

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE**  
**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA**  
**COLECTIVIDAD**



**UNIDAD DE GESTIÓN DE POSTGRADOS**

**MAESTRÍA EN GERENCIA DE SISTEMAS**

**ANÁLISIS Y DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE TI PARA LA**  
**DIRECCIÓN DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y**  
**FAMILIAR - DSGSIF, DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD**  
**SOCIAL - IESS, APLICANDO LA METODOLOGÍA PETI**

**Proyecto de Tesis de grado**

**Autores:**

**Cynthia Artieda Mesías**

**Rolando Ayala Paredes**

**Sangolquí, 2012**

**ESCUELA POLITECNICA DEL EJÉRCITO****MAESTRIA EN GERENCIA DE SISTEMAS****CERTIFICACION DEL DIRECTOR****ING. RAMIRO DELGADO RODRIGUEZ****CERTIFICO:**

Que el trabajo titulado “ANÁLISIS Y DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE TI PARA LA DIRECCIÓN DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR - DSGSIF, DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL - IESS, APLICANDO LA METODOLOGÍA PETI”, realizado por la Ing. Cynthia Elizabeth Artieda Mesias y el Ing. Rolando Wladimir Ayala Paredes, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple con las normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el reglamento de estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

Sangolquí, 09 de noviembre del 2012

Ing. Ramiro Delgado Rodriguez

**ESCUELA POLITECNICA DEL EJÉRCITO  
MAESTRIA EN GERENCIA DE SISTEMAS**

**DECLARACION DE RESPONSABILIDAD**

**CYNTHIA ELIZABETH ARTIEDA MESIAS Y  
ROLANDO WLADIMIR AYALA PAREDES**

**DECLARAMOS QUE:**

El proyecto de grado denominado “ANÁLISIS Y DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE TI PARA LA DIRECCIÓN DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR - DSGSIF, DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL - IESS, APLICANDO LA METODOLOGÍA PETI”, ha sido desarrollado con base a un investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme a las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de nuestra autoría.

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

Sangolquí, 09 de noviembre del 2012

Cynthia Elizabeth Artieda Mesías

Rolando Wladimir Ayala Paredes

**ESCUELA POLITECNICA DEL EJÉRCITO****MAESTRIA EN GERENCIA DE SISTEMAS****AUTORIZACION**

Nosotros Cynthia Elizabeth Artieda Mesías y Rolando Wladimir Ayala Paredes, **NO** autorizamos a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación en la biblioteca virtual de la institución el proyecto de grado denominado “ANÁLISIS Y DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE TI PARA LA DIRECCIÓN DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR - DSGSIF, DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL - IESS, APLICANDO LA METODOLOGÍA PETI”, puesto que contiene información confidencial de la Institución para la cual fue realizada y es un pedido expreso mantener total discreción con el uso de la misma.

Sangolquí, 09 de noviembre del 2012

Cynthia Elizabeth Artieda Mesías

Rolando Wladimir Ayala Paredes

## **Dedicatoria**

*A mi hijo y mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy,  
en toda mi educación, tanto académica, como de la vida,  
por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.*

*Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos*

*Cynthia Artieda Mesías*

*Este logro va de dicado a mis Padres y Hermana quienes me han brindado su apoyo  
incondicional y buenos consejos a lo largo de toda mi vida estudiantil y ahora  
profesional y que me han permitido crecer cada vez más como persona de bien,  
sin su respaldo y ayuda hubiera sido muy difícil ir cosechando los  
logros y alegrías que me ha deparado la vida.*

*Rolando Ayala Paredes*

## **Agradecimiento**

*A la Dirección del Seguro General de Salud del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social por la colaboración brindada para la elaboración del presente proyecto.*

*A la Escuela Politécnica del Ejército, y a los docentes del programa de maestría, quienes contribuyeron activamente durante mi formación profesional.*

*Al Ing. Ramiro Delgado un especial y sincero agradecimiento por su apoyo, visión crítica, consejos y capacidad de guiar la elaboración del proyecto los cuales aportaron para formarme como persona e investigador.*

***Cynthia Artieda Mesías***

*Un agradecimiento a la Escuela Politécnica del Ejército y a los Docentes que fueron parte esencial de la formación académica que recibimos a lo largo de los distintos módulos de la Maestría en Gerencia de Sistemas.*

*Al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, más concretamente a la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar y a la Dirección de Desarrollo Institucional por habernos colaborado con la información necesaria para el desarrollo del presente proyecto y por permitirnos desarrollarnos personal y profesionalmente dentro de la institución.*

*Un agradecimiento especial al Ing. Ramiro Delgado, Director de Tesis, por habernos guiado a lo largo de la realización del proyecto para poder culminarlo con completo éxito.*

***Rolando Ayala Paredes***

## **INDICE**

Resumen .....	xiii
Abstract.....	xiv
Análisis y diseño del Plan Estratégico de TI para la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar - DSGSIF, del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - IESS, aplicando la metodología PETI .....	1
Capítulo 1 GENERALIDADES .....	3
1.1. MOTIVACION Y CONTEXTO .....	3
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	7
1.2.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	7
1.3. JUSTIFICACION.....	8
1.4. IMPORTANCIA .....	9
1.5. OBJETIVO GENERAL .....	11
1.6. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	11
Capítulo 2 MARCO TEÓRICO .....	12
2.1. