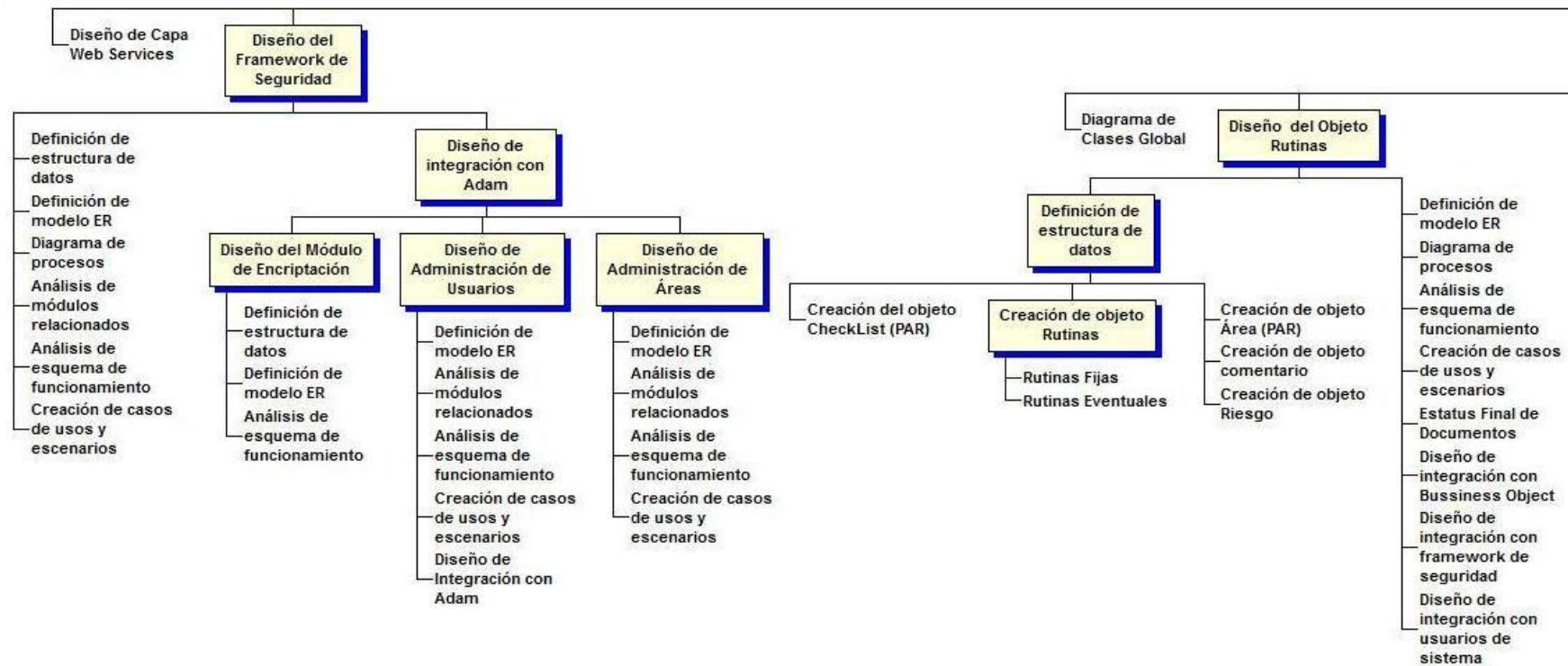
Gráfico 5: Parte 2 EDT



Autores : Galo Maridueña; Mario Hidalgo

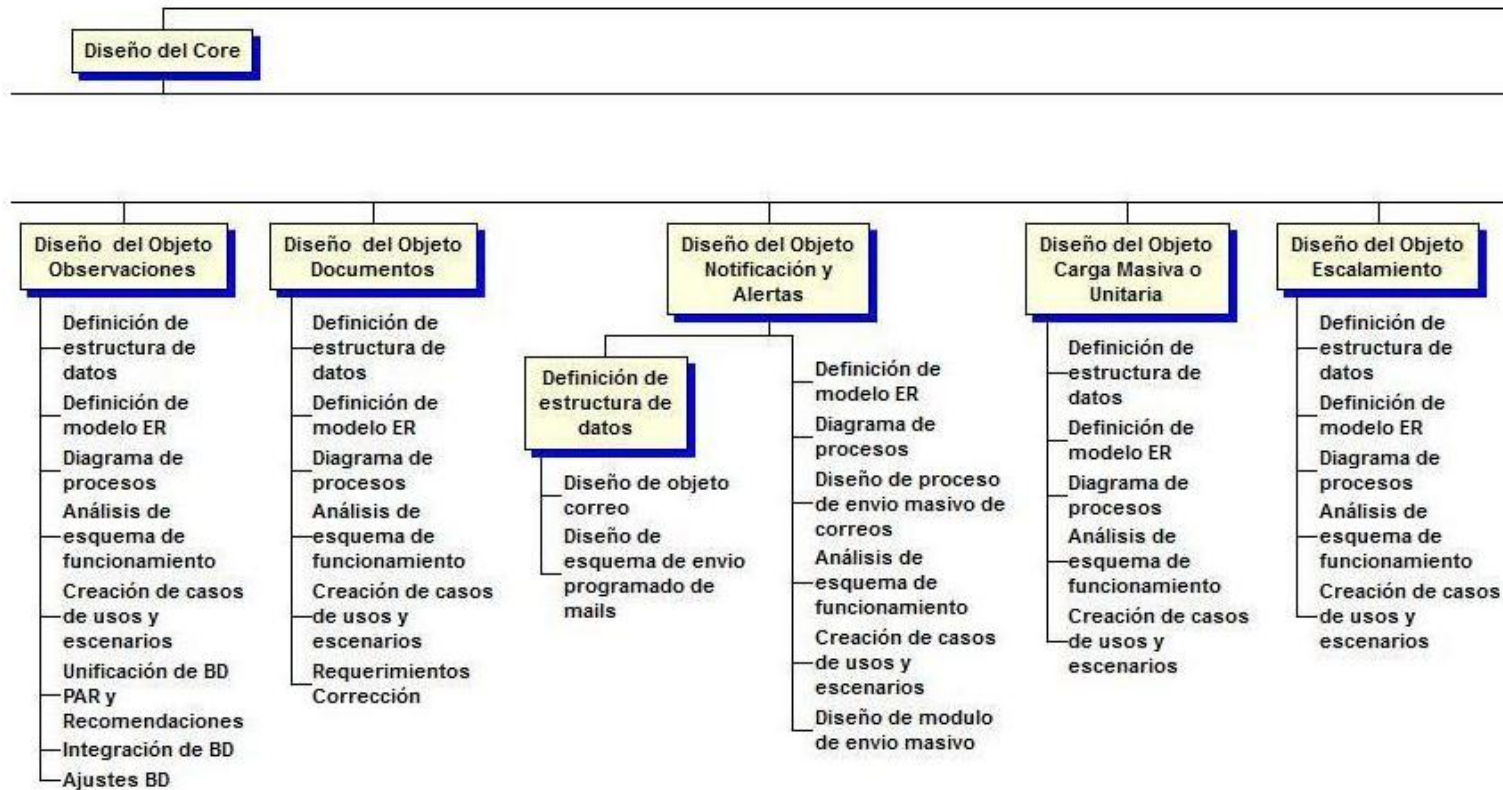


Gráfico 5: Parte 3 EDT



Autores : Galo Maridueña; Mario Hidalgo

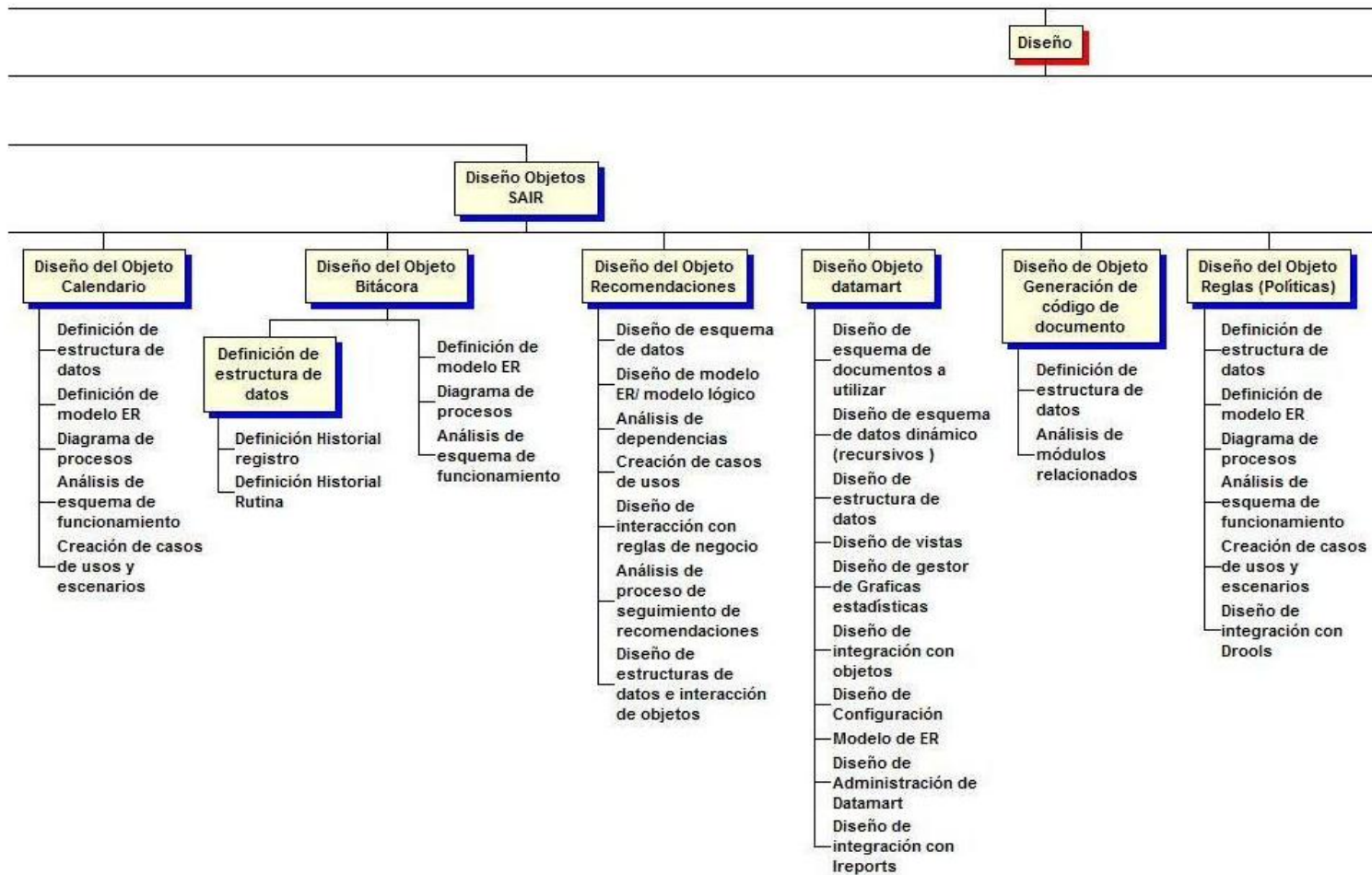
Gráfico 5: Parte 4 EDT



Autores : Galo Maridueña; Mario Hidalgo

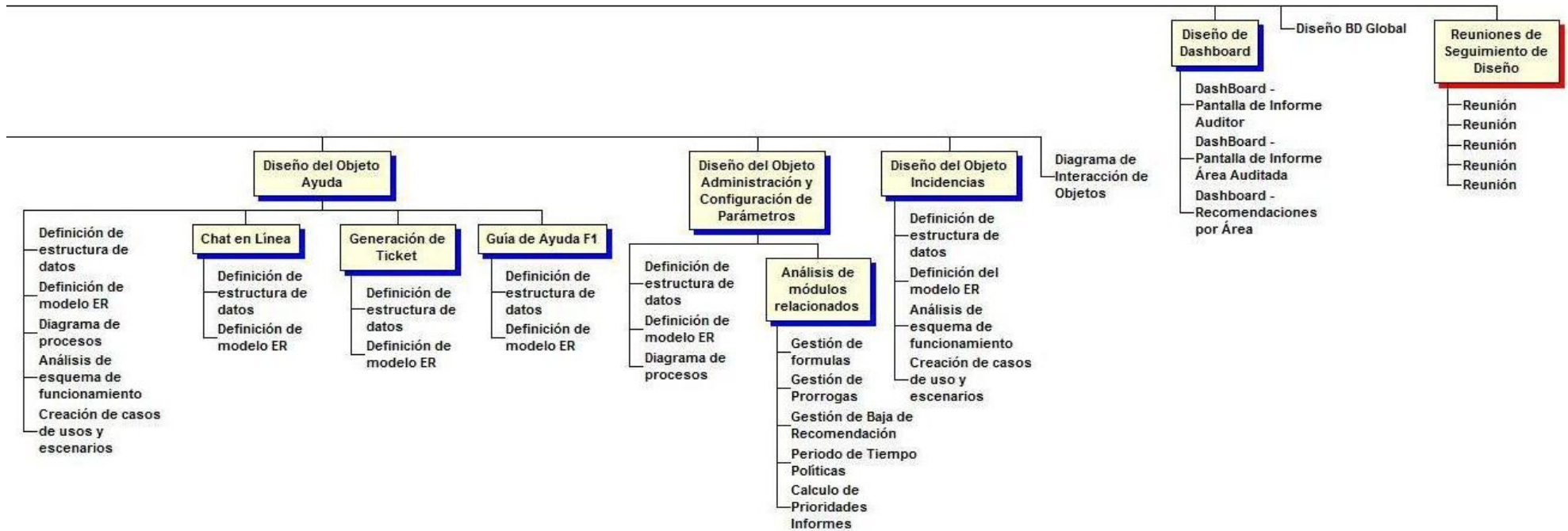


Gráfico 5: Parte 5 EDT



Autores : Galo Maridueña; Mario Hidalgo

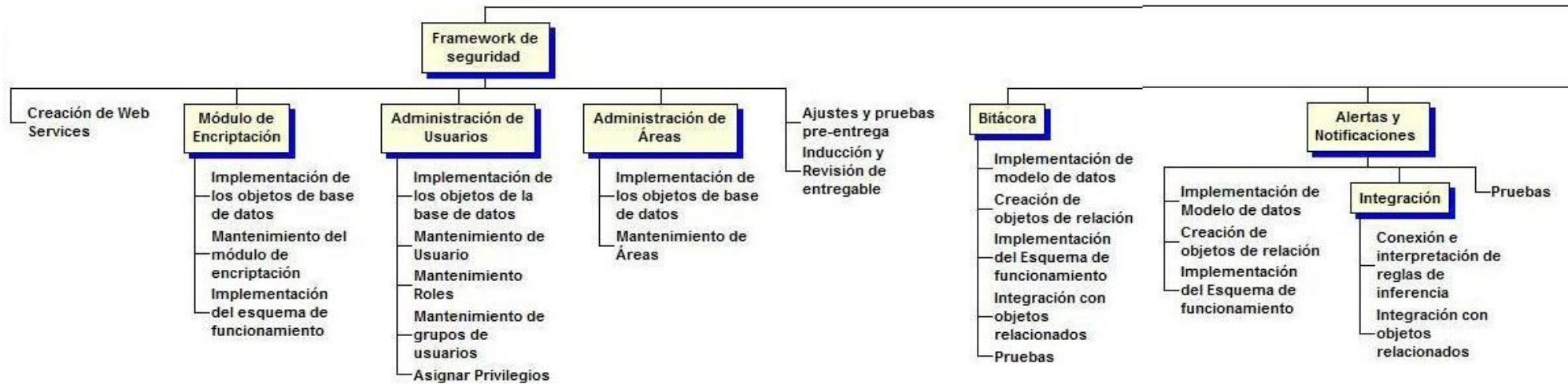
Gráfico 5: Parte 6 EDT



Autores : Galo Maridueña; Mario Hidalgo

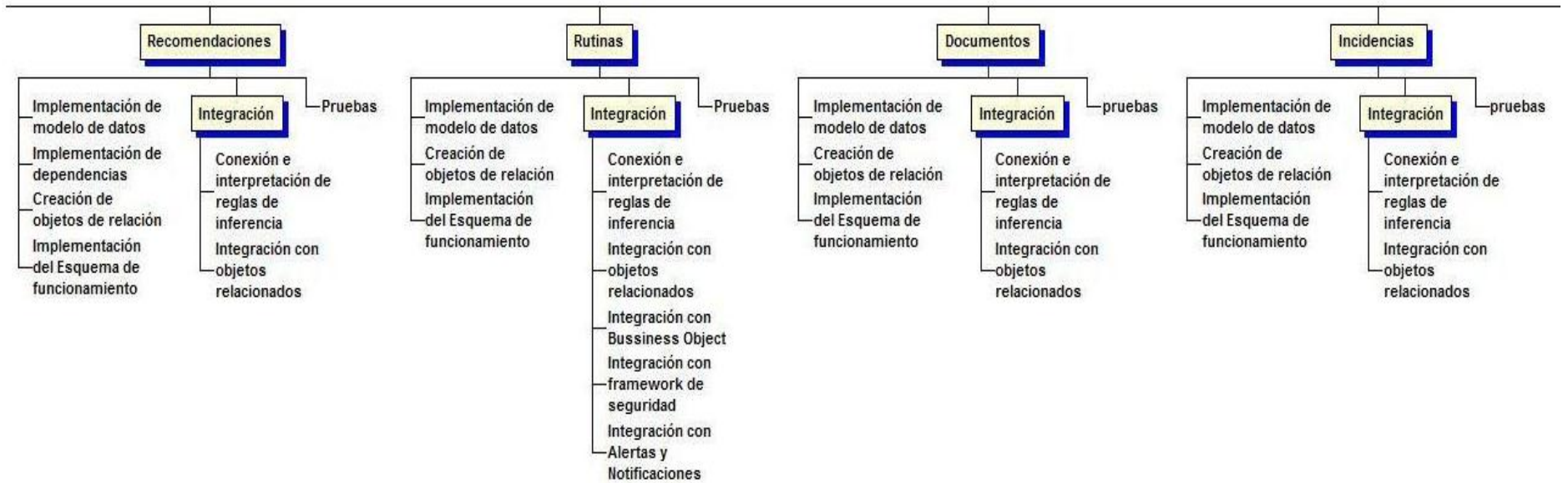
Gráfico 5: Parte 7 EDT

[7374] Creación de Sistema de Administración de Servicios Organizacionales



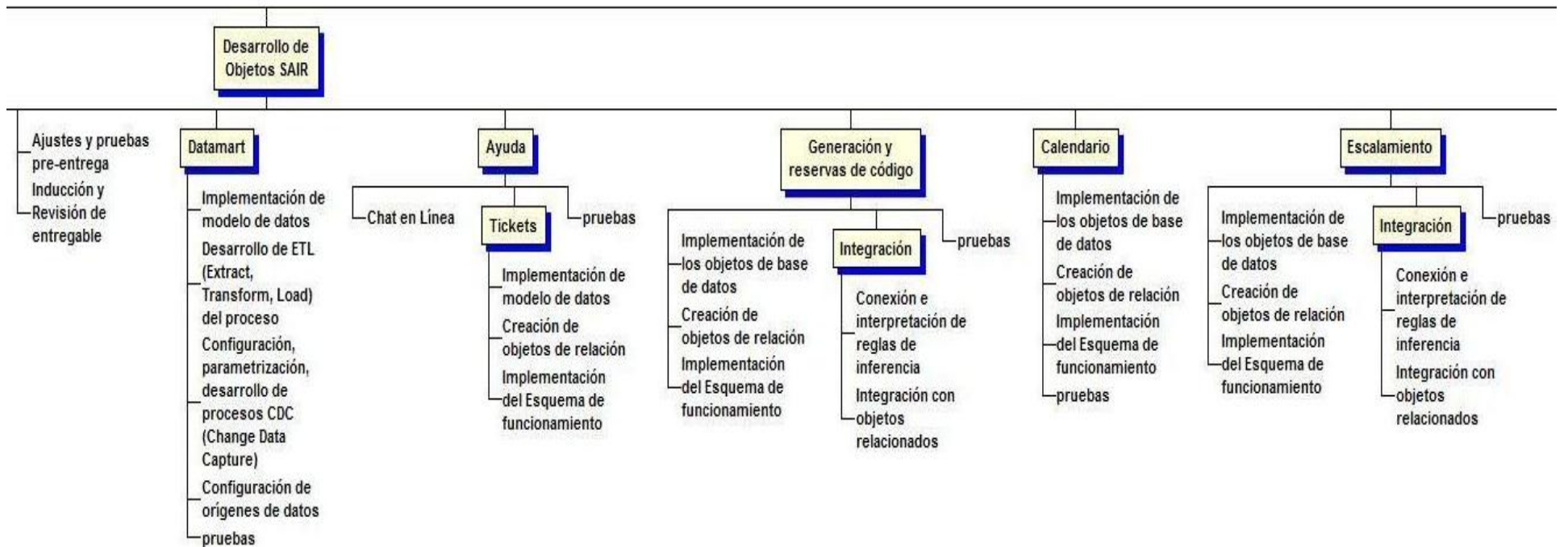
Autores : Galo Maridueña; Mario Hidalgo

Gráfico 5: Parte 8 EDT



Autores : Galo Maridueña; Mario Hidalgo

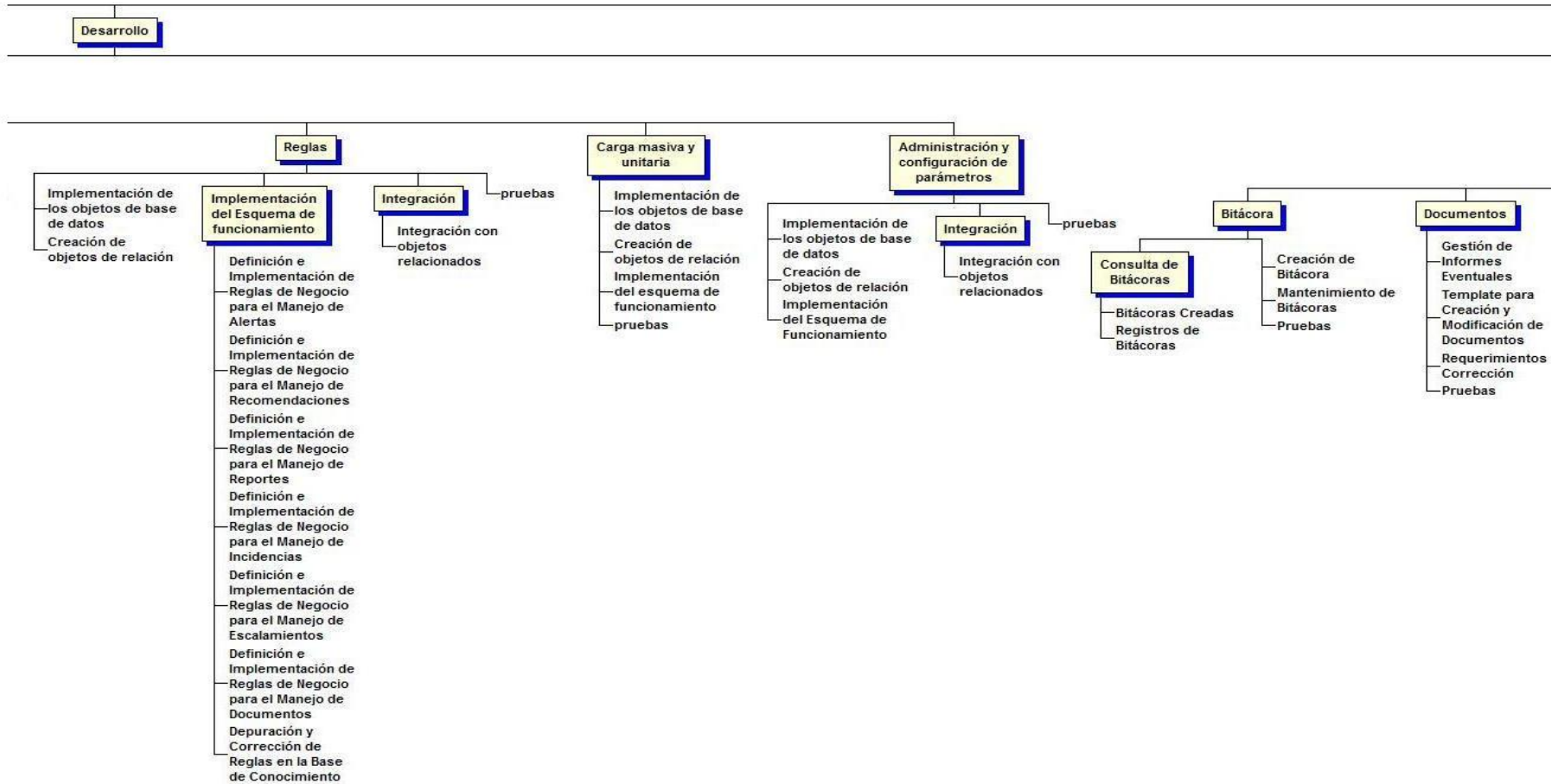
Gráfico 5: Parte 9 EDT



Autores : Galo Maridueña; Mario Hidalgo

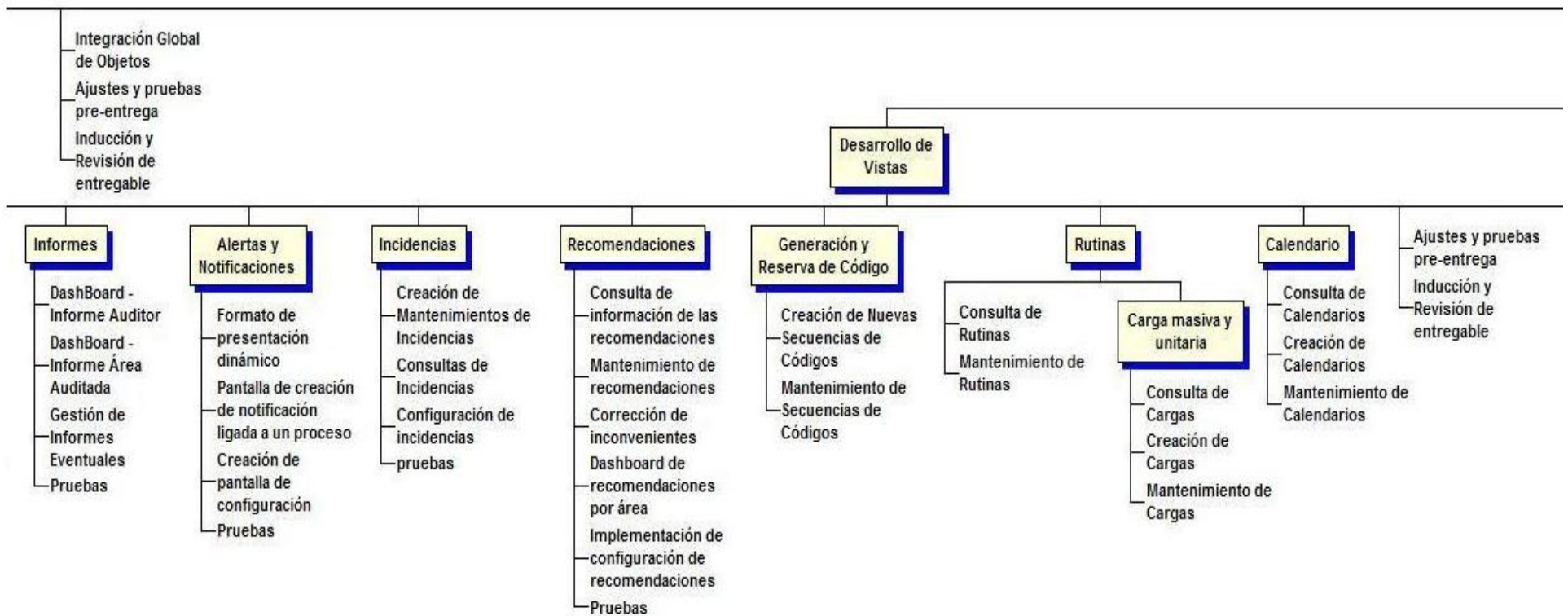


Gráfico 5: Parte 10 EDT



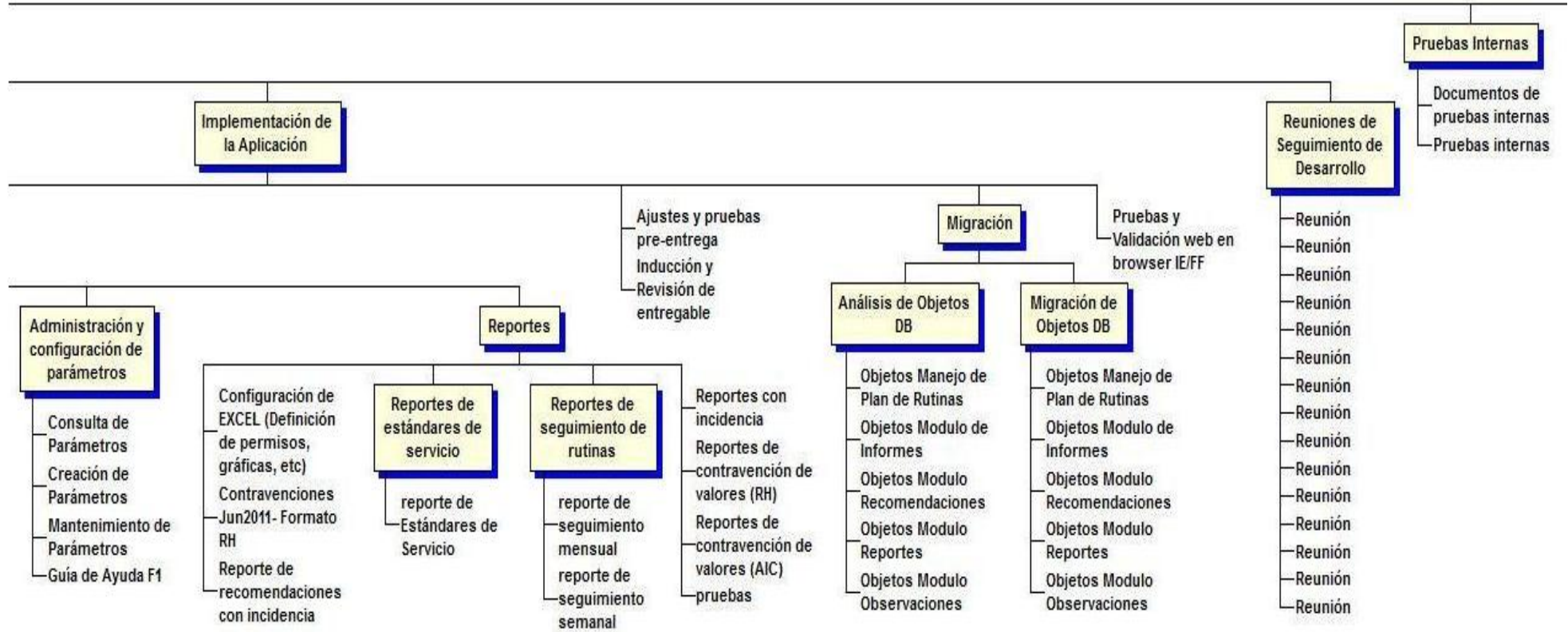
Autores : Galo Maridueña; Mario Hidalgo

Gráfico 5: Parte 11 EDT



Autores : Galo Maridueña; Mario Hidalgo

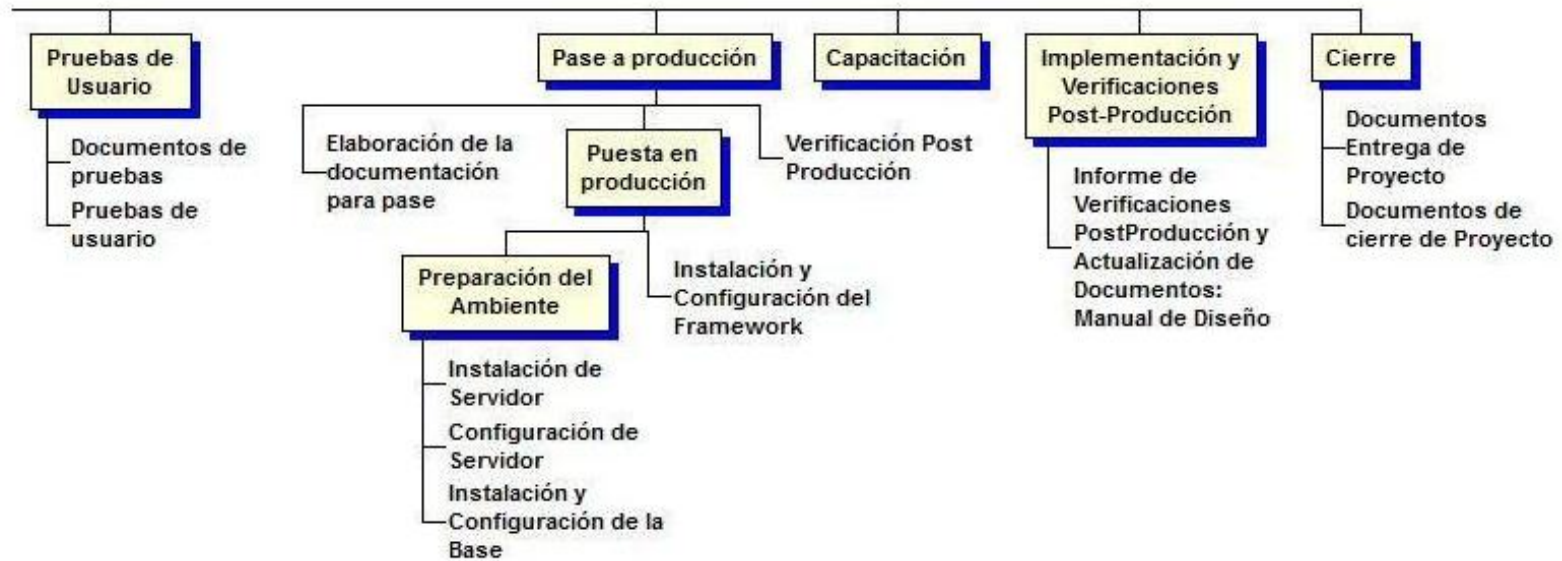
Gráfico 5: Parte 12 EDT



Autores : Galo Maridueña; Mario Hidalgo




Gráfico 5: Parte 13 EDT



Autores : Galo Maridueña; Mario Hidalgo

## 6.4 Matriz de Responsabilidades

Gráfico 6: Parte 1 Matriz de Responsabilidades

ID	Indicators	Nombre del recurso	Work				
1		Rec. Generico 01	1.928 hours				
ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	
2	Levantamiento de información de procesos y estructuras preparación de cronogram	100%	64 hours	0 days	Wed 04/04/12	Mon 16/04/12	
9	Análisis de ventajas y desventajas	100%	8 hours	0 days	Tue 24/04/12	Tue 24/04/12	
10	Análisis de arquitectura	100%	8 hours	0 days	Wed 25/04/12	Wed 25/04/12	
11	Análisis de integración con aplicaciones	100%	16 hours	0 days	Thu 26/04/12	Fri 27/04/12	
12	Análisis de requerimientos ( JasperServer )	100%	16 hours	0 days	Mon 30/04/12	Wed 02/05/12	
31	Capacitación Inductiva en las Herramientas OpenSource	100%	80 hours	0 days	Fri 11/05/12	Fri 25/05/12	
34	Informe de Drools y JPA	100%	16 hours	0 days	Mon 28/05/12	Tue 29/05/12	
35	informe de Richfaces	100%	8 hours	0 days	Wed 30/05/12	Wed 30/05/12	
36	Informe de Ireports y Bussiness objects	100%	8 hours	0 days	Thu 31/05/12	Thu 31/05/12	
39	Toma de Requerimientos Módulo de Encriptación	100%	8 hours	0 days	Tue 05/06/12	Tue 05/06/12	
40	Toma de Requerimientos Administración de Usuarios	100%	8 hours	0 days	Wed 06/06/12	Wed 06/06/12	
42	Reconocimiento de jerarquías y estructura de datos	100%	8 hours	0 days	Thu 07/06/12	Thu 07/06/12	
43	Análisis de relación con sistema ADAM	100%	8 hours	0 days	Fri 08/06/12	Fri 08/06/12	
56	Toma de Requerimientos Módulo de Reportes.	100%	16 hours	0 days	Mon 11/06/12	Tue 12/06/12	
66	Análisis y elaboración de DERCAS	100%	40 hours	0 days	Fri 15/06/12	Thu 21/06/12	
146	Definición de estructura de datos	100%	8 hours	0 days	Tue 26/06/12	Wed 27/06/12	
147	Definición de modelo ER	100%	8 hours	0 days	Wed 27/06/12	Thu 28/06/12	
148	Diagrama de procesos	100%	8 hours	0 days	Thu 28/06/12	Fri 29/06/12	
149	Análisis de esquema de funcionamiento	100%	8 hours	0 days	Fri 29/06/12	Mon 02/07/12	
150	Creación de casos de usos y escenarios	100%	8 hours	0 days	Mon 02/07/12	Tue 03/07/12	
152	Definición de estructura de datos	100%	8 hours	0 days	Tue 03/07/12	Wed 04/07/12	
153	Definición de modelo ER	100%	8 hours	0 days	Wed 04/07/12	Thu 05/07/12	
154	Diagrama de procesos	100%	8 hours	0 days	Thu 05/07/12	Fri 06/07/12	
155	Análisis de esquema de funcionamiento	100%	8 hours	0 days	Fri 06/07/12	Mon 09/07/12	
156	Creación de casos de usos y escenarios	100%	8 hours	0 days	Mon 09/07/12	Tue 10/07/12	
159	Definición Historial registro	100%	8 hours	0 days	Tue 10/07/12	Wed 11/07/12	
160	Definición Historial Rutina	100%	8 hours	0 days	Wed 11/07/12	Thu 12/07/12	
161	Definición de modelo ER	100%	8 hours	0 days	Thu 12/07/12	Fri 13/07/12	
162	Diagrama de procesos	100%	8 hours	0 days	Fri 13/07/12	Mon 16/07/12	
163	Análisis de esquema de funcionamiento	100%	8 hours	0 days	Mon 16/07/12	Tue 17/07/12	
165	Diseño de esquema de datos	100%	8 hours	0 days	Tue 17/07/12	Wed 18/07/12	
166	Diseño de modelo ER/ modelo lógico	100%	8 hours	0 days	Wed 18/07/12	Thu 19/07/12	
167	Análisis de dependencias	100%	16 hours	0 days	Thu 19/07/12	Mon 23/07/12	
168	Creación de casos de usos	100%	16 hours	0 days	Mon 23/07/12	Thu 26/07/12	
169	Diseño de interacción con reglas de negocio	100%	8 hours	0 days	Thu 26/07/12	Fri 27/07/12	
170	Análisis de proceso de seguimiento de recomendaciones	100%	24 hours	0 days	Fri 27/07/12	Wed 01/08/12	
171	Diseño de estructuras de datos e interacción de objetos	100%	8 hours	0 days	Wed 01/08/12	Thu 02/08/12	
223	Diagrama de Interacción de Objetos	100%	40 hours	0 days	Thu 02/08/12	Thu 09/08/12	
225	DashBoard - Pantalla de Informe Auditor	100%	8 hours	0 days	Thu 09/08/12	Mon 13/08/12	
226	DashBoard - Pantalla de Informe Área Auditada	100%	8 hours	0 days	Mon 13/08/12	Tue 14/08/12	
227	Dashboard - Recomendaciones por Área	100%	8 hours	0 days	Tue 14/08/12	Wed 15/08/12	
228	Diseño BD Global	100%	24 hours	0 days	Wed 15/08/12	Mon 20/08/12	
297	Implementación de modelo de datos	100%	8 hours	0 days	Fri 24/08/12	Mon 27/08/12	
298	Creación de objetos de relación	100%	8 hours	0 days	Mon 27/08/12	Tue 28/08/12	
299	Implementación del Esquema de funcionamiento	100%	48 hours	0 days	Tue 28/08/12	Wed 05/09/12	
301	Conexión e interpretación de reglas de inferencia	100%	56 hours	0 days	Wed 05/09/12	Fri 14/09/12	
302	Integración con objetos relacionados	100%	40 hours	0 days	Fri 14/09/12	Fri 21/09/12	
303	pruebas	100%	32 hours	0 days	Fri 21/09/12	Thu 27/09/12	
341	Implementación de los objetos de base de datos	100%	8 hours	0 days	Thu 27/09/12	Fri 28/09/12	

Elaborado por: Autores

**Gráfico 6: Parte 2 Matriz de Responsabilidades**

ID	Indicators	Nombre del recurso	Work				
<b>"Rec. Generico 01" continued</b>							
ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	
342	Creación de objetos de relación	100%	8 hours	0 days	Fri 28/09/12	Mon 01/10/12	
344	Definición e Implementación de Reglas de Negocio para el Manejo de Alertas	100%	8 hours	0 days	Mon 01/10/12	Tue 02/10/12	
345	Definición e Implementación de Reglas de Negocio para el Manejo de Recomendacio	100%	8 hours	0 days	Tue 02/10/12	Wed 03/10/12	
346	Definición e Implementación de Reglas de Negocio para el Manejo de Reportes	100%	24 hours	0 days	Wed 03/10/12	Mon 08/10/12	
347	Definición e Implementación de Reglas de Negocio para el Manejo de Incidencias	100%	8 hours	0 days	Mon 08/10/12	Wed 10/10/12	
348	Definición e Implementación de Reglas de Negocio para el Manejo de Escalamiento	100%	16 hours	0 days	Wed 10/10/12	Fri 12/10/12	
349	Definición e Implementación de Reglas de Negocio para el Manejo de Documentos	100%	16 hours	0 days	Wed 17/10/12	Fri 19/10/12	
350	Depuración y Corrección de Reglas en la Base de Conocimiento	100%	32 hours	0 days	Fri 19/10/12	Thu 25/10/12	
352	Integración con objetos relacionados	100%	32 hours	0 days	Thu 25/10/12	Wed 31/10/12	
353	pruebas	100%	24 hours	0 days	Wed 31/10/12	Thu 22/11/12	
366	Integración Global de Objetos	100%	96 hours	0 days	Mon 05/11/12	Tue 20/11/12	
373	Bitácoras Creadas	100%	8 hours	0 days	Mon 03/12/12	Mon 03/12/12	
374	Registros de Bitácoras	100%	8 hours	0 days	Tue 04/12/12	Tue 04/12/12	
375	Creación de Bitácora	100%	16 hours	0 days	Wed 05/12/12	Thu 06/12/12	
376	Mantenimiento de Bitácoras	100%	16 hours	0 days	Fri 07/12/12	Mon 10/12/12	
377	Pruebas	100%	16 hours	0 days	Tue 11/12/12	Wed 12/12/12	
389	Formato de presentación dinámico	100%	24 hours	0 days	Thu 13/12/12	Mon 17/12/12	
390	Pantalla de creación de notificación ligada a un proceso	100%	8 hours	0 days	Tue 18/12/12	Tue 18/12/12	
391	Creación de pantalla de configuración	100%	8 hours	0 days	Wed 19/12/12	Wed 19/12/12	
392	Pruebas	100%	16 hours	0 days	Fri 20/12/12	Fri 21/12/12	
422	Consulta de Parámetros	100%	16 hours	0 days	Wed 09/01/13	Thu 10/01/13	
423	Creación de Parámetros	100%	24 hours	0 days	Fri 11/01/13	Tue 15/01/13	
424	Mantenimiento de Parámetros	100%	32 hours	0 days	Wed 16/01/13	Mon 21/01/13	
425	Guía de Ayuda F1	100%	56 hours	0 days	Tue 22/01/13	Fri 22/02/13	
454	Pruebas y Validación web en browser IE/FF	100%	80 hours	0 days	Wed 23/01/13	Tue 05/02/13	
472	Documentos de pruebas internas	100%	32 hours	0 days	Fri 15/02/13	Wed 20/02/13	
473	Pruebas internas	100%	48 hours	0 days	Tue 26/02/13	Tue 05/03/13	
481	Instalación de Servidor	100%	24 hours	0 days	Wed 20/03/13	Fri 22/03/13	
482	Configuración de Servidor	100%	24 hours	0 days	Mon 25/03/13	Wed 27/03/13	
483	Instalación y Configuración de la Base	100%	16 hours	0 days	Thu 28/03/13	Fri 29/03/13	
484	Instalación y Configuración del Framework	100%	16 hours	0 days	Mon 01/04/13	Tue 02/04/13	
485	Verificación Post Producción	100%	80 hours	0 days	Wed 03/04/13	Tue 16/04/13	
487	Capacitación Funcional	100%	40 hours	0 days	Wed 17/04/13	Tue 23/04/13	
488	Capacitación Técnica	100%	40 hours	0 days	Wed 24/04/13	Tue 30/04/13	
490	Informe de Verificaciones PostProducción y Actualización de Documentos: Manual	100%	40 hours	0 days	Thu 02/05/13	Wed 08/05/13	
3	Elaborar Plan técnico	100%	32 hours	0 days	Tue 17/04/12	Fri 20/04/12	
304	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Fri 12/10/12	Wed 17/10/12	
367	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Mon 26/11/12	Wed 28/11/12	
419	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Wed 26/12/12	Fri 28/12/12	
439	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Wed 06/02/13	Fri 08/02/13	
478	Elaboración de la documentación para pase	100%	32 hours	0 days	Thu 14/03/13	Tue 19/03/13	
<b>2</b>	<b>Rec. Generico 02</b>	<b>2.144 hours</b>					
ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	
3	Elaborar Plan técnico	100%	32 hours	0 days	Tue 17/04/12	Fri 20/04/12	
14	Análisis de ventajas y desventajas	100%	8 hours	0 days	Tue 24/04/12	Tue 24/04/12	
15	Análisis de requerimientos	100%	8 hours	0 days	Wed 25/04/12	Wed 25/04/12	
16	Comparación con CLIPS , d3Web, jess , prolog , openL	100%	32 hours	0 days	Thu 26/04/12	Wed 02/05/12	
31	Capacitación Inductiva en las Herramientas OpenSource	100%	80 hours	0 days	Fri 11/05/12	Fri 25/05/12	

Elaborado por: Autores



**Gráfico 6: Parte 3 Matriz de Responsabilidades**

ID	Indicators	Nombre del recurso	Work			
"Rec. Generico 02" continued						
ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
34	Informe de Drools y JPA	100%	16 hours	0 days	Mon 28/05/12	Tue 29/05/12
36	Informe de Ireports y Bussiness objects	100%	8 hours	0 days	Thu 31/05/12	Thu 31/05/12
46	Definición de campos	100%	8 hours	0 days	Tue 05/06/12	Tue 05/06/12
47	Definición de formatos	100%	8 hours	0 days	Wed 06/06/12	Wed 06/06/12
48	Definición del flujo de trabajo del memorándum	100%	8 hours	0 days	Thu 07/06/12	Thu 07/06/12
50	Definición de campos	100%	8 hours	0 days	Fri 08/06/12	Fri 08/06/12
51	definición de formatos	100%	8 hours	0 days	Mon 11/06/12	Mon 11/06/12
52	definición del flujo de trabajo del ARP	100%	8 hours	0 days	Tue 12/06/12	Tue 12/06/12
66	Análisis y elaboración de DERCAS	100%	40 hours	0 days	Fri 15/06/12	Thu 21/06/12
72	Definición de estructura de datos	100%	16 hours	0 days	Tue 26/06/12	Thu 28/06/12
73	Definición de modelo ER	100%	16 hours	0 days	Thu 28/06/12	Mon 02/07/12
74	Diagrama de procesos	100%	16 hours	0 days	Mon 02/07/12	Wed 04/07/12
75	Análisis de módulos relacionados	100%	16 hours	0 days	Wed 04/07/12	Fri 06/07/12
76	Análisis de esquema de funcionamiento	100%	16 hours	0 days	Fri 06/07/12	Tue 10/07/12
77	Creación de casos de usos y escenarios	100%	8 hours	0 days	Tue 10/07/12	Wed 11/07/12
80	Definición de estructura de datos	100%	16 hours	0 days	Wed 11/07/12	Fri 13/07/12
81	Definición de modelo ER	100%	8 hours	0 days	Fri 13/07/12	Mon 16/07/12
82	Análisis de esquema de funcionamiento	100%	8 hours	0 days	Mon 16/07/12	Tue 17/07/12
84	Definición de modelo ER	100%	16 hours	0 days	Tue 17/07/12	Thu 19/07/12
85	Análisis de módulos relacionados	100%	8 hours	0 days	Thu 19/07/12	Fri 20/07/12
86	Análisis de esquema de funcionamiento	100%	8 hours	0 days	Fri 20/07/12	Mon 23/07/12
87	Creación de casos de usos y escenarios	100%	8 hours	0 days	Mon 23/07/12	Tue 24/07/12
88	Diseño de Integración con Adam	100%	8 hours	0 days	Tue 24/07/12	Thu 26/07/12
90	Definición de modelo ER	100%	16 hours	0 days	Thu 26/07/12	Mon 30/07/12
91	Análisis de módulos relacionados	100%	8 hours	0 days	Mon 30/07/12	Tue 31/07/12
92	Análisis de esquema de funcionamiento	100%	8 hours	0 days	Tue 31/07/12	Wed 01/08/12
93	Creación de casos de usos y escenarios	100%	8 hours	0 days	Wed 01/08/12	Thu 02/08/12
223	Diagrama de Interacción de Objetos	100%	40 hours	0 days	Thu 02/08/12	Thu 09/08/12
225	DashBoard - Pantalla de Informe Auditor	100%	8 hours	0 days	Thu 09/08/12	Mon 13/08/12
226	DashBoard - Pantalla de Informe Área Auditada	100%	8 hours	0 days	Mon 13/08/12	Tue 14/08/12
227	Dashboard - Recomendaciones por Área	100%	8 hours	0 days	Tue 14/08/12	Wed 15/08/12
228	Diseño BD Global	100%	24 hours	0 days	Wed 15/08/12	Mon 20/08/12
237	Creación de Web Services	100%	40 hours	0 days	Fri 24/08/12	Fri 31/08/12
239	Implementación de los objetos de base de datos	100%	8 hours	0 days	Fri 31/08/12	Mon 03/09/12
240	Mantenimiento del módulo de encriptación	100%	8 hours	0 days	Mon 03/09/12	Tue 04/09/12
241	Implementación del esquema de funcionamiento	100%	8 hours	0 days	Tue 04/09/12	Wed 05/09/12
243	Implementación de los objetos de la base de datos	100%	8 hours	0 days	Wed 05/09/12	Thu 06/09/12
244	Mantenimiento de Usuario	100%	32 hours	0 days	Thu 06/09/12	Wed 12/09/12
245	Mantenimiento Roles	100%	16 hours	0 days	Wed 12/09/12	Fri 14/09/12
246	Mantenimiento de grupos de usuarios	100%	16 hours	0 days	Tue 18/09/12	Thu 20/09/12
247	Asignar Privilegios	100%	8 hours	0 days	Thu 20/09/12	Fri 21/09/12
249	Implementación de los objetos de base de datos	100%	8 hours	0 days	Fri 21/09/12	Mon 24/09/12
250	Mantenimiento de Áreas	100%	24 hours	0 days	Thu 11/10/12	Tue 16/10/12
261	Implementación de Modelo de datos	100%	8 hours	0 days	Fri 14/09/12	Mon 17/09/12
262	Creación de objetos de relación	100%	8 hours	0 days	Mon 17/09/12	Tue 18/09/12
263	Implementación del Esquema de funcionamiento	100%	32 hours	0 days	Thu 04/10/12	Thu 11/10/12
265	Conexión e interpretación de reglas de inferencia	100%	24 hours	0 days	Tue 16/10/12	Fri 19/10/12
266	Integración con objetos relacionados	100%	16 hours	0 days	Wed 24/10/12	Fri 26/10/12
267	Pruebas	100%	16 hours	0 days	Fri 26/10/12	Tue 30/10/12

Elaborado por: Autores

**Gráfico 6: Parte 4 Matriz de Responsabilidades**

ID Indicators Nombre del recurso Work

"Rec. Genérico 02" continued

ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
274	Conexión e interpretación de reglas de inferencia	100%	40 hours	0 days	Mon 24/09/12	Mon 01/10/12
307	Implementación de modelo de datos	100%	8 hours	0 days	Tue 30/10/12	Wed 31/10/12
308	Desarrollo de ETL (Extract, Transform, Load) del proceso	100%	88 hours	0 days	Wed 31/10/12	Fri 07/12/12
309	Configuración, parametrización, desarrollo de procesos CDC (Change Data Capture	100%	40 hours	0 days	Thu 13/12/12	Thu 20/12/12
310	Configuración de orígenes de datos	100%	16 hours	0 days	Thu 20/12/12	Mon 24/12/12
311	pruebas	100%	48 hours	0 days	Wed 15/05/13	Thu 23/05/13
366	Integración Global de Objetos	100%	96 hours	0 days	Mon 05/11/12	Tue 20/11/12
379	Gestión de Informes Eventuales	100%	32 hours	0 days	Fri 07/12/12	Thu 13/12/12
380	Template para Creación y Modificación de Documentos	100%	40 hours	0 days	Mon 24/12/12	Tue 08/01/13
381	Requerimientos Corrección	100%	32 hours	0 days	Tue 08/01/13	Mon 13/05/13
382	Pruebas	100%	16 hours	0 days	Mon 13/05/13	Wed 15/05/13
422	Consulta de Parámetros	100%	16 hours	0 days	Wed 09/01/13	Thu 10/01/13
423	Creación de Parámetros	100%	24 hours	0 days	Fri 11/01/13	Tue 15/01/13
424	Mantenimiento de Parámetros	100%	32 hours	0 days	Wed 16/01/13	Mon 21/01/13
425	Guía de Ayuda F1	100%	56 hours	0 days	Fri 25/01/13	Tue 05/02/13
454	Pruebas y Validación web en browser IE/FF	100%	80 hours	0 days	Wed 23/01/13	Thu 14/02/13
472	Documentos de pruebas internas	100%	32 hours	0 days	Wed 20/02/13	Mon 25/02/13
473	Pruebas internas	100%	48 hours	0 days	Tue 26/02/13	Tue 05/03/13
475	Documentos de pruebas	100%	24 hours	0 days	Wed 06/03/13	Fri 08/03/13
476	Pruebas de usuario	100%	24 hours	0 days	Mon 11/03/13	Wed 13/03/13
481	Instalación de Servidor	100%	24 hours	0 days	Wed 20/03/13	Fri 22/03/13
482	Configuración de Servidor	100%	24 hours	0 days	Mon 25/03/13	Wed 27/03/13
483	Instalación y Configuración de la Base	100%	16 hours	0 days	Thu 28/03/13	Fri 29/03/13
484	Instalación y Configuración del Framework	100%	16 hours	0 days	Mon 01/04/13	Tue 02/04/13
485	Verificación Post Producción	100%	80 hours	0 days	Wed 03/04/13	Tue 16/04/13
487	Capacitación Funcional	100%	40 hours	0 days	Wed 17/04/13	Tue 23/04/13
488	Capacitación Técnica	100%	40 hours	0 days	Wed 24/04/13	Tue 30/04/13
490	Informe de Verificaciones PostProducción y Actualización de Documentos: Manual	100%	40 hours	0 days	Thu 02/05/13	Wed 08/05/13
2	Levantamiento de información de procesos y estructuras preparación de cronogram	100%	64 hours	0 days	Wed 04/04/12	Mon 16/04/12
35	informe de Richfaces	100%	8 hours	0 days	Wed 30/05/12	Wed 30/05/12
251	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Fri 19/10/12	Wed 24/10/12
304	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Mon 01/10/12	Thu 04/10/12
367	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Mon 26/11/12	Wed 28/11/12
419	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Wed 26/12/12	Fri 28/12/12
439	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Fri 15/02/13	Tue 19/02/13
478	Elaboración de la documentación para pase	100%	32 hours	0 days	Thu 14/03/13	Tue 19/03/13

3



Rec. Genérico 03

1.832 hours

ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
3	Elaborar Plan técnico	100%	32 hours	0 days	Tue 17/04/12	Fri 20/04/12
18	Análisis de ventajas y desventajas	100%	8 hours	0 days	Tue 24/04/12	Tue 24/04/12
19	Análisis de Arquitectura de la herramienta	100%	16 hours	0 days	Wed 25/04/12	Thu 26/04/12
20	Análisis de integración con la herramienta	100%	16 hours	0 days	Fri 27/04/12	Mon 30/04/12
21	Comparación con otras herramientas	100%	8 hours	0 days	Wed 02/05/12	Wed 02/05/12
31	Capacitación Inductiva en las Herramientas OpenSource	100%	80 hours	0 days	Fri 11/05/12	Fri 25/05/12
34	Informe de Drools y JPA	100%	16 hours	0 days	Mon 28/05/12	Tue 29/05/12
36	Informe de Ireports y Bussiness objects	100%	8 hours	0 days	Thu 31/05/12	Thu 31/05/12
53	Toma de requerimiento Módulo de Manejo del Plan de Rutinas	100%	16 hours	0 days	Tue 05/06/12	Wed 06/06/12
54	Toma de Requerimiento Módulo de Carga Masiva o Unitaria	100%	16 hours	0 days	Thu 07/06/12	Fri 08/06/12

Elaborado por: Autores



**Gráfico 6: Parte 5 Matriz de Responsabilidades**

ID	Indicators	Nombre del recurso	Work				
"Rec. Genérico 03" continued							
ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish	
55	Toma de Requerimientos Módulo de Recomendaciones	100%	16 hours	0 days	Wed 13/06/12	Thu 14/06/12	
66	Análisis y elaboración de DERCAS	100%	40 hours	0 days	Fri 15/06/12	Thu 21/06/12	
70	Diseño de Capa Web Services	100%	24 hours	0 days	Tue 26/06/12	Fri 29/06/12	
95	Diagrama de Clases Global	100%	24 hours	0 days	Fri 29/06/12	Wed 04/07/12	
98	Creación del objeto CheckList (PAR)	100%	8 hours	0 days	Wed 04/07/12	Thu 05/07/12	
100	Rutinas Fijas	100%	8 hours	0 days	Thu 05/07/12	Fri 06/07/12	
101	Rutinas Eventuales	100%	8 hours	0 days	Fri 06/07/12	Mon 09/07/12	
102	Creación de objeto Área (PAR)	100%	8 hours	0 days	Mon 09/07/12	Tue 10/07/12	
103	Creación de objeto comentario	100%	8 hours	0 days	Tue 10/07/12	Wed 11/07/12	
104	Creación de objeto Riesgo	100%	8 hours	0 days	Wed 11/07/12	Thu 12/07/12	
105	Definición de modelo ER	100%	8 hours	0 days	Thu 12/07/12	Fri 13/07/12	
106	Diagrama de procesos	100%	8 hours	0 days	Fri 13/07/12	Mon 16/07/12	
107	Análisis de esquema de funcionamiento	100%	8 hours	0 days	Mon 16/07/12	Tue 17/07/12	
108	Creación de casos de usos y escenarios	100%	8 hours	0 days	Tue 17/07/12	Wed 18/07/12	
109	Estatus Final de Documentos	100%	8 hours	0 days	Wed 18/07/12	Thu 19/07/12	
110	Diseño de integración con Bussiness Object	100%	8 hours	0 days	Thu 19/07/12	Fri 20/07/12	
111	Diseño de integración con framework de seguridad	100%	8 hours	0 days	Fri 20/07/12	Mon 23/07/12	
112	Diseño de integración con usuarios de sistema	100%	8 hours	0 days	Mon 23/07/12	Tue 24/07/12	
123	Definición de estructura de datos	100%	8 hours	0 days	Tue 24/07/12	Thu 26/07/12	
124	Definición de modelo ER	100%	8 hours	0 days	Thu 26/07/12	Fri 27/07/12	
125	Diagrama de procesos	100%	8 hours	0 days	Fri 27/07/12	Mon 30/07/12	
126	Análisis de esquema de funcionamiento	100%	8 hours	0 days	Mon 30/07/12	Tue 31/07/12	
127	Creación de casos de usos y escenarios	100%	8 hours	0 days	Tue 31/07/12	Wed 01/08/12	
128	Requerimientos Corrección	100%	8 hours	0 days	Wed 01/08/12	Thu 02/08/12	
223	Diagrama de Interacción de Objetos	100%	40 hours	0 days	Thu 02/08/12	Thu 09/08/12	
225	DashBoard - Pantalla de Informe Auditor	100%	8 hours	0 days	Thu 09/08/12	Mon 13/08/12	
226	DashBoard - Pantalla de Informe Área Auditada	100%	8 hours	0 days	Mon 13/08/12	Tue 14/08/12	
227	Dashboard - Recomendaciones por Área	100%	8 hours	0 days	Tue 14/08/12	Wed 15/08/12	
228	Diseño BD Global	100%	24 hours	0 days	Wed 15/08/12	Mon 20/08/12	
255	Implementación de modelo de datos	100%	8 hours	0 days	Fri 24/08/12	Mon 27/08/12	
256	Creación de objetos de relación	100%	16 hours	0 days	Mon 27/08/12	Wed 29/08/12	
257	Implementación del Esquema de funcionamiento	100%	16 hours	0 days	Wed 29/08/12	Fri 31/08/12	
258	Integración con objetos relacionados	100%	16 hours	0 days	Fri 31/08/12	Tue 04/09/12	
259	Pruebas	100%	16 hours	0 days	Tue 04/09/12	Thu 06/09/12	
313	Chat en Línea	100%	40 hours	0 days	Tue 30/10/12	Fri 23/11/12	
315	Implementación de modelo de datos	100%	16 hours	0 days	Fri 23/11/12	Fri 30/11/12	
316	Creación de objetos de relación	100%	16 hours	0 days	Fri 30/11/12	Tue 04/12/12	
317	Implementación del Esquema de funcionamiento	100%	32 hours	0 days	Fri 07/12/12	Thu 13/12/12	
318	pruebas	100%	32 hours	0 days	Tue 18/12/12	Wed 06/02/13	
328	Implementación de los objetos de base de datos	100%	8 hours	0 days	Wed 06/02/13	Thu 07/02/13	
329	Creación de objetos de relación	100%	8 hours	0 days	Thu 07/02/13	Fri 08/02/13	
330	Implementación del Esquema de funcionamiento	100%	24 hours	0 days	Mon 25/02/13	Mon 18/03/13	
331	pruebas	100%	16 hours	0 days	Mon 18/03/13	Thu 09/05/13	
366	Integración Global de Objetos	100%	96 hours	0 days	Mon 05/11/12	Tue 20/11/12	
384	DashBoard - Informe Auditor	100%	24 hours	0 days	Tue 04/12/12	Fri 07/12/12	
385	DashBoard - Informe Área Auditada	100%	24 hours	0 days	Thu 13/12/12	Tue 18/12/12	
386	Gestión de Informes Eventuales	100%	32 hours	0 days	Wed 13/02/13	Mon 25/02/13	
387	Pruebas	100%	40 hours	0 days	Thu 09/05/13	Thu 16/05/13	
427	Configuración de EXCEL (Definición de permisos, gráficas, etc)	100%	16 hours	0 days	Mon 24/12/12	Wed 26/12/12	

Elaborado por: Autores

**Gráfico 6: Parte 6 Matriz de Responsabilidades**

ID	Indicators	Nombre del recurso	Work			
<b>"Rec. Genérico 03" continued</b>						
ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
428	Contravenciones Jun2011- Formato RH	100%	16 hours	0 days	Thu 27/12/12	Fri 28/12/12
429	Reporte de recomendaciones con incidencia	100%	16 hours	0 days	Mon 07/01/13	Tue 08/01/13
431	reporte de Estándares de Servicio	100%	8 hours	0 days	Wed 09/01/13	Wed 09/01/13
433	reporte de seguimiento mensual	100%	8 hours	0 days	Thu 10/01/13	Thu 10/01/13
434	reporte de seguimiento semanal	100%	8 hours	0 days	Fri 11/01/13	Fri 11/01/13
435	Reportes con incidencia	100%	8 hours	0 days	Mon 14/01/13	Mon 14/01/13
436	Reportes de contravención de valores (RH)	100%	16 hours	0 days	Tue 15/01/13	Wed 16/01/13
437	Reportes de contravención de valores (AIC)	100%	16 hours	0 days	Thu 17/01/13	Fri 18/01/13
438	pruebas	100%	16 hours	0 days	Mon 21/01/13	Tue 22/01/13
454	Pruebas y Validación web en browser IE/FF	100%	80 hours	0 days	Wed 23/01/13	Tue 05/02/13
472	Documentos de pruebas internas	100%	32 hours	0 days	Fri 15/02/13	Wed 20/02/13
473	Pruebas internas	100%	48 hours	0 days	Tue 26/02/13	Tue 05/03/13
475	Documentos de pruebas	100%	24 hours	0 days	Wed 06/03/13	Fri 08/03/13
476	Pruebas de usuario	100%	24 hours	0 days	Mon 11/03/13	Wed 13/03/13
481	Instalación de Servidor	100%	24 hours	0 days	Wed 20/03/13	Fri 22/03/13
482	Configuración de Servidor	100%	24 hours	0 days	Mon 25/03/13	Wed 27/03/13
483	Instalación y Configuración de la Base	100%	16 hours	0 days	Thu 28/03/13	Fri 29/03/13
484	Instalación y Configuración del Framework	100%	16 hours	0 days	Mon 01/04/13	Tue 02/04/13
485	Verificación Post Producción	100%	80 hours	0 days	Wed 03/04/13	Tue 16/04/13
487	Capacitación Funcional	100%	40 hours	0 days	Wed 17/04/13	Tue 23/04/13
488	Capacitación Técnica	100%	40 hours	0 days	Wed 24/04/13	Tue 30/04/13
490	Informe de Verificaciones PostProducción y Actualización de Documentos: Manual	100%	40 hours	0 days	Thu 02/05/13	Wed 08/05/13
2	Levantamiento de información de procesos y estructuras preparación de cronogram	100%	64 hours	0 days	Wed 04/04/12	Mon 16/04/12
35	informe de Richfaces	100%	8 hours	0 days	Wed 30/05/12	Wed 30/05/12
304	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Thu 27/09/12	Tue 02/10/12
367	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Mon 26/11/12	Wed 28/11/12
419	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Wed 02/01/13	Fri 04/01/13
439	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Fri 08/02/13	Wed 13/02/13
<b>4</b>	<b>Rec. Genérico 04</b>	<b>1.840 hours</b>				
ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
3	Elaborar Plan técnico	100%	32 hours	0 days	Tue 17/04/12	Fri 20/04/12
23	Revisión de ventajas y desventajas	100%	16 hours	0 days	Tue 24/04/12	Wed 25/04/12
24	revisión de requerimiento para uso de framework	100%	8 hours	0 days	Thu 26/04/12	Thu 26/04/12
25	revisión de arquitectura de uso de framework	100%	16 hours	0 days	Fri 27/04/12	Mon 30/04/12
26	Comparación con Hibernate	100%	8 hours	0 days	Wed 02/05/12	Wed 02/05/12
31	Capacitación Inductiva en las Herramientas OpenSource	100%	80 hours	0 days	Fri 11/05/12	Fri 25/05/12
34	Informe de Drools y JPA	100%	16 hours	0 days	Mon 28/05/12	Tue 29/05/12
36	Informe de Ireports y Bussiness objects	100%	8 hours	0 days	Thu 31/05/12	Thu 31/05/12
58	Toma de requerimiento Módulo de Observaciones	100%	24 hours	0 days	Tue 05/06/12	Thu 07/06/12
59	Toma de Requerimientos Módulo de Reglas (Políticas)	100%	24 hours	0 days	Wed 13/06/12	Fri 22/06/12
66	Análisis y elaboración de DERCAS	100%	40 hours	0 days	Fri 15/06/12	Thu 21/06/12
114	Definición de estructura de datos	100%	8 hours	0 days	Tue 26/06/12	Wed 27/06/12
115	Definición de modelo ER	100%	8 hours	0 days	Wed 27/06/12	Thu 28/06/12
116	Diagrama de procesos	100%	16 hours	0 days	Thu 28/06/12	Mon 02/07/12
117	Análisis de esquema de funcionamiento	100%	8 hours	0 days	Mon 02/07/12	Tue 03/07/12
118	Creación de casos de usos y escenarios	100%	16 hours	0 days	Tue 03/07/12	Thu 05/07/12
119	Unificación de BD PAR y Recomendaciones	100%	16 hours	0 days	Thu 05/07/12	Mon 09/07/12
120	Integración de BD	100%	8 hours	0 days	Mon 09/07/12	Tue 10/07/12

Elaborado por: Autores



**Gráfico 6: Parte 8 Matriz de Responsabilidades**

ID Indicators Nombre del recurso Work

"Rec. Genérico 04" continued

ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
121	Ajustes BD	100%	8 hours	0 days	Tue 10/07/12	Wed 11/07/12
131	Diseño de objeto correo	100%	8 hours	0 days	Wed 11/07/12	Thu 12/07/12
132	Diseño de esquema de envío programado de mails	100%	8 hours	0 days	Thu 12/07/12	Fri 13/07/12
133	Definición de modelo ER	100%	8 hours	0 days	Fri 13/07/12	Mon 16/07/12
134	Diagrama de procesos	100%	16 hours	0 days	Mon 16/07/12	Wed 18/07/12
135	Diseño de proceso de envío masivo de correos	100%	8 hours	0 days	Wed 18/07/12	Thu 19/07/12
136	Análisis de esquema de funcionamiento	100%	8 hours	0 days	Thu 19/07/12	Fri 20/07/12
137	Creación de casos de usos y escenarios	100%	8 hours	0 days	Fri 20/07/12	Mon 23/07/12
138	Diseño de modulo de envío masivo	100%	8 hours	0 days	Mon 23/07/12	Tue 24/07/12
140	Definición de estructura de datos	100%	8 hours	0 days	Tue 24/07/12	Thu 26/07/12
141	Definición de modelo ER	100%	8 hours	0 days	Thu 26/07/12	Fri 27/07/12
142	Diagrama de procesos	100%	8 hours	0 days	Fri 27/07/12	Mon 30/07/12
143	Análisis de esquema de funcionamiento	100%	8 hours	0 days	Mon 30/07/12	Tue 31/07/12
144	Creación de casos de usos y escenarios	100%	8 hours	0 days	Tue 31/07/12	Wed 01/08/12
223	Diagrama de Interacción de Objetos	100%	40 hours	0 days	Thu 02/08/12	Thu 09/08/12
225	DashBoard - Pantalla de Informe Auditor	100%	8 hours	0 days	Thu 09/08/12	Mon 13/08/12
226	DashBoard - Pantalla de Informe Área Auditada	100%	8 hours	0 days	Mon 13/08/12	Tue 14/08/12
227	Dashboard - Recomendaciones por Área	100%	8 hours	0 days	Tue 14/08/12	Wed 15/08/12
228	Diseño BD Global	100%	24 hours	0 days	Wed 15/08/12	Mon 20/08/12
269	Implementación de modelo de datos	100%	8 hours	0 days	Fri 24/08/12	Mon 27/08/12
270	Implementación de dependencias	100%	32 hours	0 days	Mon 27/08/12	Fri 31/08/12
271	Creación de objetos de relación	100%	8 hours	0 days	Fri 31/08/12	Mon 03/09/12
272	Implementación del Esquema de funcionamiento	100%	48 hours	0 days	Mon 03/09/12	Tue 11/09/12
275	Integración con objetos relacionados	100%	40 hours	0 days	Mon 01/10/12	Mon 08/10/12
276	Pruebas	100%	16 hours	0 days	Mon 08/10/12	Thu 11/10/12
320	Implementación de los objetos de base de datos	100%	16 hours	0 days	Thu 11/10/12	Mon 15/10/12
321	Creación de objetos de relación	100%	16 hours	0 days	Mon 15/10/12	Wed 17/10/12
322	Implementación del Esquema de funcionamiento	100%	40 hours	0 days	Wed 17/10/12	Wed 24/10/12
324	Conexión e interpretación de reglas de inferencia	100%	40 hours	0 days	Wed 24/10/12	Wed 31/10/12
325	Integración con objetos relacionados	100%	32 hours	0 days	Wed 31/10/12	Fri 23/11/12
326	pruebas	100%	48 hours	0 days	Thu 29/11/12	Thu 21/02/13
366	Integración Global de Objetos	100%	96 hours	0 days	Mon 05/11/12	Tue 20/11/12
394	Creación de Mantenimientos de Incidencias	100%	24 hours	0 days	Mon 03/12/12	Wed 05/12/12
395	Consultas de Incidencias	100%	40 hours	0 days	Thu 06/12/12	Wed 12/12/12
396	Configuración de incidencias	100%	24 hours	0 days	Thu 13/12/12	Mon 17/12/12
397	pruebas	100%	32 hours	0 days	Tue 18/12/12	Fri 21/12/12
427	Configuración de EXCEL (Definición de permisos, gráficas, etc)	100%	16 hours	0 days	Mon 24/12/12	Wed 26/12/12
428	Contravenciones Jun2011- Formato RH	100%	16 hours	0 days	Thu 03/01/13	Fri 04/01/13
429	Reporte de recomendaciones con incidencia	100%	16 hours	0 days	Mon 07/01/13	Tue 08/01/13
431	reporte de Estándares de Servicio	100%	8 hours	0 days	Wed 09/01/13	Wed 09/01/13
433	reporte de seguimiento mensual	100%	8 hours	0 days	Thu 10/01/13	Thu 10/01/13
434	reporte de seguimiento semanal	100%	8 hours	0 days	Fri 11/01/13	Fri 11/01/13
435	Reportes con incidencia	100%	8 hours	0 days	Mon 14/01/13	Mon 14/01/13
436	Reportes de contravención de valores (RH)	100%	16 hours	0 days	Tue 15/01/13	Wed 16/01/13
437	Reportes de contravención de valores (AIC)	100%	16 hours	0 days	Thu 17/01/13	Fri 18/01/13
438	pruebas	100%	16 hours	0 days	Mon 21/01/13	Tue 22/01/13
454	Pruebas y Validación web en browser IE/FF	100%	80 hours	0 days	Wed 23/01/13	Tue 05/02/13
472	Documentos de pruebas internas	100%	32 hours	0 days	Fri 15/02/13	Wed 20/02/13
473	Pruebas internas	100%	48 hours	0 days	Tue 26/02/13	Tue 05/03/13

Elaborado por: Autores



**Gráfico 6: Parte 9 Matriz de Responsabilidades**

ID Indicators Nombre del recurso Work

"Rec. Genérico 04" continued

ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
475	Documentos de pruebas	100%	24 hours	0 days	Wed 06/03/13	Fri 08/03/13
476	Pruebas de usuario	100%	24 hours	0 days	Mon 11/03/13	Wed 13/03/13
481	Instalación de Servidor	100%	24 hours	0 days	Wed 20/03/13	Fri 22/03/13
482	Configuración de Servidor	100%	24 hours	0 days	Mon 25/03/13	Wed 27/03/13
483	Instalación y Configuración de la Base	100%	16 hours	0 days	Thu 28/03/13	Fri 29/03/13
484	Instalación y Configuración del Framework	100%	16 hours	0 days	Mon 01/04/13	Tue 02/04/13
485	Verificación Post Producción	100%	80 hours	0 days	Wed 03/04/13	Tue 16/04/13
487	Capacitación Funcional	100%	40 hours	0 days	Wed 17/04/13	Tue 23/04/13
488	Capacitación Técnica	100%	40 hours	0 days	Wed 24/04/13	Tue 30/04/13
490	Informe de Verificaciones PostProducción y Actualización de Documentos: Manual	100%	40 hours	0 days	Thu 02/05/13	Wed 08/05/13
35	informe de Richfaces	100%	8 hours	0 days	Wed 30/05/12	Wed 30/05/12
304	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Thu 27/09/12	Thu 29/11/12
367	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Mon 26/11/12	Wed 28/11/12
419	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Thu 27/12/12	Wed 02/01/13
439	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Wed 06/02/13	Fri 08/02/13

5



Rec. Genérico 05

1.944 hours

ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
3	Elaborar Plan técnico	100%	32 hours	0 days	Tue 17/04/12	Fri 20/04/12
28	Revisión de ventajas y desventajas	100%	24 hours	0 days	Tue 24/04/12	Thu 26/04/12
29	Comparación con framework Zk	100%	24 hours	0 days	Fri 27/04/12	Wed 02/05/12
30	Evaluación de EJB para manejo de webservice	100%	48 hours	0 days	Thu 03/05/12	Thu 10/05/12
31	Capacitación Inductiva en las Herramientas OpenSource	100%	80 hours	0 days	Fri 11/05/12	Fri 25/05/12
34	Informe de Drools y JPA	100%	16 hours	0 days	Mon 28/05/12	Tue 29/05/12
36	Informe de Ireports y Bussiness objects	100%	8 hours	0 days	Thu 31/05/12	Thu 31/05/12
57	Toma de Requerimientos Proceso de manejo de Casos	100%	16 hours	0 days	Tue 05/06/12	Wed 06/06/12
60	Toma de Requerimientos Módulo de Administración y Configuración de Parámetros	100%	16 hours	0 days	Thu 07/06/12	Fri 08/06/12
62	Chat en Línea	100%	4 hours	0 days	Tue 12/06/12	Tue 12/06/12
63	Generación de Ticket	100%	4 hours	0 days	Tue 12/06/12	Tue 12/06/12
64	Guía de Ayuda F1	100%	8 hours	0 days	Wed 13/06/12	Wed 13/06/12
66	Análisis y elaboración de DERCAS	100%	40 hours	0 days	Fri 15/06/12	Thu 21/06/12
194	Definición de estructura de datos	100%	4 hours	0 days	Tue 26/06/12	Tue 26/06/12
195	Definición de modelo ER	100%	16 hours	0 days	Wed 27/06/12	Thu 28/06/12
196	Diagrama de procesos	100%	8 hours	0 days	Fri 29/06/12	Fri 29/06/12
197	Análisis de esquema de funcionamiento	100%	8 hours	0 days	Mon 02/07/12	Mon 02/07/12
198	Creación de casos de usos y escenarios	100%	8 hours	0 days	Tue 03/07/12	Tue 03/07/12
200	Definición de estructura de datos	100%	8 hours	0 days	Wed 04/07/12	Wed 04/07/12
201	Definición de modelo ER	100%	4 hours	0 days	Thu 05/07/12	Thu 05/07/12
203	Definición de estructura de datos	100%	8 hours	0 days	Thu 05/07/12	Fri 06/07/12
204	Definición de modelo ER	100%	4 hours	0 days	Fri 06/07/12	Fri 06/07/12
206	Definición de estructura de datos	100%	8 hours	0 days	Mon 09/07/12	Mon 09/07/12
207	Definición de modelo ER	100%	4 hours	0 days	Tue 10/07/12	Tue 10/07/12
209	Definición de estructura de datos	100%	8 hours	0 days	Tue 10/07/12	Wed 11/07/12
210	Definición de modelo ER	100%	8 hours	0 days	Wed 11/07/12	Thu 12/07/12
211	Diagrama de procesos	100%	8 hours	0 days	Thu 12/07/12	Fri 13/07/12
213	Gestión de formulas	100%	16 hours	0 days	Fri 13/07/12	Tue 17/07/12
214	Gestión de Prorrogas	100%	16 hours	0 days	Tue 17/07/12	Thu 19/07/12
215	Gestión de Baja de Recomendación	100%	16 hours	0 days	Thu 19/07/12	Mon 23/07/12
216	Periodo de Tiempo Políticas	100%	16 hours	0 days	Mon 23/07/12	Thu 26/07/12

**Autores Galo Maridueña; Mario Hidalgo**

Gráfico 6: Parte 10 Matriz de Responsabilidades

ID      Indicators      Nombre del recurso      Work

"Rec. Genérico 05" continued

ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
217	Calculo de Prioridades Informes	100%	16 hours	0 days	Thu 26/07/12	Mon 30/07/12
219	Definición de estructura de datos	100%	8 hours	0 days	Mon 30/07/12	Tue 31/07/12
220	Definición del modelo ER	100%	8 hours	0 days	Tue 31/07/12	Wed 01/08/12
221	Análisis de esquema de funcionamiento	100%	8 hours	0 days	Wed 01/08/12	Thu 02/08/12
222	Creación de casos de uso y escenarios	100%	8 hours	0 days	Mon 20/08/12	Tue 21/08/12
223	Diagrama de Interacción de Objetos	100%	40 hours	0 days	Thu 02/08/12	Thu 09/08/12
225	Dashboard - Pantalla de Informe Auditor	100%	8 hours	0 days	Thu 09/08/12	Mon 13/08/12
226	Dashboard - Pantalla de Informe Área Auditada	100%	8 hours	0 days	Mon 13/08/12	Tue 14/08/12
227	Dashboard - Recomendaciones por Área	100%	8 hours	0 days	Tue 14/08/12	Wed 15/08/12
228	Diseño BD Global	100%	24 hours	0 days	Wed 15/08/12	Mon 20/08/12
278	Implementación de modelo de datos	100%	8 hours	0 days	Fri 24/08/12	Mon 27/08/12
279	Creación de objetos de relación	100%	8 hours	0 days	Mon 27/08/12	Tue 28/08/12
280	Implementación del Esquema de funcionamiento	100%	32 hours	0 days	Tue 28/08/12	Mon 03/09/12
282	Conexión e interpretación de reglas de inferencia	100%	40 hours	0 days	Mon 03/09/12	Mon 10/09/12
283	Integración con objetos relacionados	100%	32 hours	0 days	Mon 10/09/12	Fri 14/09/12
284	Integración con Bussiness Object	100%	16 hours	0 days	Fri 14/09/12	Tue 18/09/12
285	Integración con framework de seguridad	100%	8 hours	0 days	Tue 18/09/12	Wed 19/09/12
286	Integración con Alertas y Notificaciones	100%	8 hours	0 days	Wed 19/09/12	Thu 20/09/12
287	Pruebas	100%	32 hours	0 days	Fri 24/08/12	Tue 25/09/12
333	Implementación de los objetos de base de datos	100%	8 hours	0 days	Thu 11/10/12	Fri 12/10/12
334	Creación de objetos de relación	100%	8 hours	0 days	Fri 12/10/12	Mon 15/10/12
335	Implementación del Esquema de funcionamiento	100%	56 hours	0 days	Mon 15/10/12	Wed 24/10/12
337	Conexión e interpretación de reglas de inferencia	100%	48 hours	0 days	Wed 24/10/12	Thu 01/11/12
338	Integración con objetos relacionados	100%	40 hours	0 days	Thu 01/11/12	Fri 30/11/12
339	pruebas	100%	40 hours	0 days	Fri 30/11/12	Thu 14/02/13
366	Integración Global de Objetos	100%	96 hours	0 days	Mon 05/11/12	Tue 20/11/12
399	Consulta de información de las recomendaciones	100%	16 hours	0 days	Tue 04/12/12	Wed 05/12/12
400	Mantenimiento de recomendaciones	100%	16 hours	0 days	Thu 06/12/12	Fri 07/12/12
401	Corrección de inconvenientes	100%	8 hours	0 days	Mon 10/12/12	Mon 10/12/12
402	Dashboard de recomendaciones por área	100%	16 hours	0 days	Tue 11/12/12	Wed 12/12/12
403	Implementación de configuración de recomendaciones	100%	8 hours	0 days	Thu 13/12/12	Thu 13/12/12
404	Pruebas	100%	16 hours	0 days	Fri 14/12/12	Mon 17/12/12
406	Creación de Nuevas Secuencias de Códigos	100%	24 hours	0 days	Wed 19/12/12	Fri 21/12/12
407	Mantenimiento de Secuencias de Códigos	100%	16 hours	0 days	Mon 24/12/12	Thu 21/02/13
443	Objetos Manejo de Plan de Rutinas	100%	8 hours	0 days	Mon 03/12/12	Mon 03/12/12
444	Objetos Modulo de Informes	100%	8 hours	0 days	Tue 18/12/12	Tue 18/12/12
445	Objetos Modulo Recomendaciones	100%	8 hours	0 days	Wed 02/01/13	Wed 02/01/13
446	Objetos Modulo Reportes	100%	8 hours	0 days	Fri 04/01/13	Fri 04/01/13
447	Objetos Modulo Observaciones	100%	8 hours	0 days	Mon 07/01/13	Mon 07/01/13
449	Objetos Manejo de Plan de Rutinas	100%	16 hours	0 days	Tue 08/01/13	Wed 09/01/13
450	Objetos Modulo de Informes	100%	16 hours	0 days	Thu 10/01/13	Fri 11/01/13
451	Objetos Modulo Recomendaciones	100%	16 hours	0 days	Mon 14/01/13	Tue 15/01/13
452	Objetos Modulo Reportes	100%	24 hours	0 days	Wed 16/01/13	Fri 18/01/13
453	Objetos Modulo Observaciones	100%	16 hours	0 days	Mon 21/01/13	Tue 22/01/13
454	Pruebas y Validación web en browser IE/FF	100%	80 hours	0 days	Wed 23/01/13	Tue 05/02/13
472	Documentos de pruebas internas	100%	32 hours	0 days	Fri 15/02/13	Wed 20/02/13
473	Pruebas internas	100%	48 hours	0 days	Tue 26/02/13	Tue 05/03/13
475	Documentos de pruebas	100%	24 hours	0 days	Wed 06/03/13	Fri 08/03/13
476	Pruebas de usuario	100%	24 hours	0 days	Mon 11/03/13	Wed 13/03/13

Elaborado por: Autores



Gráfico 6: Parte 11 Matriz de Responsabilidades

ID Indicators Nombre del recurso Work

"Rec. Genérico 05" continued

ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
481	Instalación de Servidor	100%	24 hours	0 days	Wed 20/03/13	Fri 22/03/13
482	Configuración de Servidor	100%	24 hours	0 days	Mon 25/03/13	Wed 27/03/13
483	Instalación y Configuración de la Base	100%	16 hours	0 days	Thu 28/03/13	Fri 29/03/13
484	Instalación y Configuración del Framework	100%	16 hours	0 days	Mon 01/04/13	Tue 02/04/13
485	Verificación Post Producción	100%	80 hours	0 days	Wed 03/04/13	Tue 16/04/13
487	Capacitación Funcional	100%	40 hours	0 days	Wed 17/04/13	Tue 23/04/13
488	Capacitación Técnica	100%	40 hours	0 days	Wed 24/04/13	Tue 30/04/13
490	Informe de Verificaciones PostProducción y Actualización de Documentos: Manual	100%	40 hours	0 days	Thu 02/05/13	Wed 08/05/13
35	informe de Richfaces	100%	8 hours	0 days	Wed 30/05/12	Wed 30/05/12
304	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Thu 27/09/12	Tue 02/10/12
367	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Mon 26/11/12	Wed 28/11/12
419	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Wed 26/12/12	Fri 28/12/12
439	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Wed 06/02/13	Fri 08/02/13

6



Rec. Genérico 06

1.856 hours

ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
3	Elaborar Plan técnico	100%	32 hours	0 days	Tue 17/04/12	Fri 20/04/12
31	Capacitación Inductiva en las Herramientas OpenSource	100%	80 hours	0 days	Fri 11/05/12	Fri 25/05/12
34	Informe de Drools y JPA	100%	16 hours	0 days	Mon 28/05/12	Tue 29/05/12
36	Informe de Ireports y Bussiness objects	100%	8 hours	0 days	Thu 31/05/12	Thu 31/05/12
46	Definición de campos	100%	8 hours	0 days	Tue 05/06/12	Tue 05/06/12
47	Definición de formatos	100%	8 hours	0 days	Wed 06/06/12	Wed 06/06/12
48	Definición del flujo de trabajo del memorándum	100%	8 hours	0 days	Thu 07/06/12	Thu 07/06/12
50	Definición de campos	100%	8 hours	0 days	Fri 08/06/12	Fri 08/06/12
51	definición de formatos	100%	8 hours	0 days	Mon 11/06/12	Mon 11/06/12
52	definición del flujo de trabajo del ARP	100%	8 hours	0 days	Tue 12/06/12	Tue 12/06/12
66	Análisis y elaboración de DERCAS	100%	40 hours	0 days	Fri 15/06/12	Thu 21/06/12
173	Diseño de esquema de documentos a utilizar	100%	16 hours	0 days	Tue 26/06/12	Thu 28/06/12
174	Diseño de esquema de datos dinámico (recursivos )	100%	24 hours	0 days	Thu 28/06/12	Tue 03/07/12
175	Diseño de estructura de datos	100%	8 hours	0 days	Tue 03/07/12	Wed 04/07/12
176	Diseño de vistas	100%	8 hours	0 days	Wed 04/07/12	Thu 05/07/12
177	Diseño de gestor de Graficas estadísticas	100%	24 hours	0 days	Thu 05/07/12	Tue 10/07/12
178	Diseño de integración con objetos	100%	16 hours	0 days	Tue 10/07/12	Thu 12/07/12
179	Diseño de Configuración	100%	8 hours	0 days	Thu 12/07/12	Fri 13/07/12
180	Modelo de ER	100%	8 hours	0 days	Fri 13/07/12	Mon 16/07/12
181	Diseño de Administración de Datamart	100%	16 hours	0 days	Mon 16/07/12	Wed 18/07/12
182	Diseño de integración con Ireports	100%	8 hours	0 days	Wed 18/07/12	Thu 19/07/12
184	Definición de estructura de datos	100%	8 hours	0 days	Thu 19/07/12	Fri 20/07/12
185	Análisis de módulos relacionados	100%	8 hours	0 days	Fri 20/07/12	Mon 23/07/12
187	Definición de estructura de datos	100%	8 hours	0 days	Mon 23/07/12	Tue 24/07/12
188	Definición de modelo ER	100%	8 hours	0 days	Tue 24/07/12	Thu 26/07/12
189	Diagrama de procesos	100%	16 hours	0 days	Thu 26/07/12	Mon 30/07/12
190	Análisis de esquema de funcionamiento	100%	8 hours	0 days	Mon 30/07/12	Tue 31/07/12
191	Creación de casos de usos y escenarios	100%	8 hours	0 days	Tue 31/07/12	Wed 01/08/12
192	Diseño de integración con Drools	100%	16 hours	0 days	Wed 01/08/12	Tue 21/08/12
223	Diagrama de Interacción de Objetos	100%	40 hours	0 days	Thu 02/08/12	Thu 09/08/12
225	DashBoard - Pantalla de Informe Auditor	100%	8 hours	0 days	Thu 09/08/12	Mon 13/08/12
226	DashBoard - Pantalla de Informe Área Auditada	100%	8 hours	0 days	Mon 13/08/12	Tue 14/08/12
227	Dashboard - Recomendaciones por Área	100%	8 hours	0 days	Tue 14/08/12	Wed 15/08/12

Elaborado por: Autores

Gráfico 6: Parte 12 Matriz de Responsabilidades

ID Indicators Nombre del recurso Work

"Rec. Genérico 06" continued

ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
228	Diseño BD Global	100%	24 hours	0 days	Wed 15/08/12	Mon 20/08/12
289	Implementación de modelo de datos	100%	8 hours	0 days	Fri 24/08/12	Mon 27/08/12
290	Creación de objetos de relación	100%	8 hours	0 days	Mon 27/08/12	Tue 28/08/12
291	Implementación del Esquema de funcionamiento	100%	64 hours	0 days	Tue 28/08/12	Fri 07/09/12
293	Conexión e interpretación de reglas de inferencia	100%	40 hours	0 days	Fri 07/09/12	Fri 14/09/12
294	Integración con objetos relacionados	100%	32 hours	0 days	Fri 14/09/12	Thu 20/09/12
295	pruebas	100%	40 hours	0 days	Fri 24/08/12	Wed 26/09/12
355	Implementación de los objetos de base de datos	100%	8 hours	0 days	Thu 27/09/12	Thu 27/09/12
356	Creación de objetos de relación	100%	8 hours	0 days	Fri 28/09/12	Fri 28/09/12
357	Implementación del esquema de funcionamiento	100%	48 hours	0 days	Mon 01/10/12	Mon 08/10/12
358	pruebas	100%	32 hours	0 days	Wed 10/10/12	Mon 15/10/12
360	Implementación de los objetos de base de datos	100%	8 hours	0 days	Tue 16/10/12	Tue 16/10/12
361	Creación de objetos de relación	100%	8 hours	0 days	Wed 17/10/12	Wed 17/10/12
362	Implementación del Esquema de Funcionamiento	100%	24 hours	0 days	Thu 18/10/12	Mon 22/10/12
364	Integración con objetos relacionados	100%	40 hours	0 days	Tue 23/10/12	Mon 29/10/12
365	pruebas	100%	24 hours	0 days	Tue 30/10/12	Thu 01/11/12
366	Integración Global de Objetos	100%	96 hours	0 days	Thu 08/11/12	Fri 23/11/12
409	Consulta de Rutinas	100%	8 hours	0 days	Mon 03/12/12	Mon 03/12/12
410	Mantenimiento de Rutinas	100%	32 hours	0 days	Tue 04/12/12	Fri 07/12/12
412	Consulta de Cargas	100%	8 hours	0 days	Mon 10/12/12	Mon 10/12/12
413	Creación de Cargas	100%	16 hours	0 days	Tue 11/12/12	Wed 12/12/12
414	Mantenimiento de Cargas	100%	16 hours	0 days	Thu 13/12/12	Fri 14/12/12
416	Consulta de Calendarios	100%	8 hours	0 days	Tue 18/12/12	Tue 18/12/12
417	Creación de Calendarios	100%	8 hours	0 days	Wed 19/12/12	Wed 19/12/12
418	Mantenimiento de Calendarios	100%	24 hours	0 days	Thu 20/12/12	Mon 24/12/12
443	Objetos Manejo de Plan de Rutinas	100%	8 hours	0 days	Mon 17/12/12	Mon 17/12/12
444	Objetos Modulo de Informes	100%	8 hours	0 days	Wed 26/12/12	Wed 26/12/12
445	Objetos Modulo Recomendaciones	100%	8 hours	0 days	Thu 03/01/13	Thu 03/01/13
446	Objetos Modulo Reportes	100%	8 hours	0 days	Fri 04/01/13	Fri 04/01/13
447	Objetos Modulo Observaciones	100%	8 hours	0 days	Mon 07/01/13	Mon 07/01/13
449	Objetos Manejo de Plan de Rutinas	100%	16 hours	0 days	Tue 08/01/13	Wed 09/01/13
450	Objetos Modulo de Informes	100%	16 hours	0 days	Thu 10/01/13	Fri 11/01/13
451	Objetos Modulo Recomendaciones	100%	16 hours	0 days	Mon 14/01/13	Tue 15/01/13
452	Objetos Modulo Reportes	100%	24 hours	0 days	Wed 16/01/13	Fri 18/01/13
453	Objetos Modulo Observaciones	100%	16 hours	0 days	Mon 21/01/13	Tue 22/01/13
454	Pruebas y Validación web en browser IE/FF	100%	80 hours	0 days	Wed 23/01/13	Tue 05/02/13
472	Documentos de pruebas internas	100%	32 hours	0 days	Fri 15/02/13	Wed 20/02/13
473	Pruebas internas	100%	48 hours	0 days	Tue 26/02/13	Tue 05/03/13
475	Documentos de pruebas	100%	24 hours	0 days	Wed 06/03/13	Fri 08/03/13
476	Pruebas de usuario	100%	24 hours	0 days	Mon 11/03/13	Wed 13/03/13
481	Instalación de Servidor	100%	24 hours	0 days	Wed 20/03/13	Fri 22/03/13
482	Configuración de Servidor	100%	24 hours	0 days	Mon 25/03/13	Wed 27/03/13
483	Instalación y Configuración de la Base	100%	16 hours	0 days	Thu 28/03/13	Fri 29/03/13
484	Instalación y Configuración del Framework	100%	16 hours	0 days	Mon 01/04/13	Tue 02/04/13
485	Verificación Post Producción	100%	80 hours	0 days	Wed 03/04/13	Tue 16/04/13
487	Capacitación Funcional	100%	40 hours	0 days	Wed 17/04/13	Tue 23/04/13
488	Capacitación Técnica	100%	40 hours	0 days	Wed 24/04/13	Tue 30/04/13
490	Informe de Verificaciones PostProducción y Actualización de Documentos: Manual	100%	40 hours	0 days	Thu 02/05/13	Wed 08/05/13
35	informe de Richfaces	100%	8 hours	0 days	Wed 30/05/12	Wed 30/05/12

Elaborado por: Autores



Gráfico 6: Parte 13 Matriz de Responsabilidades

ID      Indicators      Nombre del recurso      Work

"Rec. Genérico 06" continued

ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
304	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Mon 05/11/12	Wed 07/11/12
367	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Mon 26/11/12	Wed 28/11/12
419	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Thu 27/12/12	Wed 02/01/13
439	Ajustes y pruebas pre-entrega	100%	24 hours	0 days	Wed 06/02/13	Fri 08/02/13

7



Rec. Lider PDS

1.934 hours

ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
3	Elaborar Plan técnico	100%	32 hours	0 days	Tue 17/04/12	Fri 20/04/12
31	Capacitación Inductiva en las Herramientas OpenSource	100%	80 hours	0 days	Fri 11/05/12	Fri 25/05/12
32	Resumen Ejecutivo de capacitación Inductiva	100%	8 hours	0 days	Mon 04/06/12	Mon 04/06/12
37	Revisión de Evaluación de Herramientas OpenSource	100%	8 hours	0 days	Fri 01/06/12	Fri 01/06/12
53	Toma de requerimiento Módulo de Manejo del Plan de Rutinas	25%	4 hours	0 days	Tue 05/06/12	Wed 06/06/12
54	Toma de Requerimiento Módulo de Carga Masiva o Unitaria	25%	4 hours	0 days	Mon 11/06/12	Tue 12/06/12
55	Toma de Requerimientos Módulo de Recomendaciones	25%	4 hours	0 days	Wed 13/06/12	Mon 25/06/12
56	Toma de Requerimientos Módulo de Reportes.	25%	4 hours	0 days	Wed 13/06/12	Mon 25/06/12
57	Toma de Requerimientos Proceso de manejo de Casos	25%	4 hours	0 days	Tue 05/06/12	Wed 06/06/12
60	Toma de Requerimientos Módulo de Administración y Configuración de Parámetros	25%	4 hours	0 days	Thu 07/06/12	Mon 11/06/12
65	Reunión de seguimiento de proyecto SAIR (Revisión de alcance previo elaboración	100%	8 hours	0 days	Thu 14/06/12	Thu 14/06/12
66	Análisis y elaboración de DERCAS	100%	40 hours	0 days	Fri 15/06/12	Thu 21/06/12
70	Diseño de Capa Web Services	25%	6 hours	0 days	Tue 26/06/12	Fri 29/06/12
475	Documentos de pruebas	100%	24 hours	0 days	Wed 06/03/13	Fri 08/03/13
476	Pruebas de usuario	100%	24 hours	0 days	Mon 11/03/13	Wed 13/03/13
478	Elaboración de la documentación para pase	25%	8 hours	0 days	Thu 14/03/13	Tue 19/03/13
2	Levantamiento de información de procesos y estructuras preparación de cronogram	100%	64 hours	0 days	Wed 04/04/12	Mon 16/04/12
8	Evaluación de Ireports	25%	12 hours	0 days	Tue 24/04/12	Wed 02/05/12
13	Evaluación de Drools	25%	12 hours	0 days	Tue 24/04/12	Wed 02/05/12
17	Evaluación de Bussines objects	25%	12 hours	0 days	Tue 24/04/12	Wed 02/05/12
22	Evaluación de JPA	25%	12 hours	0 days	Tue 24/04/12	Wed 02/05/12
27	Evaluación de richFaces	25%	12 hours	0 days	Tue 24/04/12	Wed 02/05/12
33	Informe de Evaluación de Herramientas OpenSource	100%	32 hours	0 days	Mon 28/05/12	Thu 31/05/12
38	Toma de Requerimientos Framework de Seguridad	25%	8 hours	0 days	Tue 05/06/12	Fri 08/06/12
41	Toma de Requerimientos Administración de Áreas	25%	4 hours	0 days	Thu 07/06/12	Fri 08/06/12
45	Toma de Requerimientos Memorándums	25%	6 hours	0 days	Tue 05/06/12	Thu 07/06/12
49	Toma de Requerimientos ARNP's	25%	6 hours	0 days	Fri 08/06/12	Tue 12/06/12
61	Toma de Requerimientos Módulo de Ayuda	25%	4 hours	0 days	Tue 12/06/12	Wed 13/06/12
78	Diseño de integración con Adam	25%	30 hours	0 days	Wed 11/07/12	Thu 02/08/12
94	Diseño Objetos SAIR	25%	76 hours	0 days	Tue 26/06/12	Tue 21/08/12
235	Desarrollo	25%	376 hours	0 days	Fri 24/08/12	Thu 23/05/13
30	Evaluación de EJB para manejo de webservice	100%	48 hours	0 days	Thu 03/05/12	Thu 10/05/12
58	Toma de requerimiento Módulo de Observaciones	25%	6 hours	0 days	Fri 08/06/12	Tue 12/06/12
59	Toma de Requerimientos Módulo de Reglas (Políticas)	25%	6 hours	0 days	Wed 13/06/12	Tue 26/06/12
71	Diseño del Framework de Seguridad	25%	52 hours	0 days	Tue 26/06/12	Thu 02/08/12
223	Diagrama de Interacción de Objetos	100%	40 hours	0 days	Thu 02/08/12	Thu 09/08/12
228	Diseño BD Global	100%	24 hours	0 days	Tue 21/08/12	Fri 24/08/12
224	Diseño de Dashboard	100%	24 hours	0 days	Thu 09/08/12	Wed 15/08/12
366	Integración Global de Objetos	100%	96 hours	0 days	Mon 05/11/12	Tue 20/11/12
454	Pruebas y Validación web en browser IE/FF	100%	80 hours	0 days	Wed 23/01/13	Tue 05/02/13
471	Pruebas Internas	100%	104 hours	0 days	Fri 15/02/13	Tue 05/03/13
474	Pruebas de Usuario	100%	48 hours	0 days	Wed 06/03/13	Wed 13/03/13

Elaborado por: Autores

### Gráfico 6: Parte 14 Matriz de Responsabilidades

ID      Indicators      Nombre del recurso      Work

"Rec. Lider PDS" continued

ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
477	Pase a producción	100%	192 hours	0 days	Thu 14/03/13	Tue 16/04/13
486	Capacitación	100%	80 hours	0 days	Wed 17/04/13	Tue 30/04/13
489	Implementación y Verificaciones Post-Producción	100%	40 hours	0 days	Thu 02/05/13	Wed 08/05/13
491	Cierre	25%	6 hours	0 days	Thu 09/05/13	Mon 13/05/13
252	Inducción y Revisión de entregable	100%	16 hours	0 days	Wed 24/10/12	Fri 26/10/12
305	Inducción y Revisión de entregable	100%	16 hours	0 days	Mon 03/12/12	Wed 05/12/12
368	Inducción y Revisión de entregable	100%	16 hours	0 days	Thu 29/11/12	Fri 30/11/12
420	Inducción y Revisión de entregable	100%	16 hours	0 days	Mon 07/01/13	Tue 08/01/13
440	Inducción y Revisión de entregable	100%	16 hours	0 days	Wed 20/02/13	Thu 21/02/13
230	Reunión	100%	4 hours	0 days	Fri 22/06/12	Fri 22/06/12
231	Reunión	100%	4 hours	0 days	Tue 03/07/12	Tue 03/07/12
232	Reunión	100%	4 hours	0 days	Tue 17/07/12	Tue 17/07/12
233	Reunión	100%	4 hours	0 days	Tue 07/08/12	Tue 07/08/12
234	Reunión	100%	4 hours	0 days	Fri 17/08/12	Fri 17/08/12
456	Reunión	100%	4 hours	0 days	Tue 04/09/12	Tue 04/09/12
457	Reunión	100%	4 hours	0 days	Tue 11/09/12	Tue 11/09/12
458	Reunión	100%	4 hours	0 days	Tue 18/09/12	Tue 18/09/12
459	Reunión	100%	4 hours	0 days	Tue 02/10/12	Tue 02/10/12
460	Reunión	100%	4 hours	0 days	Wed 10/10/12	Wed 10/10/12
461	Reunión	100%	4 hours	0 days	Tue 16/10/12	Tue 16/10/12
462	Reunión	100%	4 hours	0 days	Tue 23/10/12	Tue 23/10/12
463	Reunión	100%	4 hours	0 days	Tue 30/10/12	Tue 30/10/12
464	Reunión	100%	4 hours	0 days	Wed 21/11/12	Wed 21/11/12
465	Reunión	100%	4 hours	0 days	Wed 21/11/12	Wed 21/11/12
466	Reunión	100%	4 hours	0 days	Tue 27/11/12	Tue 27/11/12
467	Reunión	100%	4 hours	0 days	Tue 04/12/12	Tue 04/12/12
468	Reunión	100%	4 hours	0 days	Tue 18/12/12	Tue 18/12/12
469	Reunión	100%	4 hours	0 days	Wed 26/12/12	Wed 26/12/12
470	Reunión	100%	4 hours	0 days	Wed 02/01/13	Wed 02/01/13

Elaborado por: Autores

## 6.5 Cronograma del Proyecto

Cuadro 6: Parte 1 Cronograma

Id	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
1	<b>[7374] Creación de Sistema de Administración de Servicios Organizacionales</b>	<b>\$ 103.973,66</b>	<b>285,5 días</b>	<b>mié 04/04/12</b>	<b>jue 23/05/13</b>
2	Levantamiento de información de procesos y estructuras preparación c	\$ 2.003,84	8 días	mié 04/04/12	lun 16/04/12
3	Elaborar Plan técnico	\$ 1.725,76	4 días	mar 17/04/12	vie 20/04/12
4	Aprobación del Plan técnico	\$ 0,00	1 día	lun 23/04/12	lun 23/04/12
5	<b>Análisis</b>	<b>\$ 14.249,08</b>	<b>43,5 días</b>	<b>mar 24/04/12</b>	<b>mar 26/06/12</b>
6	<b>Herramientas OpenSource</b>	<b>\$ 9.293,72</b>	<b>28 días</b>	<b>mar 24/04/12</b>	<b>lun 04/06/12</b>
7	<b>Evaluación de las Herramientas OpenSource Recomendadas</b>	<b>\$ 3.113,88</b>	<b>12 días</b>	<b>mar 24/04/12</b>	<b>jue 10/05/12</b>
8	<b>Evaluación de Ireports</b>	<b>\$ 466,20</b>	<b>6 días</b>	<b>mar 24/04/12</b>	<b>mié 02/05/12</b>
9	Análisis de ventajas y desventajas	\$ 60,32	1 día	mar 24/04/12	mar 24/04/12
10	Análisis de arquitectura	\$ 60,32	1 día	mié 25/04/12	mié 25/04/12
11	Análisis de integración con aplicaciones	\$ 120,64	2 días	jue 26/04/12	vie 27/04/12
12	Análisis de requerimientos ( JasperServer )	\$ 120,64	2 días	lun 30/04/12	mié 02/05/12
13	<b>Evaluación de Drools</b>	<b>\$ 466,20</b>	<b>6 días</b>	<b>mar 24/04/12</b>	<b>mié 02/05/12</b>
14	Análisis de ventajas y desventajas	\$ 60,32	1 día	mar 24/04/12	mar 24/04/12
15	Análisis de requerimientos	\$ 60,32	1 día	mié 25/04/12	mié 25/04/12
16	Comparación con CLIPS , d3Web, jess , prolog , openL	\$ 241,28	4 días	jue 26/04/12	mié 02/05/12
17	<b>Evaluación de Bussines objects</b>	<b>\$ 466,20</b>	<b>6 días</b>	<b>mar 24/04/12</b>	<b>mié 02/05/12</b>
18	Análisis de ventajas y desventajas	\$ 60,32	1 día	mar 24/04/12	mar 24/04/12
19	Análisis de Arquitectura de la herramienta	\$ 120,64	2 días	mié 25/04/12	jue 26/04/12
20	Análisis de integración con la herramienta	\$ 120,64	2 días	vie 27/04/12	lun 30/04/12
21	Comparación con otras herramientas	\$ 60,32	1 día	mié 02/05/12	mié 02/05/12
22	<b>Evaluación de JPA</b>	<b>\$ 466,20</b>	<b>6 días</b>	<b>mar 24/04/12</b>	<b>mié 02/05/12</b>
23	Revisión de ventajas y desventajas	\$ 120,64	2 días	mar 24/04/12	mié 25/04/12
24	revisión de requerimiento para uso de framework	\$ 60,32	1 día	jue 26/04/12	jue 26/04/12
25	revisión de arquitectura de uso de framework	\$ 120,64	2 días	vie 27/04/12	lun 30/04/12
26	Comparación con Hibernate	\$ 60,32	1 día	mié 02/05/12	mié 02/05/12
27	<b>Evaluación de richFaces</b>	<b>\$ 466,20</b>	<b>6 días</b>	<b>mar 24/04/12</b>	<b>mié 02/05/12</b>
28	Revisión de ventajas y desventajas	\$ 180,96	3 días	mar 24/04/12	jue 26/04/12
29	Comparación con framework Zk	\$ 180,96	3 días	vie 27/04/12	mié 02/05/12
30	Evaluación de EJB para manejo de webservice	\$ 782,88	6 días	jue 03/05/12	jue 10/05/12
31	Capacitación Inductiva en las Herramientas OpenSource	\$ 4.314,40	10 días	vie 11/05/12	vie 25/05/12
32	Resumen Ejecutivo de capacitación Inductiva	\$ 69,52	1 día	lun 04/06/12	lun 04/06/12
33	<b>Informe de Evaluación de Herramientas OpenSource</b>	<b>\$ 1.725,76</b>	<b>4 días</b>	<b>lun 28/05/12</b>	<b>jue 31/05/12</b>
34	Informe de Drools y JPA	\$ 723,84	2 días	lun 28/05/12	mar 29/05/12

Elaborado por: Autores

Cuadro 6: Parte 2 Cronograma

Id	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
35	informe de Richfaces	\$ 361,92	1 día	mié 30/05/12	mié 30/05/12
36	Informe de Ireports y Bussiness objects	\$ 361,92	1 día	jue 31/05/12	jue 31/05/12
37	Revisión de Evaluación de Herramientas OpenSource	\$ 70,16	1 día	vie 01/06/12	vie 01/06/12
38	<b>Toma de Requerimientos Framework de Seguridad</b>	<b>\$ 345,56</b>	<b>4 días</b>	<b>mar 05/06/12</b>	<b>vie 08/06/12</b>
39	Toma de Requerimientos Módulo de Encriptación	\$ 60,32	1 día	mar 05/06/12	mar 05/06/12
40	Toma de Requerimientos Administración de Usuarios	\$ 60,32	1 día	mié 06/06/12	mié 06/06/12
41	<b>Toma de Requerimientos Administración de Áreas</b>	<b>\$ 155,40</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 07/06/12</b>	<b>vie 08/06/12</b>
42	Reconocimiento de jerarquias y estructura de datos	\$ 60,32	1 día	jue 07/06/12	jue 07/06/12
43	Análisis de relación con sistema ADAM	\$ 60,32	1 día	vie 08/06/12	vie 08/06/12
44	<b>Toma de Requerimientos Documentos</b>	<b>\$ 828,12</b>	<b>6 días</b>	<b>mar 05/06/12</b>	<b>mar 12/06/12</b>
45	<b>Toma de Requerimientos Memorándums</b>	<b>\$ 414,06</b>	<b>3 días</b>	<b>mar 05/06/12</b>	<b>jue 07/06/12</b>
46	Definición de campos	\$ 120,64	1 día	mar 05/06/12	mar 05/06/12
47	Definición de formatos	\$ 120,64	1 día	mié 06/06/12	mié 06/06/12
48	Definición del flujo de trabajo del memorándum	\$ 120,64	1 día	jue 07/06/12	jue 07/06/12
49	<b>Toma de Requerimientos ARNP's</b>	<b>\$ 414,06</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 08/06/12</b>	<b>mar 12/06/12</b>
50	Definición de campos	\$ 120,64	1 día	vie 08/06/12	vie 08/06/12
51	definición de formatos	\$ 120,64	1 día	lun 11/06/12	lun 11/06/12
52	definición del flujo de trabajo del ARP	\$ 120,64	1 día	mar 12/06/12	mar 12/06/12
53	Toma de requerimiento Módulo de Manejo del Plan de Rutinas	\$ 155,40	2 días	mar 05/06/12	mié 06/06/12
54	Toma de Requerimiento Módulo de Carga Masiva o Unitaria	\$ 155,40	4 días	jue 07/06/12	mar 12/06/12
55	Toma de Requerimientos Módulo de Recomendaciones	\$ 155,40	3 días	mié 13/06/12	lun 25/06/12
56	Toma de Requerimientos Módulo de Reportes.	\$ 155,40	4 días	lun 11/06/12	lun 25/06/12
57	Toma de Requerimientos Proceso de manejo de Casos	\$ 155,40	2 días	mar 05/06/12	mié 06/06/12
58	Toma de requerimiento Módulo de Observaciones	\$ 233,58	6 días	mar 05/06/12	mar 12/06/12
59	Toma de Requerimientos Módulo de Reglas (Políticas)	\$ 233,58	4,5 días	mié 13/06/12	mar 26/06/12
60	Toma de Requerimientos Módulo de Administración y Configuración	\$ 155,40	3 días	jue 07/06/12	lun 11/06/12
61	<b>Toma de Requerimientos Módulo de Ayuda</b>	<b>\$ 155,40</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 12/06/12</b>	<b>mié 13/06/12</b>
62	Chat en Línea	\$ 30,16	0,5 días	mar 12/06/12	mar 12/06/12
63	Generación de Ticket	\$ 30,16	0,5 días	mar 12/06/12	mar 12/06/12
64	Guía de Ayuda F1	\$ 60,32	1 día	mié 13/06/12	mié 13/06/12
65	Reunión de seguimiento de proyecto SAIR (Revisión de alcance pre	\$ 69,52	1 día	jue 14/06/12	jue 14/06/12
66	Análisis y elaboración de DERCAS	\$ 2.157,20	5 días	vie 15/06/12	jue 21/06/12
67	Aprobación de Dercas	\$ 0,00	2 días	vie 22/06/12	lun 25/06/12
68	<b>Diseño</b>	<b>\$ 15.827,84</b>	<b>43,5 días</b>	<b>vie 22/06/12</b>	<b>vie 24/08/12</b>
69	<b>Diseño del Core</b>	<b>\$ 13.059,96</b>	<b>38 días</b>	<b>mar 26/06/12</b>	<b>mar 21/08/12</b>

Elaborado por: Autores



Cuadro 6: Parte 3 Cronograma

Id	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
70	Diseño de Capa Web Services	\$ 233,10	3 días	mar 26/06/12	vie 29/06/12
71	<b>Diseño del Framework de Seguridad</b>	<b>\$ 2.285,06</b>	<b>26 días</b>	<b>mar 26/06/12</b>	<b>jue 02/08/12</b>
72	Definición de estructura de datos	\$ 120,64	2 días	mar 26/06/12	jue 28/06/12
73	Definición de modelo ER	\$ 120,64	2 días	jue 28/06/12	lun 02/07/12
74	Diagrama de procesos	\$ 120,64	2 días	lun 02/07/12	mié 04/07/12
75	Análisis de módulos relacionados	\$ 120,64	2 días	mié 04/07/12	vie 06/07/12
76	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 120,64	2 días	vie 06/07/12	mar 10/07/12
77	Creación de casos de usos y escenarios	\$ 60,32	1 día	mar 10/07/12	mié 11/07/12
78	<b>Diseño de integración con Adam</b>	<b>\$ 1.165,50</b>	<b>15 días</b>	<b>mié 11/07/12</b>	<b>jue 02/08/12</b>
79	<b>Diseño del Módulo de Encriptación</b>	<b>\$ 241,28</b>	<b>4 días</b>	<b>mié 11/07/12</b>	<b>mar 17/07/12</b>
80	Definición de estructura de datos	\$ 120,64	2 días	mié 11/07/12	vie 13/07/12
81	Definición de modelo ER	\$ 60,32	1 día	vie 13/07/12	lun 16/07/12
82	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 60,32	1 día	lun 16/07/12	mar 17/07/12
83	<b>Diseño de Administración de Usuarios</b>	<b>\$ 361,92</b>	<b>6 días</b>	<b>mar 17/07/12</b>	<b>jue 26/07/12</b>
84	Definición de modelo ER	\$ 120,64	2 días	mar 17/07/12	jue 19/07/12
85	Análisis de módulos relacionados	\$ 60,32	1 día	jue 19/07/12	vie 20/07/12
86	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 60,32	1 día	vie 20/07/12	lun 23/07/12
87	Creación de casos de usos y escenarios	\$ 60,32	1 día	lun 23/07/12	mar 24/07/12
88	Diseño de Integración con Adam	\$ 60,32	1 día	mar 24/07/12	jue 26/07/12
89	<b>Diseño de Administración de Áreas</b>	<b>\$ 301,60</b>	<b>5 días</b>	<b>jue 26/07/12</b>	<b>jue 02/08/12</b>
90	Definición de modelo ER	\$ 120,64	2 días	jue 26/07/12	lun 30/07/12
91	Análisis de módulos relacionados	\$ 60,32	1 día	lun 30/07/12	mar 31/07/12
92	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 60,32	1 día	mar 31/07/12	mié 01/08/12
93	Creación de casos de usos y escenarios	\$ 60,32	1 día	mié 01/08/12	jue 02/08/12
94	<b>Diseño Objetos SAIR</b>	<b>\$ 10.541,80</b>	<b>38 días</b>	<b>mar 26/06/12</b>	<b>mar 21/08/12</b>
95	Diagrama de Clases Global	\$ 180,96	3 días	vie 29/06/12	mié 04/07/12
96	<b>Diseño del Objeto Rutinas</b>	<b>\$ 844,48</b>	<b>14 días</b>	<b>mié 04/07/12</b>	<b>mar 24/07/12</b>
97	<b>Definición de estructura de datos</b>	<b>\$ 361,92</b>	<b>6 días</b>	<b>mié 04/07/12</b>	<b>jue 12/07/12</b>
98	Creación del objeto CheckList (PAR)	\$ 60,32	1 día	mié 04/07/12	jue 05/07/12
99	<b>Creación de objeto Rutinas</b>	<b>\$ 120,64</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 05/07/12</b>	<b>lun 09/07/12</b>
100	Rutinas Fijas	\$ 60,32	1 día	jue 05/07/12	vie 06/07/12
101	Rutinas Eventuales	\$ 60,32	1 día	vie 06/07/12	lun 09/07/12
102	Creación de objeto Área (PAR)	\$ 60,32	1 día	lun 09/07/12	mar 10/07/12
103	Creación de objeto comentario	\$ 60,32	1 día	mar 10/07/12	mié 11/07/12
104	Creación de objeto Riesgo	\$ 60,32	1 día	mié 11/07/12	jue 12/07/12

Elaborado por: Autores

Cuadro 6: Parte 4 Cronograma

Id	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
105	Definición de modelo ER	\$ 60,32	1 día	jue 12/07/12	vie 13/07/12
106	Diagrama de procesos	\$ 60,32	1 día	vie 13/07/12	lun 16/07/12
107	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 60,32	1 día	lun 16/07/12	mar 17/07/12
108	Creación de casos de usos y escenarios	\$ 60,32	1 día	mar 17/07/12	mié 18/07/12
109	Estatus Final de Documentos	\$ 60,32	1 día	mié 18/07/12	jue 19/07/12
110	Diseño de integración con Bussiness Object	\$ 60,32	1 día	jue 19/07/12	vie 20/07/12
111	Diseño de integración con framework de seguridad	\$ 60,32	1 día	vie 20/07/12	lun 23/07/12
112	Diseño de integración con usuarios de sistema	\$ 60,32	1 día	lun 23/07/12	mar 24/07/12
113	<b>Diseño del Objeto Observaciones</b>	<b>\$ 663,52</b>	<b>11 días</b>	<b>mar 26/06/12</b>	<b>mié 11/07/12</b>
114	Definición de estructura de datos	\$ 60,32	1 día	mar 26/06/12	mié 27/06/12
115	Definición de modelo ER	\$ 60,32	1 día	mié 27/06/12	jue 28/06/12
116	Diagrama de procesos	\$ 120,64	2 días	jue 28/06/12	lun 02/07/12
117	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 60,32	1 día	lun 02/07/12	mar 03/07/12
118	Creación de casos de usos y escenarios	\$ 120,64	2 días	mar 03/07/12	jue 05/07/12
119	Unificación de BD PAR y Recomendaciones	\$ 120,64	2 días	jue 05/07/12	lun 09/07/12
120	Integración de BD	\$ 60,32	1 día	lun 09/07/12	mar 10/07/12
121	Ajustes BD	\$ 60,32	1 día	mar 10/07/12	mié 11/07/12
122	<b>Diseño del Objeto Documentos</b>	<b>\$ 361,92</b>	<b>6 días</b>	<b>mar 24/07/12</b>	<b>jue 02/08/12</b>
123	Definición de estructura de datos	\$ 60,32	1 día	mar 24/07/12	jue 26/07/12
124	Definición de modelo ER	\$ 60,32	1 día	jue 26/07/12	vie 27/07/12
125	Diagrama de procesos	\$ 60,32	1 día	vie 27/07/12	lun 30/07/12
126	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 60,32	1 día	lun 30/07/12	mar 31/07/12
127	Creación de casos de usos y escenarios	\$ 60,32	1 día	mar 31/07/12	mié 01/08/12
128	Requerimientos Corrección	\$ 60,32	1 día	mié 01/08/12	jue 02/08/12
129	<b>Diseño del Objeto Notificación y Alertas</b>	<b>\$ 542,88</b>	<b>9 días</b>	<b>mié 11/07/12</b>	<b>mar 24/07/12</b>
130	<b>Definición de estructura de datos</b>	<b>\$ 120,64</b>	<b>2 días</b>	<b>mié 11/07/12</b>	<b>vie 13/07/12</b>
131	Diseño de objeto correo	\$ 60,32	1 día	mié 11/07/12	jue 12/07/12
132	Diseño de esquema de envío programado de mails	\$ 60,32	1 día	jue 12/07/12	vie 13/07/12
133	Definición de modelo ER	\$ 60,32	1 día	vie 13/07/12	lun 16/07/12
134	Diagrama de procesos	\$ 120,64	2 días	lun 16/07/12	mié 18/07/12
135	Diseño de proceso de envío masivo de correos	\$ 60,32	1 día	mié 18/07/12	jue 19/07/12
136	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 60,32	1 día	jue 19/07/12	vie 20/07/12
137	Creación de casos de usos y escenarios	\$ 60,32	1 día	vie 20/07/12	lun 23/07/12
138	Diseño de modulo de envío masivo	\$ 60,32	1 día	lun 23/07/12	mar 24/07/12
139	<b>Diseño del Objeto Carga Masiva o Unitaria</b>	<b>\$ 301,60</b>	<b>5 días</b>	<b>mar 24/07/12</b>	<b>mié 01/08/12</b>

Elaborado por: Autores

Cuadro 6: Parte 5 Cronograma

Id	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
140	Definición de estructura de datos	\$ 60,32	1 día	mar 24/07/12	jue 26/07/12
141	Definición de modelo ER	\$ 60,32	1 día	jue 26/07/12	vie 27/07/12
142	Diagrama de procesos	\$ 60,32	1 día	vie 27/07/12	lun 30/07/12
143	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 60,32	1 día	lun 30/07/12	mar 31/07/12
144	Creación de casos de usos y escenarios	\$ 60,32	1 día	mar 31/07/12	mié 01/08/12
145	<b>Diseño del Objeto Escalamiento</b>	<b>\$ 301,60</b>	<b>5 días</b>	<b>mar 26/06/12</b>	<b>mar 03/07/12</b>
146	Definición de estructura de datos	\$ 60,32	1 día	mar 26/06/12	mié 27/06/12
147	Definición de modelo ER	\$ 60,32	1 día	mié 27/06/12	jue 28/06/12
148	Diagrama de procesos	\$ 60,32	1 día	jue 28/06/12	vie 29/06/12
149	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 60,32	1 día	vie 29/06/12	lun 02/07/12
150	Creación de casos de usos y escenarios	\$ 60,32	1 día	lun 02/07/12	mar 03/07/12
151	<b>Diseño del Objeto Calendario</b>	<b>\$ 301,60</b>	<b>5 días</b>	<b>mar 03/07/12</b>	<b>mar 10/07/12</b>
152	Definición de estructura de datos	\$ 60,32	1 día	mar 03/07/12	mié 04/07/12
153	Definición de modelo ER	\$ 60,32	1 día	mié 04/07/12	jue 05/07/12
154	Diagrama de procesos	\$ 60,32	1 día	jue 05/07/12	vie 06/07/12
155	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 60,32	1 día	vie 06/07/12	lun 09/07/12
156	Creación de casos de usos y escenarios	\$ 60,32	1 día	lun 09/07/12	mar 10/07/12
157	<b>Diseño del Objeto Bitácora</b>	<b>\$ 301,60</b>	<b>5 días</b>	<b>mar 10/07/12</b>	<b>mar 17/07/12</b>
158	<b>Definición de estructura de datos</b>	<b>\$ 120,64</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 10/07/12</b>	<b>jue 12/07/12</b>
159	Definición Historial registro	\$ 60,32	1 día	mar 10/07/12	mié 11/07/12
160	Definición Historial Rutina	\$ 60,32	1 día	mié 11/07/12	jue 12/07/12
161	Definición de modelo ER	\$ 60,32	1 día	jue 12/07/12	vie 13/07/12
162	Diagrama de procesos	\$ 60,32	1 día	vie 13/07/12	lun 16/07/12
163	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 60,32	1 día	lun 16/07/12	mar 17/07/12
164	<b>Diseño del Objeto Recomendaciones</b>	<b>\$ 663,52</b>	<b>11 días</b>	<b>mar 17/07/12</b>	<b>jue 02/08/12</b>
165	Diseño de esquema de datos	\$ 60,32	1 día	mar 17/07/12	mié 18/07/12
166	Diseño de modelo ER/ modelo lógico	\$ 60,32	1 día	mié 18/07/12	jue 19/07/12
167	Análisis de dependencias	\$ 120,64	2 días	jue 19/07/12	lun 23/07/12
168	Creación de casos de usos	\$ 120,64	2 días	lun 23/07/12	jue 26/07/12
169	Diseño de interacción con reglas de negocio	\$ 60,32	1 día	jue 26/07/12	vie 27/07/12
170	Análisis de proceso de seguimiento de recomendaciones	\$ 180,96	3 días	vie 27/07/12	mié 01/08/12
171	Diseño de estructuras de datos e interacción de objetos	\$ 60,32	1 día	mié 01/08/12	jue 02/08/12
172	<b>Diseño Objeto datamart</b>	<b>\$ 1.025,44</b>	<b>17 días</b>	<b>mar 26/06/12</b>	<b>jue 19/07/12</b>
173	Diseño de esquema de documentos a utilizar	\$ 120,64	2 días	mar 26/06/12	jue 28/06/12
174	Diseño de esquema de datos dinámico (recursivos )	\$ 180,96	3 días	jue 28/06/12	mar 03/07/12

Elaborado por: Autores

Cuadro 6: Parte 6 Cronograma

Id	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
175	Diseño de estructura de datos	\$ 60,32	1 día	mar 03/07/12	mié 04/07/12
176	Diseño de vistas	\$ 60,32	1 día	mié 04/07/12	jue 05/07/12
177	Diseño de gestor de Graficas estadísticas	\$ 180,96	3 días	jue 05/07/12	mar 10/07/12
178	Diseño de integración con objetos	\$ 120,64	2 días	mar 10/07/12	jue 12/07/12
179	Diseño de Configuración	\$ 60,32	1 día	jue 12/07/12	vie 13/07/12
180	Modelo de ER	\$ 60,32	1 día	vie 13/07/12	lun 16/07/12
181	Diseño de Administración de Datamart	\$ 120,64	2 días	lun 16/07/12	mié 18/07/12
182	Diseño de integración con Ireports	\$ 60,32	1 día	mié 18/07/12	jue 19/07/12
183	<b>Diseño de Objeto Generación de código de documento</b>	<b>\$ 120,64</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 19/07/12</b>	<b>lun 23/07/12</b>
184	Definición de estructura de datos	\$ 60,32	1 día	jue 19/07/12	vie 20/07/12
185	Análisis de módulos relacionados	\$ 60,32	1 día	vie 20/07/12	lun 23/07/12
186	<b>Diseño del Objeto Reglas (Políticas)</b>	<b>\$ 482,56</b>	<b>19 días</b>	<b>lun 23/07/12</b>	<b>mar 21/08/12</b>
187	Definición de estructura de datos	\$ 60,32	1 día	lun 23/07/12	mar 24/07/12
188	Definición de modelo ER	\$ 60,32	1 día	mar 24/07/12	jue 26/07/12
189	Diagrama de procesos	\$ 120,64	2 días	jue 26/07/12	lun 30/07/12
190	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 60,32	1 día	lun 30/07/12	mar 31/07/12
191	Creación de casos de usos y escenarios	\$ 60,32	1 día	mar 31/07/12	mié 01/08/12
192	Diseño de integración con Drools	\$ 120,64	2 días	mié 01/08/12	mar 21/08/12
193	<b>Diseño del Objeto Ayuda</b>	<b>\$ 603,20</b>	<b>10 días</b>	<b>mar 26/06/12</b>	<b>mar 10/07/12</b>
194	Definición de estructura de datos	\$ 30,16	0,5 días	mar 26/06/12	mar 26/06/12
195	Definición de modelo ER	\$ 120,64	2 días	mié 27/06/12	jue 28/06/12
196	Diagrama de procesos	\$ 60,32	1 día	vie 29/06/12	vie 29/06/12
197	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 60,32	1 día	lun 02/07/12	lun 02/07/12
198	Creación de casos de usos y escenarios	\$ 60,32	1 día	mar 03/07/12	mar 03/07/12
199	<b>Chat en Línea</b>	<b>\$ 90,48</b>	<b>1,5 días</b>	<b>mié 04/07/12</b>	<b>jue 05/07/12</b>
200	Definición de estructura de datos	\$ 60,32	1 día	mié 04/07/12	mié 04/07/12
201	Definición de modelo ER	\$ 30,16	0,5 días	jue 05/07/12	jue 05/07/12
202	<b>Generación de Ticket</b>	<b>\$ 90,48</b>	<b>1,5 días</b>	<b>jue 05/07/12</b>	<b>vie 06/07/12</b>
203	Definición de estructura de datos	\$ 60,32	1 día	jue 05/07/12	vie 06/07/12
204	Definición de modelo ER	\$ 30,16	0,5 días	vie 06/07/12	vie 06/07/12
205	<b>Guía de Ayuda F1</b>	<b>\$ 90,48</b>	<b>1,5 días</b>	<b>lun 09/07/12</b>	<b>mar 10/07/12</b>
206	Definición de estructura de datos	\$ 60,32	1 día	lun 09/07/12	lun 09/07/12
207	Definición de modelo ER	\$ 30,16	0,5 días	mar 10/07/12	mar 10/07/12
208	<b>Diseño del Objeto Administración y Configuración de Parámetros</b>	<b>\$ 784,16</b>	<b>13 días</b>	<b>mar 10/07/12</b>	<b>lun 30/07/12</b>
209	Definición de estructura de datos	\$ 60,32	1 día	mar 10/07/12	mié 11/07/12

Elaborado por: Autores



Cuadro 6: Parte 7 Cronograma

Id	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
210	Definición de modelo ER	\$ 60,32	1 día	mié 11/07/12	jue 12/07/12
211	Diagrama de procesos	\$ 60,32	1 día	jue 12/07/12	vie 13/07/12
212	<b>Análisis de módulos relacionados</b>	<b>\$ 603,20</b>	<b>10 días</b>	<b>vie 13/07/12</b>	<b>lun 30/07/12</b>
213	Gestión de formulas	\$ 120,64	2 días	vie 13/07/12	mar 17/07/12
214	Gestión de Prorrogas	\$ 120,64	2 días	mar 17/07/12	jue 19/07/12
215	Gestión de Baja de Recomendación	\$ 120,64	2 días	jue 19/07/12	lun 23/07/12
216	Periodo de Tiempo Politicas	\$ 120,64	2 días	lun 23/07/12	jue 26/07/12
217	Calculo de Prioridades Informes	\$ 120,64	2 días	jue 26/07/12	lun 30/07/12
218	<b>Diseño del Objeto Incidencias</b>	<b>\$ 241,28</b>	<b>15 días</b>	<b>lun 30/07/12</b>	<b>mar 21/08/12</b>
219	Definición de estructura de datos	\$ 60,32	1 día	lun 30/07/12	mar 31/07/12
220	Definición del modelo ER	\$ 60,32	1 día	mar 31/07/12	mié 01/08/12
221	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 60,32	1 día	mié 01/08/12	jue 02/08/12
222	Creación de casos de uso y escenarios	\$ 60,32	1 día	lun 20/08/12	mar 21/08/12
223	Diagrama de Interacción de Objetos	\$ 2.160,40	5 días	jue 02/08/12	jue 09/08/12
224	<b>Diseño de Dashboard</b>	<b>\$ 1.296,24</b>	<b>3 días</b>	<b>jue 09/08/12</b>	<b>mié 15/08/12</b>
225	DashBoard - Pantalla de Informe Auditor	\$ 361,92	1 día	jue 09/08/12	lun 13/08/12
226	DashBoard - Pantalla de Informe Área Auditada	\$ 361,92	1 día	lun 13/08/12	mar 14/08/12
227	Dashboard - Recomendaciones por Área	\$ 361,92	1 día	mar 14/08/12	mié 15/08/12
228	Diseño BD Global	\$ 1.296,24	6 días	mié 15/08/12	vie 24/08/12
229	<b>Reuniones de Seguimiento de Diseño</b>	<b>\$ 175,40</b>	<b>38,5 días</b>	<b>vie 22/06/12</b>	<b>vie 17/08/12</b>
230	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	vie 22/06/12	vie 22/06/12
231	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mar 03/07/12	mar 03/07/12
232	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mar 17/07/12	mar 17/07/12
233	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mar 07/08/12	mar 07/08/12
234	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	vie 17/08/12	vie 17/08/12
235	<b>Desarrollo</b>	<b>\$ 46.971,72</b>	<b>188 días</b>	<b>vie 24/08/12</b>	<b>jue 23/05/13</b>
236	<b>Framework de seguridad</b>	<b>\$ 1.649,76</b>	<b>44 días</b>	<b>vie 24/08/12</b>	<b>vie 26/10/12</b>
237	Creación de Web Services	\$ 301,60	5 días	vie 24/08/12	vie 31/08/12
238	<b>Módulo de Encriptación</b>	<b>\$ 180,96</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 31/08/12</b>	<b>mié 05/09/12</b>
239	Implementación de los objetos de base de datos	\$ 60,32	1 día	vie 31/08/12	lun 03/09/12
240	Mantenimiento del módulo de encriptación	\$ 60,32	1 día	lun 03/09/12	mar 04/09/12
241	Implementación del esquema de funcionamiento	\$ 60,32	1 día	mar 04/09/12	mié 05/09/12
242	<b>Administración de Usuarios</b>	<b>\$ 603,20</b>	<b>12 días</b>	<b>mié 05/09/12</b>	<b>vie 21/09/12</b>
243	Implementación de los objetos de la base de datos	\$ 60,32	1 día	mié 05/09/12	jue 06/09/12
244	Mantenimiento de Usuario	\$ 241,28	4 días	jue 06/09/12	mié 12/09/12

Elaborado por: Autores

Cuadro 6: Parte 8 Cronograma

Id	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
245	Mantenimiento Roles	\$ 120,64	2 días	mié 12/09/12	vie 14/09/12
246	Mantenimiento de grupos de usuarios	\$ 120,64	2 días	mar 18/09/12	jue 20/09/12
247	Asignar Privilegios	\$ 60,32	1 día	jue 20/09/12	vie 21/09/12
248	<b>Administración de Áreas</b>	<b>\$ 241,28</b>	<b>16 días</b>	<b>vie 21/09/12</b>	<b>mar 16/10/12</b>
249	Implementación de los objetos de base de datos	\$ 60,32	1 día	vie 21/09/12	lun 24/09/12
250	Mantenimiento de Áreas	\$ 180,96	3 días	jue 11/10/12	mar 16/10/12
251	Ajustes y pruebas pre-entrega	\$ 182,40	3 días	vie 19/10/12	mié 24/10/12
252	Inducción y Revisión de entregable	\$ 140,32	2 días	mié 24/10/12	vie 26/10/12
253	<b>Desarrollo de Objetos SAIR</b>	<b>\$ 17.098,88</b>	<b>188 días</b>	<b>vie 24/08/12</b>	<b>jue 23/05/13</b>
254	<b>Bitácora</b>	<b>\$ 542,88</b>	<b>9 días</b>	<b>vie 24/08/12</b>	<b>jue 06/09/12</b>
255	Implementación de modelo de datos	\$ 60,32	1 día	vie 24/08/12	lun 27/08/12
256	Creación de objetos de relación	\$ 120,64	2 días	lun 27/08/12	mié 29/08/12
257	Implementación del Esquema de funcionamiento	\$ 120,64	2 días	mié 29/08/12	vie 31/08/12
258	Integración con objetos relacionados	\$ 120,64	2 días	vie 31/08/12	mar 04/09/12
259	Pruebas	\$ 120,64	2 días	mar 04/09/12	jue 06/09/12
260	<b>Alertas y Notificaciones</b>	<b>\$ 784,16</b>	<b>31 días</b>	<b>vie 14/09/12</b>	<b>mar 30/10/12</b>
261	Implementación de Modelo de datos	\$ 60,32	1 día	vie 14/09/12	lun 17/09/12
262	Creación de objetos de relación	\$ 60,32	1 día	lun 17/09/12	mar 18/09/12
263	Implementación del Esquema de funcionamiento	\$ 241,28	4 días	jue 04/10/12	jue 11/10/12
264	<b>Integración</b>	<b>\$ 301,60</b>	<b>8 días</b>	<b>mar 16/10/12</b>	<b>vie 26/10/12</b>
265	Conexión e interpretación de reglas de inferencia	\$ 180,96	3 días	mar 16/10/12	vie 19/10/12
266	Integración con objetos relacionados	\$ 120,64	2 días	mié 24/10/12	vie 26/10/12
267	Pruebas	\$ 120,64	2 días	vie 26/10/12	mar 30/10/12
268	<b>Recomendaciones</b>	<b>\$ 1.447,68</b>	<b>33 días</b>	<b>vie 24/08/12</b>	<b>jue 11/10/12</b>
269	Implementación de modelo de datos	\$ 60,32	1 día	vie 24/08/12	lun 27/08/12
270	Implementación de dependencias	\$ 241,28	4 días	lun 27/08/12	vie 31/08/12
271	Creación de objetos de relación	\$ 60,32	1 día	vie 31/08/12	lun 03/09/12
272	Implementación del Esquema de funcionamiento	\$ 361,92	6 días	lun 03/09/12	mar 11/09/12
273	<b>Integración</b>	<b>\$ 603,20</b>	<b>10 días</b>	<b>lun 24/09/12</b>	<b>lun 08/10/12</b>
274	Conexión e interpretación de reglas de inferencia	\$ 301,60	5 días	lun 24/09/12	lun 01/10/12
275	Integración con objetos relacionados	\$ 301,60	5 días	lun 01/10/12	lun 08/10/12
276	Pruebas	\$ 120,64	2 días	lun 08/10/12	jue 11/10/12
277	<b>Rutinas</b>	<b>\$ 1.387,36</b>	<b>22,5 días</b>	<b>vie 24/08/12</b>	<b>mar 25/09/12</b>
278	Implementación de modelo de datos	\$ 60,32	1 día	vie 24/08/12	lun 27/08/12
279	Creación de objetos de relación	\$ 60,32	1 día	lun 27/08/12	mar 28/08/12

Elaborado por: Autores

Cuadro 6: Parte 9 Cronograma

Id	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
280	Implementación del Esquema de funcionamiento	\$ 241,28	4 días	mar 28/08/12	lun 03/09/12
281	<b>Integración</b>	<b>\$ 784,16</b>	<b>13 días</b>	<b>lun 03/09/12</b>	<b>jue 20/09/12</b>
282	Conexión e interpretación de reglas de inferencia	\$ 301,60	5 días	lun 03/09/12	lun 10/09/12
283	Integración con objetos relacionados	\$ 241,28	4 días	lun 10/09/12	vie 14/09/12
284	Integración con Bussiness Object	\$ 120,64	2 días	vie 14/09/12	mar 18/09/12
285	Integración con framework de seguridad	\$ 60,32	1 día	mar 18/09/12	mié 19/09/12
286	Integración con Alertas y Notificaciones	\$ 60,32	1 día	mié 19/09/12	jue 20/09/12
287	Pruebas	\$ 241,28	4 días	vie 24/08/12	mar 25/09/12
288	<b>Documentos</b>	<b>\$ 1.447,68</b>	<b>23,5 días</b>	<b>vie 24/08/12</b>	<b>mié 26/09/12</b>
289	Implementación de modelo de datos	\$ 60,32	1 día	vie 24/08/12	lun 27/08/12
290	Creación de objetos de relación	\$ 60,32	1 día	lun 27/08/12	mar 28/08/12
291	Implementación del Esquema de funcionamiento	\$ 482,56	8 días	mar 28/08/12	vie 07/09/12
292	<b>Integración</b>	<b>\$ 542,88</b>	<b>9 días</b>	<b>vie 07/09/12</b>	<b>jue 20/09/12</b>
293	Conexión e interpretación de reglas de inferencia	\$ 301,60	5 días	vie 07/09/12	vie 14/09/12
294	Integración con objetos relacionados	\$ 241,28	4 días	vie 14/09/12	jue 20/09/12
295	pruebas	\$ 301,60	5 días	vie 24/08/12	mié 26/09/12
296	<b>Incidencias</b>	<b>\$ 1.447,68</b>	<b>24 días</b>	<b>vie 24/08/12</b>	<b>jue 27/09/12</b>
297	Implementación de modelo de datos	\$ 60,32	1 día	vie 24/08/12	lun 27/08/12
298	Creación de objetos de relación	\$ 60,32	1 día	lun 27/08/12	mar 28/08/12
299	Implementación del Esquema de funcionamiento	\$ 361,92	6 días	mar 28/08/12	mié 05/09/12
300	<b>Integración</b>	<b>\$ 723,84</b>	<b>12 días</b>	<b>mié 05/09/12</b>	<b>vie 21/09/12</b>
301	Conexión e interpretación de reglas de inferencia	\$ 422,24	7 días	mié 05/09/12	vie 14/09/12
302	Integración con objetos relacionados	\$ 301,60	5 días	vie 14/09/12	vie 21/09/12
303	pruebas	\$ 241,28	4 días	vie 21/09/12	jue 27/09/12
304	Ajustes y pruebas pre-entrega	\$ 1.094,40	12 días	jue 27/09/12	jue 29/11/12
305	Inducción y Revisión de entregable	\$ 140,32	2 días	lun 03/12/12	mié 05/12/12
306	<b>Datamart</b>	<b>\$ 1.508,00</b>	<b>142 días</b>	<b>mar 30/10/12</b>	<b>jue 23/05/13</b>
307	Implementación de modelo de datos	\$ 60,32	1 día	mar 30/10/12	mié 31/10/12
308	Desarrollo de ETL (Extract, Transform, Load) del proceso	\$ 663,52	11 días	mié 31/10/12	vie 07/12/12
309	Configuración, parametrización, desarrollo de procesos CDC	\$ 301,60	5 días	jue 13/12/12	jue 20/12/12
310	Configuración de orígenes de datos	\$ 120,64	2 días	jue 20/12/12	lun 24/12/12
311	pruebas	\$ 361,92	6 días	mié 15/05/13	jue 23/05/13
312	<b>Ayuda</b>	<b>\$ 1.025,44</b>	<b>67 días</b>	<b>mar 30/10/12</b>	<b>mié 06/02/13</b>
313	Chat en Línea	\$ 301,60	5 días	mar 30/10/12	vie 23/11/12
314	<b>Tickets</b>	<b>\$ 482,56</b>	<b>14 días</b>	<b>vie 23/11/12</b>	<b>jue 13/12/12</b>

Elaborado por: Autores

Cuadro 6: Parte 10 Cronograma

Id	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
315	Implementación de modelo de datos	\$ 120,64	2 días	vie 23/11/12	vie 30/11/12
316	Creación de objetos de relación	\$ 120,64	2 días	vie 30/11/12	mar 04/12/12
317	Implementación del Esquema de funcionamiento	\$ 241,28	4 días	vie 07/12/12	jue 13/12/12
318	pruebas	\$ 241,28	4 días	mar 18/12/12	mié 06/02/13
319	<b>Generación y reservas de código</b>	<b>\$ 1.447,68</b>	<b>91 días</b>	<b>jue 11/10/12</b>	<b>jue 21/02/13</b>
320	Implementación de los objetos de base de datos	\$ 120,64	2 días	jue 11/10/12	lun 15/10/12
321	Creación de objetos de relación	\$ 120,64	2 días	lun 15/10/12	mié 17/10/12
322	Implementación del Esquema de funcionamiento	\$ 301,60	5 días	mié 17/10/12	mié 24/10/12
323	<b>Integración</b>	<b>\$ 542,88</b>	<b>21 días</b>	<b>mié 24/10/12</b>	<b>vie 23/11/12</b>
324	Conexión e interpretación de reglas de inferencia	\$ 301,60	5 días	mié 24/10/12	mié 31/10/12
325	Integración con objetos relacionados	\$ 241,28	4 días	mié 31/10/12	vie 23/11/12
326	pruebas	\$ 361,92	6 días	jue 29/11/12	jue 21/02/13
327	<b>Calendario</b>	<b>\$ 422,24</b>	<b>65 días</b>	<b>mié 06/02/13</b>	<b>jue 09/05/13</b>
328	Implementación de los objetos de base de datos	\$ 60,32	1 día	mié 06/02/13	jue 07/02/13
329	Creación de objetos de relación	\$ 60,32	1 día	jue 07/02/13	vie 08/02/13
330	Implementación del Esquema de funcionamiento	\$ 180,96	3 días	lun 25/02/13	lun 18/03/13
331	pruebas	\$ 120,64	2 días	lun 18/03/13	jue 09/05/13
332	<b>Escalamiento</b>	<b>\$ 1.508,00</b>	<b>86 días</b>	<b>jue 11/10/12</b>	<b>jue 14/02/13</b>
333	Implementación de los objetos de base de datos	\$ 60,32	1 día	jue 11/10/12	vie 12/10/12
334	Creación de objetos de relación	\$ 60,32	1 día	vie 12/10/12	lun 15/10/12
335	Implementación del Esquema de funcionamiento	\$ 422,24	7 días	lun 15/10/12	mié 24/10/12
336	<b>Integración</b>	<b>\$ 663,52</b>	<b>26 días</b>	<b>mié 24/10/12</b>	<b>vie 30/11/12</b>
337	Conexión e interpretación de reglas de inferencia	\$ 361,92	6 días	mié 24/10/12	jue 01/11/12
338	Integración con objetos relacionados	\$ 301,60	5 días	jue 01/11/12	vie 30/11/12
339	pruebas	\$ 301,60	5 días	vie 30/11/12	jue 14/02/13
340	<b>Reglas</b>	<b>\$ 1.387,36</b>	<b>38 días</b>	<b>jue 27/09/12</b>	<b>jue 22/11/12</b>
341	Implementación de los objetos de base de datos	\$ 60,32	1 día	jue 27/09/12	vie 28/09/12
342	Creación de objetos de relación	\$ 60,32	1 día	vie 28/09/12	lun 01/10/12
343	<b>Implementación del Esquema de funcionamiento</b>	<b>\$ 844,48</b>	<b>17 días</b>	<b>lun 01/10/12</b>	<b>jue 25/10/12</b>
344	Definición e Implementación de Reglas de Negocio para e	\$ 60,32	1 día	lun 01/10/12	mar 02/10/12
345	Definición e Implementación de Reglas de Negocio para e	\$ 60,32	1 día	mar 02/10/12	mié 03/10/12
346	Definición e Implementación de Reglas de Negocio para e	\$ 180,96	3 días	mié 03/10/12	lun 08/10/12
347	Definición e Implementación de Reglas de Negocio para e	\$ 60,32	1 día	lun 08/10/12	mié 10/10/12
348	Definición e Implementación de Reglas de Negocio para e	\$ 120,64	2 días	mié 10/10/12	vie 12/10/12
349	Definición e Implementación de Reglas de Negocio para e	\$ 120,64	2 días	mié 17/10/12	vie 19/10/12

Elaborado por: Autores



Cuadro 6: Parte 11 Cronograma

Id	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
350	Depuración y Corrección de Reglas en la Base de Conoci	\$ 241,28	4 días	vie 19/10/12	jue 25/10/12
351	<b>Integración</b>	<b>\$ 241,28</b>	<b>4 días</b>	<b>jue 25/10/12</b>	<b>mié 31/10/12</b>
352	Integración con objetos relacionados	\$ 241,28	4 días	jue 25/10/12	mié 31/10/12
353	pruebas	\$ 180,96	3 días	mié 31/10/12	jue 22/11/12
354	<b>Carga masiva y unitaria</b>	<b>\$ 723,84</b>	<b>12 días</b>	<b>jue 27/09/12</b>	<b>lun 15/10/12</b>
355	Implementación de los objetos de base de datos	\$ 60,32	1 día	jue 27/09/12	jue 27/09/12
356	Creación de objetos de relación	\$ 60,32	1 día	vie 28/09/12	vie 28/09/12
357	Implementación del esquema de funcionamiento	\$ 361,92	6 días	lun 01/10/12	lun 08/10/12
358	pruebas	\$ 241,28	4 días	mié 10/10/12	lun 15/10/12
359	<b>Administración y configuración de parámetros</b>	<b>\$ 784,16</b>	<b>13 días</b>	<b>mar 16/10/12</b>	<b>jue 01/11/12</b>
360	Implementación de los objetos de base de datos	\$ 60,32	1 día	mar 16/10/12	mar 16/10/12
361	Creación de objetos de relación	\$ 60,32	1 día	mié 17/10/12	mié 17/10/12
362	Implementación del Esquema de Funcionamiento	\$ 180,96	3 días	jue 18/10/12	lun 22/10/12
363	<b>Integración</b>	<b>\$ 301,60</b>	<b>5 días</b>	<b>mar 23/10/12</b>	<b>lun 29/10/12</b>
364	Integración con objetos relacionados	\$ 301,60	5 días	mar 23/10/12	lun 29/10/12
365	pruebas	\$ 180,96	3 días	mar 30/10/12	jue 01/11/12
366	Integración Global de Objetos	\$ 5.184,96	15 días	lun 05/11/12	vie 23/11/12
367	Ajustes y pruebas pre-entrega	\$ 1.094,40	3 días	lun 26/11/12	mié 28/11/12
368	Inducción y Revisión de entregable	\$ 140,32	2 días	jue 29/11/12	vie 30/11/12
369	<b>Implementación de la Aplicación</b>	<b>\$ 18.009,76</b>	<b>114,5 días</b>	<b>lun 03/12/12</b>	<b>jue 16/05/13</b>
370	<b>Desarrollo de Vistas</b>	<b>\$ 10.524,00</b>	<b>114,5 días</b>	<b>lun 03/12/12</b>	<b>jue 16/05/13</b>
371	<b>Bitácora</b>	<b>\$ 482,56</b>	<b>8 días</b>	<b>lun 03/12/12</b>	<b>mié 12/12/12</b>
372	<b>Consulta de Bitácoras</b>	<b>\$ 120,64</b>	<b>2 días</b>	<b>lun 03/12/12</b>	<b>mar 04/12/12</b>
373	Bitácoras Creadas	\$ 60,32	1 día	lun 03/12/12	lun 03/12/12
374	Registros de Bitácoras	\$ 60,32	1 día	mar 04/12/12	mar 04/12/12
375	Creación de Bitácora	\$ 120,64	2 días	mié 05/12/12	jue 06/12/12
376	Mantenimiento de Bitácoras	\$ 120,64	2 días	vie 07/12/12	lun 10/12/12
377	Pruebas	\$ 120,64	2 días	mar 11/12/12	mié 12/12/12
378	<b>Documentos</b>	<b>\$ 904,80</b>	<b>109 días</b>	<b>vie 07/12/12</b>	<b>mié 15/05/13</b>
379	Gestión de Informes Eventuales	\$ 241,28	4 días	vie 07/12/12	jue 13/12/12
380	Template para Creación y Modificación de Documentos	\$ 301,60	5 días	lun 24/12/12	mar 08/01/13
381	Requerimientos Corrección	\$ 241,28	4 días	mar 08/01/13	lun 13/05/13
382	Pruebas	\$ 120,64	2 días	lun 13/05/13	mié 15/05/13
383	<b>Informes</b>	<b>\$ 904,80</b>	<b>113 días</b>	<b>mar 04/12/12</b>	<b>jue 16/05/13</b>
384	DashBoard - Informe Auditor	\$ 180,96	3 días	mar 04/12/12	vie 07/12/12

Elaborado por: Autores

Cuadro 6: Parte 12 Cronograma

Id	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
385	DashBoard - Informe Área Auditada	\$ 180,96	3 días	jue 13/12/12	mar 18/12/12
386	Gestión de Informes Eventuales	\$ 241,28	4 días	mié 13/02/13	lun 25/02/13
387	Pruebas	\$ 301,60	5 días	jue 09/05/13	jue 16/05/13
388	<b>Alertas y Notificaciones</b>	<b>\$ 422,24</b>	<b>7 días</b>	<b>jue 13/12/12</b>	<b>vie 21/12/12</b>
389	Formato de presentación dinámico	\$ 180,96	3 días	jue 13/12/12	lun 17/12/12
390	Pantalla de creación de notificación ligada a un proceso	\$ 60,32	1 día	mar 18/12/12	mar 18/12/12
391	Creación de pantalla de configuración	\$ 60,32	1 día	mié 19/12/12	mié 19/12/12
392	Pruebas	\$ 120,64	2 días	jue 20/12/12	vie 21/12/12
393	<b>Incidencias</b>	<b>\$ 904,80</b>	<b>15 días</b>	<b>lun 03/12/12</b>	<b>vie 21/12/12</b>
394	Creación de Mantenimientos de Incidencias	\$ 180,96	3 días	lun 03/12/12	mié 05/12/12
395	Consultas de Incidencias	\$ 301,60	5 días	jue 06/12/12	mié 12/12/12
396	Configuración de incidencias	\$ 180,96	3 días	jue 13/12/12	lun 17/12/12
397	pruebas	\$ 241,28	4 días	mar 18/12/12	vie 21/12/12
398	<b>Recomendaciones</b>	<b>\$ 603,20</b>	<b>10 días</b>	<b>mar 04/12/12</b>	<b>lun 17/12/12</b>
399	Consulta de información de las recomendaciones	\$ 120,64	2 días	mar 04/12/12	mié 05/12/12
400	Mantenimiento de recomendaciones	\$ 120,64	2 días	jue 06/12/12	vie 07/12/12
401	Corrección de inconvenientes	\$ 60,32	1 día	lun 10/12/12	lun 10/12/12
402	Dashboard de recomendaciones por área	\$ 120,64	2 días	mar 11/12/12	mié 12/12/12
403	Implementación de configuración de recomendaciones	\$ 60,32	1 día	jue 13/12/12	jue 13/12/12
404	Pruebas	\$ 120,64	2 días	vie 14/12/12	lun 17/12/12
405	<b>Generación y Reserva de Código</b>	<b>\$ 301,60</b>	<b>43,5 días</b>	<b>mié 19/12/12</b>	<b>jue 21/02/13</b>
406	Creación de Nuevas Secuencias de Códigos	\$ 180,96	3 días	mié 19/12/12	vie 21/12/12
407	Mantenimiento de Secuencias de Códigos	\$ 120,64	2 días	lun 24/12/12	jue 21/02/13
408	<b>Rutinas</b>	<b>\$ 603,20</b>	<b>10 días</b>	<b>lun 03/12/12</b>	<b>vie 14/12/12</b>
409	Consulta de Rutinas	\$ 60,32	1 día	lun 03/12/12	lun 03/12/12
410	Mantenimiento de Rutinas	\$ 241,28	4 días	mar 04/12/12	vie 07/12/12
411	<b>Carga masiva y unitaria</b>	<b>\$ 301,60</b>	<b>5 días</b>	<b>lun 10/12/12</b>	<b>vie 14/12/12</b>
412	Consulta de Cargas	\$ 60,32	1 día	lun 10/12/12	lun 10/12/12
413	Creación de Cargas	\$ 120,64	2 días	mar 11/12/12	mié 12/12/12
414	Mantenimiento de Cargas	\$ 120,64	2 días	jue 13/12/12	vie 14/12/12
415	<b>Calendario</b>	<b>\$ 301,60</b>	<b>5 días</b>	<b>mar 18/12/12</b>	<b>lun 24/12/12</b>
416	Consulta de Calendarios	\$ 60,32	1 día	mar 18/12/12	mar 18/12/12
417	Creación de Calendarios	\$ 60,32	1 día	mié 19/12/12	mié 19/12/12
418	Mantenimiento de Calendarios	\$ 180,96	3 días	jue 20/12/12	lun 24/12/12
419	Ajustes y pruebas pre-entrega	\$ 1.094,40	6 días	mié 26/12/12	vie 04/01/13

Elaborado por: Autores

Cuadro 6: Parte 13 Cronograma

Id	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
420	Inducción y Revisión de entregable	\$ 140,32	2 días	lun 07/01/13	mar 08/01/13
421	<b>Administración y configuración de parámetros</b>	<b>\$ 1.930,24</b>	<b>33 días</b>	<b>mié 09/01/13</b>	<b>vie 22/02/13</b>
422	Consulta de Parámetros	\$ 241,28	2 días	mié 09/01/13	jue 10/01/13
423	Creación de Parámetros	\$ 361,92	3 días	vie 11/01/13	mar 15/01/13
424	Mantenimiento de Parámetros	\$ 482,56	4 días	mié 16/01/13	lun 21/01/13
425	Guía de Ayuda F1	\$ 844,48	14 días	mar 22/01/13	vie 22/02/13
426	<b>Reportes</b>	<b>\$ 1.930,24</b>	<b>19 días</b>	<b>lun 24/12/12</b>	<b>mar 22/01/13</b>
427	Configuración de EXCEL (Definición de permisos, gráfica)	\$ 241,28	2 días	lun 24/12/12	mié 26/12/12
428	Contravenciones Jun2011- Formato RH	\$ 241,28	4 días	jue 27/12/12	vie 04/01/13
429	Reporte de recomendaciones con incidencia	\$ 241,28	2 días	lun 07/01/13	mar 08/01/13
430	<b>Reportes de estándares de servicio</b>	<b>\$ 120,64</b>	<b>1 día</b>	<b>mié 09/01/13</b>	<b>mié 09/01/13</b>
431	reporte de Estándares de Servicio	\$ 120,64	1 día	mié 09/01/13	mié 09/01/13
432	<b>Reportes de seguimiento de rutinas</b>	<b>\$ 241,28</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 10/01/13</b>	<b>vie 11/01/13</b>
433	reporte de seguimiento mensual	\$ 120,64	1 día	jue 10/01/13	jue 10/01/13
434	reporte de seguimiento semanal	\$ 120,64	1 día	vie 11/01/13	vie 11/01/13
435	Reportes con incidencia	\$ 120,64	1 día	lun 14/01/13	lun 14/01/13
436	Reportes de contravención de valores (RH)	\$ 241,28	2 días	mar 15/01/13	mié 16/01/13
437	Reportes de contravención de valores (AIC)	\$ 241,28	2 días	jue 17/01/13	vie 18/01/13
438	pruebas	\$ 241,28	2 días	lun 21/01/13	mar 22/01/13
439	Ajustes y pruebas pre-entrega	\$ 1.094,40	8,5 días	mié 06/02/13	mar 19/02/13
440	Inducción y Revisión de entregable	\$ 140,32	2 días	mié 20/02/13	jue 21/02/13
441	<b>Migración</b>	<b>\$ 1.930,24</b>	<b>34 días</b>	<b>lun 03/12/12</b>	<b>mar 22/01/13</b>
442	<b>Análisis de Objetos DB</b>	<b>\$ 603,20</b>	<b>23 días</b>	<b>lun 03/12/12</b>	<b>lun 07/01/13</b>
443	Objetos Manejo de Plan de Rutinas	\$ 120,64	2 días	lun 03/12/12	lun 17/12/12
444	Objetos Modulo de Informes	\$ 120,64	2 días	mar 18/12/12	mié 26/12/12
445	Objetos Modulo Recomendaciones	\$ 120,64	2 días	mié 02/01/13	jue 03/01/13
446	Objetos Modulo Reportes	\$ 120,64	1 día	vie 04/01/13	vie 04/01/13
447	Objetos Modulo Observaciones	\$ 120,64	1 día	lun 07/01/13	lun 07/01/13
448	<b>Migración de Objetos DB</b>	<b>\$ 1.327,04</b>	<b>11 días</b>	<b>mar 08/01/13</b>	<b>mar 22/01/13</b>
449	Objetos Manejo de Plan de Rutinas	\$ 241,28	2 días	mar 08/01/13	mié 09/01/13
450	Objetos Modulo de Informes	\$ 241,28	2 días	jue 10/01/13	vie 11/01/13
451	Objetos Modulo Recomendaciones	\$ 241,28	2 días	lun 14/01/13	mar 15/01/13
452	Objetos Modulo Reportes	\$ 361,92	3 días	mié 16/01/13	vie 18/01/13
453	Objetos Modulo Observaciones	\$ 241,28	2 días	lun 21/01/13	mar 22/01/13
454	Pruebas y Validación web en browser IE/FF	\$ 4.320,80	17 días	mié 23/01/13	jue 14/02/13

Elaborado por: Autores

Cuadro 6: Parte 14 Cronograma

Id	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
455	<b>Reuniones de Seguimiento de Desarrollo</b>	<b>\$ 526,20</b>	<b>81,5 días</b>	<b>mar 04/09/12</b>	<b>mié 02/01/13</b>
456	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mar 04/09/12	mar 04/09/12
457	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mar 11/09/12	mar 11/09/12
458	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mar 18/09/12	mar 18/09/12
459	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mar 02/10/12	mar 02/10/12
460	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mié 10/10/12	mié 10/10/12
461	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mar 16/10/12	mar 16/10/12
462	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mar 23/10/12	mar 23/10/12
463	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mar 30/10/12	mar 30/10/12
464	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mié 21/11/12	mié 21/11/12
465	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mié 21/11/12	mié 21/11/12
466	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mar 27/11/12	mar 27/11/12
467	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mar 04/12/12	mar 04/12/12
468	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mar 18/12/12	mar 18/12/12
469	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mié 26/12/12	mié 26/12/12
470	Reunión	\$ 35,08	0,5 días	mié 02/01/13	mié 02/01/13
471	<b>Pruebas Internas</b>	<b>\$ 4.531,28</b>	<b>13 días</b>	<b>vie 15/02/13</b>	<b>mar 05/03/13</b>
472	Documentos de pruebas internas	\$ 1.447,68	7 días	vie 15/02/13	lun 25/02/13
473	Pruebas internas	\$ 2.171,52	6 días	mar 26/02/13	mar 05/03/13
474	<b>Pruebas de Usuario</b>	<b>\$ 2.651,52</b>	<b>6 días</b>	<b>mié 06/03/13</b>	<b>mié 13/03/13</b>
475	Documentos de pruebas	\$ 1.115,28	3 días	mié 06/03/13	vie 08/03/13
476	Pruebas de usuario	\$ 1.115,28	3 días	lun 11/03/13	mié 13/03/13
477	<b>Pase a producción</b>	<b>\$ 9.478,80</b>	<b>24 días</b>	<b>jue 14/03/13</b>	<b>mar 16/04/13</b>
478	Elaboración de la documentación para pase	\$ 556,56	4 días	jue 14/03/13	mar 19/03/13
479	<b>Puesta en producción</b>	<b>\$ 3.619,20</b>	<b>10 días</b>	<b>mié 20/03/13</b>	<b>mar 02/04/13</b>
480	<b>Preparación del Ambiente</b>	<b>\$ 2.895,36</b>	<b>8 días</b>	<b>mié 20/03/13</b>	<b>vie 29/03/13</b>
481	Instalación de Servidor	\$ 1.085,76	3 días	mié 20/03/13	vie 22/03/13
482	Configuración de Servidor	\$ 1.085,76	3 días	lun 25/03/13	mié 27/03/13
483	Instalación y Configuración de la Base	\$ 723,84	2 días	jue 28/03/13	vie 29/03/13
484	Instalación y Configuración del Framework	\$ 723,84	2 días	lun 01/04/13	mar 02/04/13
485	Verificación Post Producción	\$ 3.619,20	10 días	mié 03/04/13	mar 16/04/13
486	<b>Capacitación</b>	<b>\$ 4.320,80</b>	<b>10 días</b>	<b>mié 17/04/13</b>	<b>mar 30/04/13</b>
489	<b>Implementación y Verificaciones Post-Producción</b>	<b>\$ 2.160,40</b>	<b>5 días</b>	<b>jue 02/05/13</b>	<b>mié 08/05/13</b>
490	Informe de Verificaciones PostProducción y Actualización de Docum	\$ 1.809,60	5 días	jue 02/05/13	mié 08/05/13
491	<b>Cierre</b>	<b>\$ 52,62</b>	<b>3 días</b>	<b>jue 09/05/13</b>	<b>lun 13/05/13</b>

Elaborado por: Autores

**Cuadro 6: Parte 15 Cronograma**

Id	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
492	Documentos Entrega de Proyecto	\$ 0,00	1 día	jue 09/05/13	jue 09/05/13
493	Documentos de cierre de Proyecto	\$ 0,00	2 días	vie 10/05/13	lun 13/05/13

**Elaborado por: Autores**



## 6.6 Presupuesto

Cuadro 7: Parte 1 Presupuesto

ID	Nombre de tarea	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Costo total
366	Integración Global de Obietos	\$ 0.00	Prorated	\$ 5.184.96
454	Pruebas v Validación web en brov	\$ 0.00	Prorated	\$ 4.320.80
31	Capacitación Inductiva en las Her	\$ 0.00	Prorated	\$ 4.314,40
485	Verificación Post Producción	\$ 0.00	Prorated	\$ 3.619.20
473	Pruebas internas	\$ 0.00	Prorated	\$ 2.171.52
223	Diagrama de Interacción de Obiet	\$ 0.00	Prorated	\$ 2.160.40
66	Análisis v elaboración de DERCAS	\$ 0.00	Prorated	\$ 2.157.20
2	Levantamiento de información de	\$ 0.00	Prorated	\$ 2.003.84
490	Informe de Verificaciones PostPr	\$ 0.00	Prorated	\$ 1.809.60
3	Elaborar Plan técnico	\$ 0.00	Prorated	\$ 1.725.76
472	Documentos de pruebas internas	\$ 0.00	Prorated	\$ 1.447.68
228	Diseño BD Global	\$ 0.00	Prorated	\$ 1.296.24
475	Documentos de pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 1.115.28
476	Pruebas de usuario	\$ 0.00	Prorated	\$ 1.115.28
304	Ajustes v pruebas pre-entrega	\$ 0.00	Prorated	\$ 1.094.40
367	Ajustes y pruebas pre-entrega	\$ 0.00	Prorated	\$ 1.094,40
419	Ajustes v pruebas pre-entrega	\$ 0.00	Prorated	\$ 1.094.40
439	Ajustes v pruebas pre-entrega	\$ 0.00	Prorated	\$ 1.094.40
481	Instalación de Servidor	\$ 0.00	Prorated	\$ 1.085,76
482	Configuración de Servidor	\$ 0.00	Prorated	\$ 1.085.76
425	Guía de Avuda F1	\$ 0.00	Prorated	\$ 844.48
30	Evaluación de EJB para manejo de	\$ 0.00	Prorated	\$ 782.88
34	Informe de Drools v JPA	\$ 0.00	Prorated	\$ 723.84
483	Instalación v Configuración de la I	\$ 0.00	Prorated	\$ 723.84
484	Instalación v Configuración del Fr	\$ 0.00	Prorated	\$ 723.84
308	Desarrollo de ETL (Extract. Transf	\$ 0.00	Prorated	\$ 663.52
478	Elaboración de la documentación	\$ 0.00	Prorated	\$ 556.56
291	Implementación del Esquema de	\$ 0.00	Prorated	\$ 482.56
424	Mantenimiento de Parámetros	\$ 0.00	Prorated	\$ 482.56
301	Conexión e interpretación de regl	\$ 0.00	Prorated	\$ 422.24
335	Implementación del Esquema de	\$ 0.00	Prorated	\$ 422.24
35	Informe de Richfaces	\$ 0.00	Prorated	\$ 361,92
36	Informe de Reports v Bussiness o	\$ 0.00	Prorated	\$ 361.92
225	DashBoard - Pantalla de Informe .	\$ 0.00	Prorated	\$ 361.92
226	DashBoard - Pantalla de Informe .	\$ 0.00	Prorated	\$ 361,92
227	Dashboard - Recomendaciones de	\$ 0.00	Prorated	\$ 361.92
272	Implementación del Esquema de	\$ 0.00	Prorated	\$ 361.92
299	Implementación del Esquema de	\$ 0.00	Prorated	\$ 361.92
311	pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 361.92
326	pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 361.92
337	Conexión e interpretación de regl	\$ 0.00	Prorated	\$ 361.92
357	Implementación del esquema de	\$ 0.00	Prorated	\$ 361.92
423	Creación de Parámetros	\$ 0.00	Prorated	\$ 361.92
452	Obietos Modulo Reportes	\$ 0.00	Prorated	\$ 361.92
237	Creación de Web Services	\$ 0.00	Prorated	\$ 301.60
274	Conexión e interpretación de regl	\$ 0.00	Prorated	\$ 301.60
275	Integración con obietos relaciona	\$ 0.00	Prorated	\$ 301.60
282	Conexión e interpretación de regl	\$ 0.00	Prorated	\$ 301,60
293	Conexión e interpretación de regl	\$ 0.00	Prorated	\$ 301,60

Elaborado por: Autores

**Cuadro 7: Parte 2 Presupuesto**

ID	Nombre de tarea	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Costo total
295	pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 301.60
302	Integración con objetos relaciona	\$ 0.00	Prorated	\$ 301.60
309	Configuración, parametrización, c	\$ 0.00	Prorated	\$ 301.60
313	Chat en Línea	\$ 0.00	Prorated	\$ 301.60
322	Implementación del Esquema de	\$ 0.00	Prorated	\$ 301.60
324	Conexión e interpretación de reel	\$ 0.00	Prorated	\$ 301.60
338	Integración con objetos relaciona	\$ 0.00	Prorated	\$ 301.60
339	pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 301.60
364	Integración con objetos relaciona	\$ 0.00	Prorated	\$ 301.60
380	Template para Creación y Modific	\$ 0.00	Prorated	\$ 301.60
387	Pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 301.60
395	Consultas de Incidencias	\$ 0.00	Prorated	\$ 301.60
16	Comparación con CLIPS . d3Web,	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
244	Mantenimiento de Usuario	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
263	Implementación del Esquema de	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
270	Implementación de dependencia:	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
280	Implementación del Esquema de	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
283	Integración con objetos relaciona	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
287	Pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
294	Integración con objetos relaciona	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
303	pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
317	Implementación del Esquema de	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
318	pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
325	Integración con objetos relaciona	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
350	Depuración v Corrección de Reel:	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
352	Integración con objetos relaciona	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
358	pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
379	Gestión de Informes Eventuales	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
381	Requerimientos Corrección	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
386	Gestión de Informes Eventuales	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
397	pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
410	Mantenimiento de Rutinas	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
422	Consulta de Parámetros	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
427	Configuración de EXCEL (Definició	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
428	Contravenciones Jun2011- Forma	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
429	Reporte de recomendaciones cor	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
436	Reportes de contravención de val	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
437	Reportes de contravención de val	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
438	pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
449	Objetos Manejo de Plan de Rutini	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
450	Objetos Modulo de Informes	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
451	Objetos Modulo Recomendacion:	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
453	Objetos Modulo Observaciones	\$ 0.00	Prorated	\$ 241.28
58	Toma de requerimiento Módulo c	\$ 0.00	Prorated	\$ 233.58
59	Toma de Requerimientos Módulc	\$ 0.00	Prorated	\$ 233.58
70	Diseño de Capa Web Services	\$ 0.00	Prorated	\$ 233.10
251	Ajustes v pruebas pre-entrega	\$ 0.00	Prorated	\$ 182.40
28	Revisión de ventajas y desventaja	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
29	Comparación con framework Zk	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96

Elaborado por: Autores

**Cuadro 7: Parte 3 Presupuesto**

ID	Nombre de tarea	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Costo total
95	Diagrama de Clases Global	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
170	Análisis de proceso de seguimiento	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
174	Diseño de esquema de datos dinámico	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
177	Diseño de gestor de Gráficas estáticas	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
250	Mantenimiento de Áreas	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
265	Conexión e interpretación de reglas	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
330	Implementación del Esquema de Datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
346	Definición e Implementación de Funciones	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
353	Pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
362	Implementación del Esquema de Datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
365	Pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
384	DashBoard - Informe Auditor	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
385	DashBoard - Informe Área Audita	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
389	Formato de presentación dinámico	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
394	Creación de Mantenimientos de Incidencias	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
396	Configuración de incidencias	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
406	Creación de Nuevas Secuencias de Datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
418	Mantenimiento de Calendarios	\$ 0.00	Prorated	\$ 180.96
53	Toma de requerimiento Módulo de Datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 155.40
54	Toma de Requerimiento Módulo de Datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 155.40
55	Toma de Requerimientos Módulo de Datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 155.40
56	Toma de Requerimientos Módulo de Datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 155.40
57	Toma de Requerimientos Procesos	\$ 0.00	Prorated	\$ 155.40
60	Toma de Requerimientos Módulo de Datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 155.40
252	Inducción y Revisión de entregables	\$ 0.00	Prorated	\$ 140.32
305	Inducción y Revisión de entregables	\$ 0.00	Prorated	\$ 140.32
368	Inducción y Revisión de entregables	\$ 0.00	Prorated	\$ 140.32
420	Inducción y Revisión de entregables	\$ 0.00	Prorated	\$ 140.32
440	Inducción y Revisión de entregables	\$ 0.00	Prorated	\$ 140.32
11	Análisis de interacción con aplicaciones	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
12	Análisis de requerimientos / Jaxón	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
19	Análisis de Arquitectura de la herencia	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
20	Análisis de interacción con la herencia	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
23	Revisión de ventajas y desventajas	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
25	revisión de arquitectura de uso de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
46	Definición de campos	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
47	Definición de formatos	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
48	Definición del flujo de trabajo del sistema	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
50	Definición de campos	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
51	definición de formatos	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
52	definición del flujo de trabajo del sistema	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
72	Definición de estructura de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
73	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
74	Diagrama de procesos	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
75	Análisis de módulos relacionados	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
76	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
80	Definición de estructura de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
84	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
90	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64

**Elaborado por: Autores**



**Cuadro 7: Parte 4 Presupuesto**

ID	Nombre de tarea	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Costo total
116	Diagrama de procesos	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
118	Creación de casos de usos v escer	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
119	Unificación de BD PAR y Recomer	\$ 0,00	Prorated	\$ 120,64
134	Diagrama de procesos	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
167	Análisis de dependencias	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
168	Creación de casos de usos	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
173	Diseño de esuema de document	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
178	Diseño de interacción con objeto	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
181	Diseño de Administración de Data	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
189	Diagrama de procesos	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
192	Diseño de interacción con Drools	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
195	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
213	Gestión de formulas	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
214	Gestión de Prorroas	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
215	Gestión de Baia de Recomendaci	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
216	Periodo de Tiempo Políticas	\$ 0,00	Prorated	\$ 120,64
217	Calculo de Prioridades Informes	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
245	Mantenimiento Roles	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
246	Mantenimiento de grupos de usu	\$ 0,00	Prorated	\$ 120,64
256	Creación de objetos de relación	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
257	Implementación del Esquema de	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
258	Integración con objetos relaciona	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
259	Pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
266	Integración con objetos relaciona	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
267	Pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
276	Pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
284	Integración con Bussiness Object	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
310	Configuración de orígenes de dat	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
315	Implementación de modelo de de	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
316	Creación de objetos de relación	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
320	Implementación de los objetos de	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
321	Creación de objetos de relación	\$ 0,00	Prorated	\$ 120,64
331	pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
348	Definición e Implementación de F	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
349	Definición e Implementación de F	\$ 0,00	Prorated	\$ 120,64
375	Creación de Bitácora	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
376	Mantenimiento de Bitácoras	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
377	Pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
382	Pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
392	Pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
399	Consulta de información de las re	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
400	Mantenimiento de recomendac	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
402	Dashboard de recomendaciones i	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
404	Pruebas	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
407	Mantenimiento de Secuencias de	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
413	Creación de Cargas	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
414	Mantenimiento de Cargas	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
431	reporte de Estándares de Servicic	\$ 0,00	Prorated	\$ 120,64
433	reporte de seguimiento mensual	\$ 0,00	Prorated	\$ 120,64

**Elaborado por: Autores**

**Cuadro 7: Parte 5 Presupuesto**

ID	Nombre de tarea	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Costo total
434	reporte de seguimiento semanal	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
435	Reportes con incidencia	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
443	Objetos Manejo de Plan de Rutina	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
444	Objetos Modulo de Informes	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
445	Objetos Modulo Recomendacion	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
446	Objetos Modulo Reportes	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
447	Objetos Modulo Observaciones	\$ 0.00	Prorated	\$ 120.64
37	Revisión de Evaluación de Herramientas	\$ 0.00	Prorated	\$ 70.16
32	Resumen Ejecutivo de capacitación	\$ 0.00	Prorated	\$ 69.52
65	Reunión de seguimiento de proveedores	\$ 0.00	Prorated	\$ 69.52
9	Análisis de ventajas y desventajas	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
10	Análisis de arquitectura	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
14	Análisis de ventajas y desventajas	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
15	Análisis de requerimientos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
18	Análisis de ventajas y desventajas	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
21	Comparación con otras herramientas	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
24	revisión de requerimiento para usuarios	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
26	Comparación con Hibernate	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
39	Toma de Requerimientos Módulo	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
40	Toma de Requerimientos Administrativo	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
42	Reconocimiento de jerarquías y entidades	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
43	Análisis de relación con sistema A	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
64	Guía de Ayuda F1	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
77	Creación de casos de usos y escenarios	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
81	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
82	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
85	Análisis de módulos relacionados	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
86	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
87	Creación de casos de usos y escenarios	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
88	Diseño de Integración con Adam	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
91	Análisis de módulos relacionados	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
92	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
93	Creación de casos de usos y escenarios	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
98	Creación del objeto CheckList (PAR)	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
100	Rutinas Fijas	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
101	Rutinas Eventuales	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
102	Creación de objeto Área (PAR)	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
103	Creación de objeto comentario	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
104	Creación de objeto Riesgo	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
105	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
106	Diagrama de procesos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
107	Análisis de esquema de funcionamiento	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
108	Creación de casos de usos y escenarios	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
109	Estatus Final de Documentos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
110	Diseño de integración con Bussiness	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
111	Diseño de integración con framework	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
112	Diseño de integración con usuarios	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
114	Definición de estructura de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
115	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32

**Elaborado por: Autores**

**Cuadro 7: Parte 6 Presupuesto**

ID	Nombre de tarea	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Costo total
117	Análisis de esquema de funcionar	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
120	Integración de BD	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
121	Ajustes BD	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
123	Definición de estructura de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
124	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
125	Diagrama de procesos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
126	Análisis de esquema de funcionar	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
127	Creación de casos de usos y escoger	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
128	Requerimientos Corrección	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
131	Diseño de objeto correo	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
132	Diseño de esquema de envío por	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
133	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
135	Diseño de proceso de envío masivo	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
136	Análisis de esquema de funcionar	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
137	Creación de casos de usos y escoger	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
138	Diseño de módulo de envío masivo	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
140	Definición de estructura de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
141	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
142	Diagrama de procesos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
143	Análisis de esquema de funcionar	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
144	Creación de casos de usos y escoger	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
146	Definición de estructura de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
147	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
148	Diagrama de procesos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
149	Análisis de esquema de funcionar	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
150	Creación de casos de usos y escoger	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
152	Definición de estructura de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
153	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
154	Diagrama de procesos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
155	Análisis de esquema de funcionar	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
156	Creación de casos de usos y escoger	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
159	Definición Historial registro	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
160	Definición Historial Rutina	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
161	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
162	Diagrama de procesos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
163	Análisis de esquema de funcionar	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
165	Diseño de esquema de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
166	Diseño de modelo ER/ modelo lógico	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
169	Diseño de interacción con reglas de negocio	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
171	Diseño de estructuras de datos e	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
175	Diseño de estructura de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
176	Diseño de vistas	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
179	Diseño de Configuración	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
180	Modelo de ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
182	Diseño de integración con Ireport	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
184	Definición de estructura de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
185	Análisis de módulos relacionados	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
187	Definición de estructura de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
188	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32

**Elaborado por: Autores**



**Cuadro 7: Parte 7 Presupuesto**

ID	Nombre de tarea	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Costo total
190	Análisis de esquema de funcionar	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
191	Creación de casos de usos y escer	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
196	Diagrama de procesos	\$ 0,00	Prorated	\$ 60,32
197	Análisis de esquema de funcionar	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
198	Creación de casos de usos v escer	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
200	Definición de estructura de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
203	Definición de estructura de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
206	Definición de estructura de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
209	Definición de estructura de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
210	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
211	Diagrama de procesos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
219	Definición de estructura de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
220	Definición del modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
221	Análisis de esquema de funcionar	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
222	Creación de casos de uso v escen:	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
239	Implementación de los objetos de	\$ 0,00	Prorated	\$ 60,32
240	Mantenimiento del módulo de er	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
241	Implemmentación del esquema de	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
243	Implementación de los objetos de	\$ 0,00	Prorated	\$ 60,32
247	Asignar Privilegios	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
249	Implemmentación de los obietos de	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
255	Implemmentación de modelo de da	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
261	Implemmentación de Modelo de da	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
262	Creación de obietos de relación	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
269	Implemmentación de modelo de da	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
271	Creación de obietos de relación	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
278	Implemmentación de modelo de da	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
279	Creación de obietos de relación	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
285	Inteeración con framework de se	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
286	Inteeración con Alertas v Notifica	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
289	Implemmentación de modelo de da	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
290	Creación de obietos de relación	\$ 0,00	Prorated	\$ 60,32
297	Implemmentación de modelo de da	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
298	Creación de obietos de relación	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
307	Implemmentación de modelo de da	\$ 0,00	Prorated	\$ 60,32
328	Implemmentación de los obietos de	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
329	Creación de obietos de relación	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
333	Implemmentación de los obietos de	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
334	Creación de obietos de relación	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
341	Implemmentación de los obietos de	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
342	Creación de obietos de relación	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
344	Definición e Implemmentación de F	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
345	Definición e Implemmentación de F	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
347	Definición e Implemmentación de F	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
355	Implemmentación de los obietos de	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
356	Creación de obietos de relación	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
360	Implemmentación de los obietos de	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
361	Creación de obietos de relación	\$ 0,00	Prorated	\$ 60,32
373	Bitácoras Creadas	\$ 0,00	Prorated	\$ 60,32

**Elaborado por: Autores**

**Cuadro 7: Parte 8 Presupuesto**

ID	Nombre de tarea	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Costo total
374	Registros de Bitácoras	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
390	Pantalla de creación de notificaci	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
391	Creación de pantalla de configura	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
401	Corrección de inconvenientes	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
403	Implementación de configuraci	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
409	Consulta de Rutinas	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
412	Consulta de Cargas	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
416	Consulta de Calendarios	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
417	Creación de Calendarios	\$ 0.00	Prorated	\$ 60.32
230	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
231	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
232	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
233	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
234	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
456	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
457	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
458	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
459	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
460	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
461	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
462	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
463	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
464	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
465	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
466	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
467	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
468	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
469	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
470	Reunión	\$ 0.00	Prorated	\$ 35.08
62	Chat en Línea	\$ 0.00	Prorated	\$ 30.16
63	Generación de Ticket	\$ 0.00	Prorated	\$ 30.16
194	Definición de estructura de datos	\$ 0.00	Prorated	\$ 30.16
201	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 30.16
204	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 30.16
207	Definición de modelo ER	\$ 0.00	Prorated	\$ 30.16
4	Aprobación del Plan técnico	\$ 0.00	Prorated	\$ 0.00
67	Aprobación de Dercas	\$ 0.00	Prorated	\$ 0.00
492	Documentos Entrega de Proyect	\$ 0.00	Prorated	\$ 0.00
493	Documentos de cierre de Proyect	\$ 0.00	Prorated	\$ 0.00
		\$ 0.00		\$ 103,973.66

**Elaborado por: Autores**

## 6.7 Línea Base

**Cuadro 8: Línea Base**

Fechas			
Comienzo:	mié 04/04/12	Fin:	vie 05/04/13
Comienzo previsto:	mié 04/04/12	Fin previsto:	vie 05/04/13
Comienzo real:	NOD	Fin real:	NOD
Variación de comier:	0 días	Variación de fin:	0 días
Duración			
Programada:	252,5 días	Restante:	252,5 días
Prevista:	252,5 días	Real:	0 días
Variación:	0 días	Porcentaje completado:	0%
Trabajo			
Programado:	13.268 horas	Restante:	13.268 horas
Previsto:	13.268 horas	Real:	0 horas
Variación:	0 horas	Porcentaje completado:	0%
Costos			
Programados:	\$ 102.146,84	Restantes:	\$ 102.146,84
Previstos:	\$ 102.146,84	Reales:	\$ 0,00
Variación:	\$ 0,00		
Estado de las tareas		Estado de los recursos	
Tareas aún no comenzadas:	493	Recursos de trabajo:	0
Tareas en curso:	0	Recursos de trabajo sobreasignados:	7
Tareas finalizadas:	0	Recursos materiales:	0
Total de tareas:	493	Total de recursos:	7

**Elaborado por: Autores**

## 6.8 Plan de Calidad

### Los Beneficios de cumplir con los requisitos de calidad:

- Más control sobre los procesos.
- Mejor control de las etapas.
- Aumento en la productividad de desarrollo.
- Disminuyen costos.
- Mejor administración de los recursos.
- Mejor gestión de cumplimiento de metas

### Costo de la calidad.

- Costos de cumplimiento
  - o Costos de prevención
    - Instalación de actualizaciones periódicamente en nuestro sistema.
  - o Costos de evaluación
    - Revisión semanal de funcionamiento y compatibilidad de nuestro sistema.
    - Evaluación de Estándares desarrollados en nuestro sistema.
    - Medición de índice de cumplimiento en el personal.
- Costos de incumplimiento
  - o Costo de fallos internos
    - Medición de tiempo de desfase por nuestro personal.
    - Medición de incumplimiento de normas establecidas.
    - Evaluación de cumplimiento de políticas en lo desarrollado.
  - o Costo de fallos externos
    - Medición de tiempo perdido por incumplimiento de proveedores.

**Costo del proyecto:** \$ 103.973,66

Costos de calidad (10% del costo total): \$ 10.397,36

### Norma a la que nos vamos regir:

Iso27002: actualmente la ISO 17799, que describe el Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información.

### Responsable de calidad dentro del equipo:

Ing Andrés Wolf Pesantes

### **Plan de gestión de calidad:**

Las políticas de calidad se implementaran mediante el cumplimiento de las normas establecidas previamente por la empresa.

Entre nuestras políticas constaran las siguientes:

- Usar la nomenclatura definida por java para la declaración de variables.
- Usar JDBC para la conexión a la base de datos.
- Seguir estándar de tamaño de ventanas de pantalla (principales y modales).
- Usar Procedimientos almacenados para ejecución de sentencias DDL y DML.
- El bussiness object de la empresa debe de recaer sobre el lenguaje de programación y base de datos, mas no sobre los protocolos.



**Cuadro 9: Actividades Asociadas a la calidad**

<b>Observacion:</b> Estructura diseñada con los procesos claves				
<b>Proceso</b>	<b>metrica</b>	<b>Indice</b>	<b>Niveles de tolerancia</b>	<b>Evaluacion</b>
Modulo de Seguridades	tiempo	horas por metodos desarrollados	5% de desface	mensual
	dinero	hora por hombre		
Modulo de Administracion de Tickets	tiempo	horas por metodos desarrollados	5% de desface	mensual
	dinero	hora por hombre		
Modulo de Administracion de Informes y Memos	tiempo	horas por metodos desarrollados	5% de desface	mensual
	dinero	hora por hombre		
Modulo de Observaciones	tiempo	horas por metodos desarrollados	5% de desface	mensual
	dinero	hora por hombre		
Modulo de Reporteria	tiempo	horas por metodos desarrollados	5% de desface	mensual
	dinero	hora por hombre		
Modulo de Oportunidades de Mejora	tiempo	horas por metodos desarrollados	5% de desface	mensual
	dinero	hora por hombre		
Modulo de Programas de Mejoras Significativas	tiempo	horas por metodos desarrollados	5% de desface	mensual
	dinero	hora por hombre		

Elaborado por: Autores

## 6.9 Plan de Comunicaciones

Cuadro 10: Plan de Comunicaciones

<b>Título del Proyecto: Sistema de Administración de Servicios Organizacionales (SASO)</b>	<b>FECHA: 27/06/2012</b>
--	--------------------------

Mensaje	Audiencia	Método usado	Frecuencia	Emisor
Informes ejecutivos de avances del proyecto, tanto en tiempo, costo y alcance desarrollado.	Presidente Ejecutivo, Director de Recursos Humanos, Gerente de Recursos Humanos	Comunicación Push: Memorandos, Informes, Reuniones	mensual	Director de Proyecto
Correos electrónicos de avances de los hitos del proyecto	Jefe de Recursos Humanos, Director de Sistemas, Director de O&M	Comunicación Push: Correo electrónico, sms, Reuniones	semanal	Director de Proyecto
Correos electrónicos con detalles de las tareas llevadas a cabo.	Gerente de Proyectos, Jefe de Proyectos, Gerente de O&M, Jefe de O&M	Comunicación Push: Correo electrónico, sms, Reuniones	semanal	Director de Proyecto
Revisión de la planificación vs cumplimiento del proyecto	Gerente de Proyectos, Jefe de Proyectos, Gerente de O&M, Jefe de O&M	Reuniones vía Skype	semanal	Director de Proyecto
Presentación parcial de entregables previo al test de aceptación.	Usuarios finales (Personal Operativo que maneja la herramienta).	Reuniones Presenciales	Reuniones definidas en calendario	Líder Técnico

Termino o Acrónimo	Definición

<b>Restricciones, Supuestos</b>
<p>Se asume que en las organizaciones involucradas, todas poseen correo electrónico como herramienta de comunicación. A la vez que poseen internet para recibir correo externo y realizar posibles conferencias.</p>

**Elaborado por: Autores**

## 6.10 Plan de Recursos Humanos

### 6.10.1 Perfil del Personal

#### **Desarrollo de Modulo de Seguridades:**

- Debe de saber establecer los principios de programación estructurada, orientada a objetos.
- Saber analizar problemas y diseñar métodos para solucionarlos utilizando java como lenguaje de programación.
- Debe de conocer de la matemática y la algorítmica.
- Capacitado para el mantenimiento de un sistema computacional.
- Debe de conocer y aplicar el manejo de Paquetes de Base de datos.
- Conocer y aplicar modelos de seguridad.
- Desarrollador de aplicación de software libre.
- Fijar formación especializada en la programación.

#### **Módulo de Administración de Tickets:**

- Debe de saber establecer los principios de programación estructurada, orientada a objetos.
- Saber analizar problemas y diseñar métodos para solucionarlos utilizando java como lenguaje de programación.
- Capacitado para el mantenimiento de un sistema computacional.
- Debe de conocer y aplicar el manejo de Paquetes de Base de datos.
- Conocer y aplicar métodos de administración y manipulación.
- Desarrollador de aplicación de software libre.
- Conocer de políticas administrativas de gestión y repartición de tickets.
- Fijar formación especializada en la programación.

### **Módulo de Administración de Informes y Memos**

- Debe de saber establecer los principios de programación estructurada, orientada a objetos.
- Saber analizar problemas y diseñar métodos para solucionarlos utilizando java como lenguaje de programación.
- Capacitado para el mantenimiento de un sistema computacional.
- Debe de conocer y aplicar el manejo de Paquetes de Base de datos.
- Conocer y aplicar métodos de administración y manipulación.
- Desarrollador de aplicación de software libre.
- Conocer de políticas administrativas de gestión y repartición de tickets.
- Fijar formación especializada en la programación.

### **Módulo de Observaciones**

- Debe de saber establecer los principios de programación estructurada, orientada a objetos.
- Saber analizar problemas y diseñar métodos para solucionarlos utilizando java como lenguaje de programación.
- Capacitado para el mantenimiento de un sistema computacional.
- Debe de conocer y aplicar el manejo de Paquetes de Base de datos.
- Conocer y aplicar métodos de supervisión e inspección.
- Desarrollador de aplicación de software libre.
- Conocer de políticas administrativas de gestión y repartición de tickets.
- Fijar formación especializada en la programación.

### **Módulo de Reportes**

- Debe de saber establecer los principios de programación estructurada, orientada a objetos.
- Saber analizar problemas y diseñar métodos para solucionarlos utilizando java como lenguaje de programación.
- Capacitado para el mantenimiento de un sistema computacional.
- Debe de conocer y aplicar el manejo de Paquetes de Base de datos.
- Conocer y aplicar métodos de administración y manipulación
- Desarrollador de reportes de software libre.
- Conocer de métodos de presentación de informes.
- Fijar formación especializada en la programación.

### **Módulo de Oportunidades de Mejora**

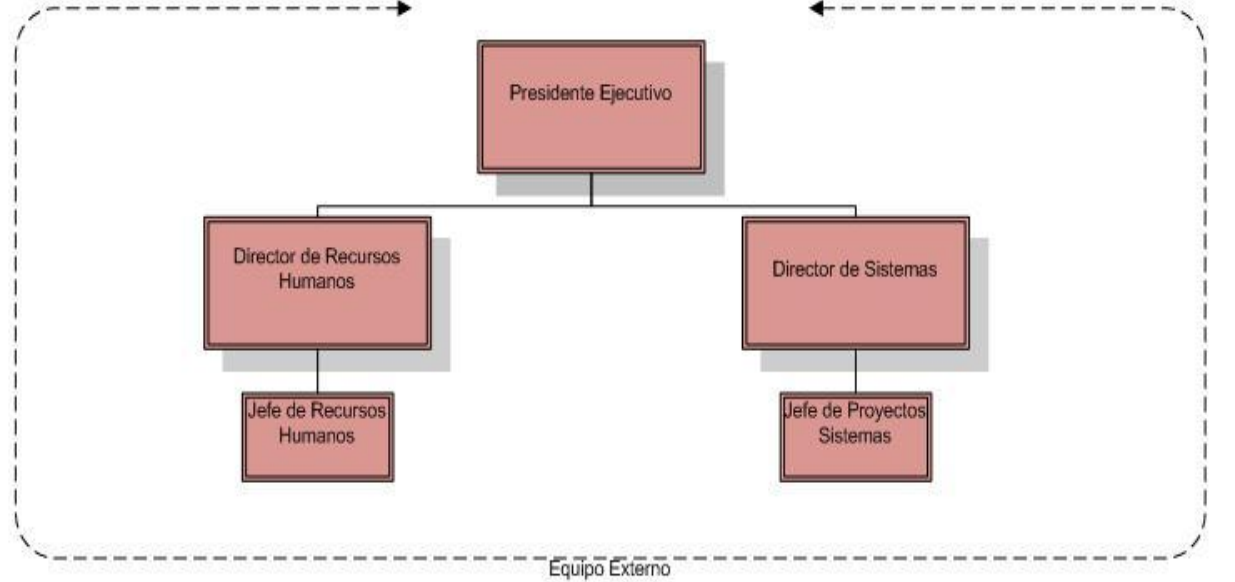
- Debe de saber establecer los principios de programación estructurada, orientada a objetos.
- Saber analizar problemas y diseñar métodos para solucionarlos utilizando java como lenguaje de programación.
- Capacitado para el mantenimiento de un sistema computacional.
- Fijar formación especializada en la programación.

### **Módulo de Programas de Mejoras Significativas**

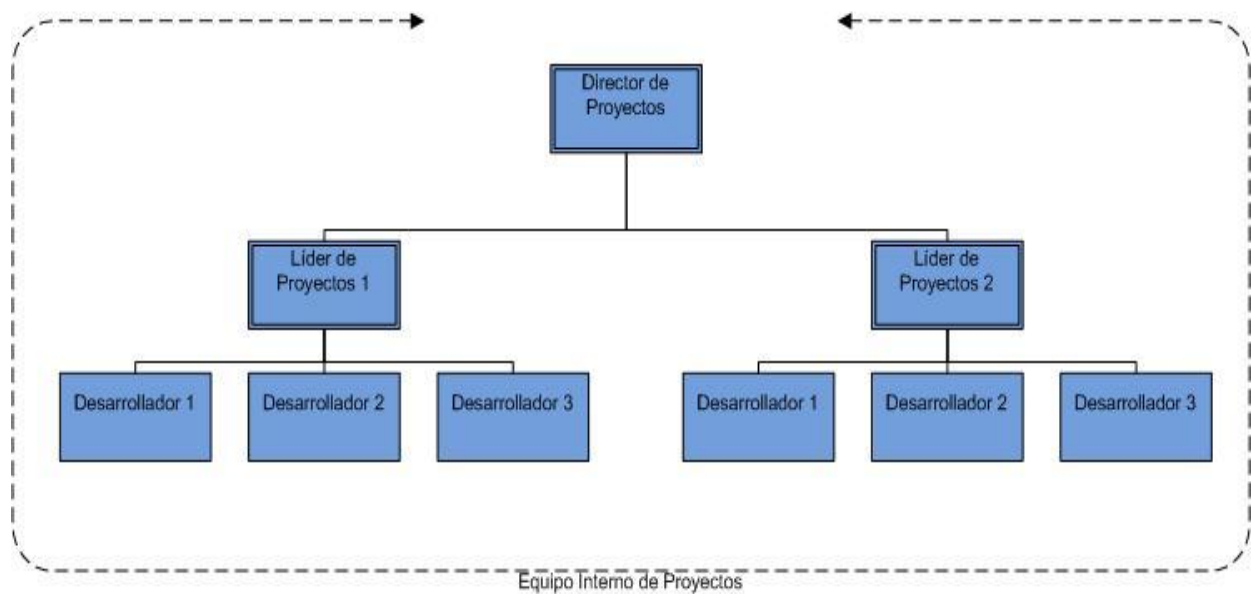
- Debe de saber establecer los principios de programación estructurada, orientada a objetos.
- Saber analizar problemas y diseñar métodos para solucionarlos utilizando java como lenguaje de programación.
- Capacitado para el mantenimiento de un sistema computacional.
- Fijar formación especializada en la programación.

## 6.10.2 Organigrama

Gráfico 7: Organigrama Interno y Externo del Proyecto



Equipo Interno reporta a  
Equipo Externo



Elaborado por: Autores

### **6.10.3 Plan de dirección de personal**

#### **Adquisición de personal:**

Entrevistas, pruebas y selección de candidato.

#### **Calendario de Recursos:**

Jornadas laborales de 5 días: Lunes-Viernes 8:30 – 17:30

#### **Plan de liberación de personal:**

Mediante la solicitud del jefe inmediato.

#### **Necesidad de Capacitación:**

Trimestralmente se brindara capacitaciones a los colaboradores de la empresa correspondiente a su área de trabajo.

#### **Reconocimiento y recompensas**

Se reconocerá al empleado del mes al que cumpla con los mejores indicadores

#### **Cumplimiento**

Se llevara un reporte de actividades diarias para monitorear el cumplimiento del colaborador.

#### **Seguridad**

Se asegurara la información de código fuente mediante políticas de equipos.



## 6.11 Plan de Gestión de Riesgos

**Cuadro 11: Matriz de Riesgos**

Identificador de Riesgo	Descripción del riesgo	Estado del Riesgo	Causa del Riesgo	Probabilidad	Impacto				Valor
					Alcance	Calidad	Tiempo	Costo	
R1	Renuncia de alguno de los colaboradores del equipo del proyecto	Naranja	Mejor oportunidad laboral; Incomodidad por la falta de liderazgo del administrador del proyecto.	Media			X	X	40%
R2	Depuración/Borrado de código en la etapa de desarrollo	Naranja	Daño de discos por fallas eléctricas; Confusión de algún integrante del equipo.	Media			X		40%
R3	Exceso de las duraciones de paquetes acorde a lo planificado	Naranja	Situaciones técnicas no consideradas. Tiempo de Investigación superior a lo normal.	Media	X		X	X	60%
R4	Pruebas de aceptación de funcionalidad del producto no satisfactorias	Naranja	Levantamiento de información leve. Falta de comunicación al transmitir la necesidad desde el cliente.	Alto	X	X	X	X	30%
R5	Uso descontrolado del presupuesto asignado	Rojo	Falta de control de gastos, falta de un responsable de gastos del proyecto, Falta de herramientas de medición.	Alto	X	X	X	X	30%
R6	Falta de Soporte de herramientas open source utilizadas para el desarrollo del proyecto	Amarilla	Elección de herramientas muy recientes, falta de contacto con expertos que puedan direccionar los problemas.	Baja			X		30%

Baja	10-30	Amarilla
Media	30-60	Naranja
Alta	70-100	Rojo

Elaborado por: Autores

**Cuadro 11: Parte 2 Matriz de Riesgos**

Identificador de Riesgo	Respuestas	Riesgo Residual	Plan de Contingencia	Fondo de Contingencia	Tiempo de Contingencia	Comentarios
R1	ND	ND	Al escoger el equipo de trabajo, evaluar expectativas de los posibles integrantes. Tener al menos 2 elementos que tengan el mismo perfil y habilidades similares	No existe debido a que en la evaluación del reemplazo se acordó sueldos fijos.	2 días	Evitar los conflictos con el equipo de trabajo. Comprender a los integrantes en sus necesidades, para de esta forma mantener un buen clima laboral y estabilidad en el proyecto
R2	ND	ND	Poseer mecanismos de respaldo de la información. Replicar la información cada 4 horas de trabajo. Manejar control de versiones en el proyecto con el fin de que los programadores no tengan confusiones.	No existe debido a que este riesgo debe de considerarse desde el inicio, de tal forma que se construya el ambiente tecnológico adecuado para trabajar.	Inmediato	El tiempo de recuperación de la información es inmediata. Se solicita a los responsables de los respaldos la restauración de los mismo.
R3	ND	Asumir costos por tiempos extras, en caso de que las variaciones afecten la fecha final del proyecto.	Manejar holguras por tarea y no por proyecto. Construir la planificación con todo el equipo analizando una por una.	\$ 20,000.00	Inmediato	El replanteamiento del calendario según variaciones será inmediato. Lo ideal será plantear la opción al cliente sin afectar los tiempos de finalización.
R4	ND		Construir documento de diseño acorde a lo levantado y hacer firmar al cliente haciendo hincapié en que los cambios después del documento en mención serán tratados como fuera del alcance y por ende con costos adicionales	\$ 20,000.00	Si el cambio es al core se manejarán tiempos de 2 a 3 meses. Si el cambio es al front end, se manejarán tiempos de 2 semanas.	Este riesgo es considerado alto, en lo posible evitar los errores de este tipo, por cuanto llegar a estas instancias sería casi un fracaso del proyecto.
R5	ND		Monitorear de manera diaria el consumo de presupuesto asignado al proyecto.	ND	ND	Este riesgo es considerado crítico. Un evento de este tipo conlleva al fracaso del proyecto. No se puede caer en esta situación.
R6	ND		Evaluar de manera exhaustiva las herramientas open source a utilizar y evaluar los canales de contacto con el soporte de las mismas.	ND	ND	ND

**Elaborado por: Autores**

**Cuadro 11: Parte 3 Matriz de Riesgos**

Identificador de Riesgo	Descripción del riesgo	Estado del Riesgo	Causa del Riesgo	Probabilidad	Impacto				Valor
					Alcance	Calidad	Tiempo	Costo	
R7	Negación del Préstamo como inversión inicial del proyecto	Media	Por ser una empresa nueva, quizás no se califica como sujeto de crédito.	Media	X	X	X	X	50%
R8	Desconfianza en la liquidez de la empresa u organización a la cual se intenta vender el producto	Media	Puede presentarse el caso que la empresa esté interesada pero experimente un momento de iliquidez.	Media	X	X	X	X	50%
R9	Inflación y Aumento de tasas de interés	Media	El país puede experimentar cambios a nivel económico y que afecte notablemente a las empresas consideradas como mercado meta.	Media	X	X	X	X	50%
R10	Incremento del índice de Riesgo País	Media	El país puede experimentar cambios a nivel económico y que afecte notablemente a las empresas consideradas como mercado meta.	Media	X	X	X	X	50%

**Elaborado por: Autores**

**Cuadro 11: Parte 4 Matriz de Riesgos**

Identificador de Riesgo	Respuestas	Riesgo Residual	Plan de Contingencia	Fondo de Contingencia	Tiempo de Contingencia	Comentarios
R7	ND	ND	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Intentar calificar con otro ente crediticio.</li> <li>b) Conseguir inversión extranjera colgando las bases en portales públicos</li> <li>c) Aliarse con empresa local que financie el proyecto llegando a acuerdos comerciales.</li> <li>d) Buscar financiamiento político, proponiendo el proyecto como innovador.</li> </ul>	ND	ND	ND
R8	ND	ND	Manejar los negocios a través de garantías bancarias.	ND	ND	ND
R9	ND	ND	Anclar los valores mediante contratos. No aceptar valores variables en la negociación de préstamos.	ND	ND	ND
R10	ND	ND	Conseguir financiamiento externo que asegure la culminación exitosa del proyecto.	ND	ND	ND

**Elaborado por: Autores**

## 6.12 Plan de Adquisiciones

**Cuadro 12: Plan de Adquisiciones**

Proyecto: SASO

Date Prepared: 10/05/2012

### Responsable de Compras:

Project Manager - Galo Maridueña C.

### Roles y Responsabilidades:

Director de Proyectos:	Departamento de Compras:
1. Identificar las necesidades de compra para el proyecto	1. Recibir y Evaluar las solicitudes de Compra
2. Evaluar en base a criterios de selección la contratación de servicios	2. Identificar el presupuesto y cuentas de donde se devengarán los valores.
3. Gestionar la compra a través del ministerio.	3. Generar los convenios necesarios para calificar a un proveedor.
4.	4.
5.	5.

### Documentos estandares de compras:

1. Solicitudes de Compra
2. Ordenes de Compra - Pedidos
3. Recepción y Aceptación de Productos
4.
5.

### Tipos de Contrato:

- 1.- Contratos de Precio Fijo para la adquisición del servicio para la implementación de la red.
- 2.- Contratos por Tiempo y Materiales en caso de requerir recursos adicionales de los proyectados.

### Garantías y Seguros

Garantías definidas por el Estado para la compra de los elementos que permitirán la adecuación de la red.

### Criterio de Selección

Peso	Criterio
35%	Costo de Servicio / Materiales
25%	Capacidad Técnica
10%	Experiencia Laboral en proyectos similares
10%	Tiempo operando en el mercado
20%	Tiempo de la oferta recibida

### Asunciones y Restricciones de Compra

- 1.- El tiempo de entrega de los productos estarán ligados a los tiempos definidos en la orden de compra.
- 2.- El tiempo de pago de los productos estarán definidos acorde a las políticas estatales.
- 3.- La devolución de la garantía estará ligada a la recepción y aceptación de cada elemento adquirido.

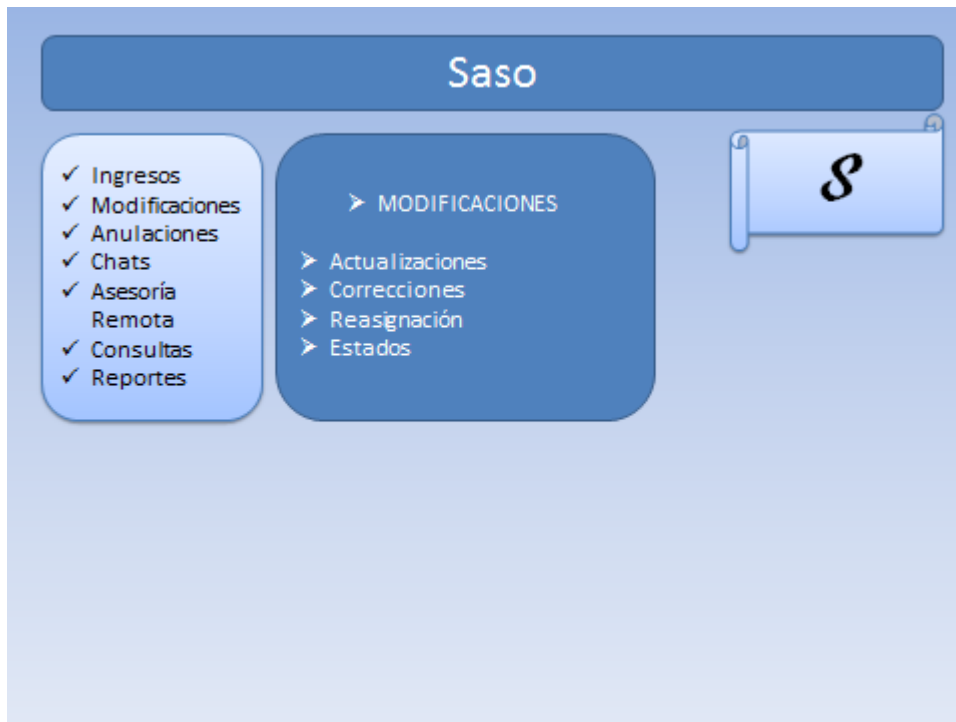
**Elaborado por: Autores**

## Capítulo 7: Prototipo del Proyecto

### 7.1 Pantallas de Referencia

Gráfico 8: Pantallas del Sistema Propuesto









## 7.2 Casos de éxito

- La originalidad del sistema.
- Las herramientas usadas.
- Las habilidades y capacidades de nuestro personal.
- Eficacia de los procesos implementados.
- Las estrategias eficientes que hemos implementado.
- Nuestra capacidad de irnos innovando
- La calidad de nuestro producto.

## **Capítulo 8: Control y cierre del proyecto**

### **8.1 Lecciones aprendidas**

- El trabajar con honestidad
- Trabajo en grupo
- Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico
- Argumentos técnicos implementados en producción
- Comunicación efectiva hacia los directores de la empresa externa
- Uso de Control de Cambios en el desarrollo del proyecto
- Manejo de negociaciones con personal hostil
- Trabajo bajo presión y estrés.

## Conclusiones

- Se determinó en base a las encuestas realizadas que las empresas grandes si poseen mecanismos de evaluación de competencias para la gestión de recursos humanos, sin embargo los esquemas usados están supeditados a la opinión del jefe y no a argumentos objetivos como el presente proyecto lo propone. De la misma forma se observó que existe un gran mercado por cubrir con las empresas PYMES, ya que por ser pequeñas o etapa de iniciación, no cuentan con esquema de evaluación de personal, desperdiciando de esta forma, dinero, tiempo y recursos en general.
- Se promulgó una cultura de servicio organizacional con los gerentes y ejecutivos en general involucrados en este proyecto. Como efecto se observó apertura con el proyecto planteado.
- La propuesta de implementación del proyecto queda construida y con un nivel de detalle considerable. La publicación del presente documento de tesis en los portales y bibliotecas de la universidad Católica Santiago de Guayaquil, permitirán al público en general conocer los pormenores del proyecto propuesto.
- Se deja por asentado, el cambio de cultura y de servicio que se propone a través del uso de la herramienta indicada en el presente proyecto. El uso de estándares como ITIL y BPM permitirán a las organizaciones y proyectos en general entregar resultados de calidad y a la vez midiéndolos con eficiencia y eficacia.

## Recomendaciones

- Si se desea enriquecer el producto planteado, se recomienda investigar mucho más sobre manejo de recursos humanos y que la herramienta no solo sea de apoyo como ha sido planteada, sino más bien que sea un sistema integral para evaluación de recursos humanos y competencia laborales, incluyendo las evaluaciones 180 y 360 grados.
- En caso de implementar la propuesta, se recomienda empezar por segmentación de departamentos, de esta manera se reduce el impacto que se produciría por la resistencia al cambio de parte de los que conforman la empresa, proyecto u organización en general.
- Antes de empezar la implementación del proyecto, la empresa u organización debe poseer una estructura organizacional bien definida con perfiles y roles de cada colaborador, así como un código de ética y política empresarial establecidas, que serán las bases para la definición de los criterios de evaluación del personal involucrado.
- El proceso de cambio debe darse por fases, no se recomienda ser agresivos en la implementación de los mismos. Se recuerda que se está haciendo uso de los recursos humanos y el objetivo debería ser incentivarlos a mejorar la calidad de vida y su cultura, más no a producir un hostigamiento que conlleve a la renuncia del colaborador.
- Se recomienda reunir a los integrantes del comité ejecutivo de la organización de tal forma que los cambios estén soportados en los altos mandos.
- Definir líderes empresariales o en proyectos que contagien a los demás con la cultura de servicio de calidad.

- Se recomienda replantear la planificación del proyecto haciendo uso de herramientas de desarrollo ágiles como SCRUM y KANBAN (SCRUMBAN), con lo cual se pueda presentar un esquema de entregas parciales dándoles seguimiento a todas las tareas a través de un tablero kanban. La metodología usada en el presente proyecto PMI contempla la generación de una planificación, pero usando esquemas de entrega incrementales con XP, lo cual dependiendo del contexto podría ser cambiado para la obtención de mejores resultados.

## Referencias

- [1] Estándares ITIL. Diciembre 2012.  
Disponible en: [http://www.iti.com.ar/biblioteca\\_ecu.html](http://www.iti.com.ar/biblioteca_ecu.html)
- [2] Estándares y normas ITIL. Diciembre 2012.  
Disponible en: <http://www.iti.org.uk/what.htm>
- [3] ITIL (2009) Herramientas ITIL Ecuador.  
Recuperado el 1 de diciembre del 2012, de [http://www.iti.com.ar/herramientas\\_ecu.html](http://www.iti.com.ar/herramientas_ecu.html).
- [4] ITIL (2009) Certificaciones de normas ITIL V3.  
Recuperado el 1 de diciembre del 2012, de <http://www.gelkaconsultores.com>
- [5] UAM (2009) Métodos de Investigación en Educación Especial.  
Recuperado el 1 de diciembre del 2012, de [www.uam.es](http://www.uam.es)
- [6] BMC Remedy Change Management (2011). Implementation de BMC Remedy.  
Recuperado el 1 de diciembre del 2012, de <http://www.bimixs4u.com/>
- [7] BMC Remedy Change Management Dashboard (2012). Reto y necesidades de negocio.  
Recuperado el 1 de diciembre del 2012, de <http://www.bmc.com/>
- [8] Mantis Bug Tracker (2012). Soporte técnico.  
Recuperado el 1 de diciembre del 2012, de <http://www.zendesk.com/>
- [9] RequestTracker (2012). Soporte técnico.  
Recuperado el 1 de diciembre del 2012, de <http://www.bestpractical.com/rt/>
- [10] OTRS (2012). Soporte Técnico.  
Recuperado el 1 de diciembre del 2012, de <http://www.otrs.com/es/>

- [11] HP/Peregrine (2012). Nuevas Tecnologías.  
Recuperado el 1 de diciembre del 2012, de <http://www.hp.com/>
  
- [12] HP/Peregrine (2012). Centro de consultas  
Recuperado el 1 de diciembre del 2012, de  
<http://www.linkedin.com/groups/HP-PEREGRINE>
  
- [13] IBM TSRM. Nube inteligente de control de escritorio  
Recuperado el 1 de diciembre del 2012, de  
<http://www-142.ibm.com/software/products/us/en/smartcloudcontroldesk>
  
- [14] Framework javaserverfaces, opensource. Diciembre 2012 [En línea].  
Disponible en <http://www.javaserverfaces.org/>
  
- [15] Api de persistencia JPA Diciembre 2012. [En línea].  
Disponible en <http://www.oracle.com/technetwork/articles/javaee/jpa-137156.html>
  
- [16] EJBS, Enterprise Java beans. Diciembre 2012.  
Disponible en  
<http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/ejb/index.html>
  
- [17] Drools o JBOSS rules, Motor de reglas de negocio. Diciembre 2012.  
Disponible en: <http://www.jboss.org/drools/>
  
- [18] JBPM, Workflow, Diciembre 2012 [En línea].  
Disponible en <http://www.jboss.org/jbpm/>
  
- [19] MVEL, Lenguaje de expresiones. Diciembre 2012 [En línea].  
Disponible en [mvel.codehaus.org/](http://mvel.codehaus.org/)
  
- [20] BPEL, Diciembre 2012 [En línea].  
Disponible en [mvel.codehaus.org/](http://mvel.codehaus.org/)
  
- [21] MySQL, motor de base de datos, Diciembre 2012 [En línea].  
Disponible. [www.mysql.com](http://www.mysql.com)



## **ANEXOS**

### **Anexo 1: Encuestas realizadas**

Sistema de administración de servicios organizacionales  
Encuesta organizacional

¿Cree usted que las empresas deben de evaluar el desempeño de sus empleados?

Si\_\_

No \_\_

¿Cree usted que las empresas deben de utilizar un sistema de medición de desempeño?

Si\_\_

No \_\_

¿Cree usted que es necesario la incentivación por buen desempeño dentro de una empresa?

Si\_\_

No \_\_

¿Cree usted que es necesario el uso de sanciones por mal desempeño laboral dentro de una organización?

Si\_\_

No \_\_

¿Cree usted que las empresas deben de usar motivaciones y sanciones económicas?

Si\_\_

No \_\_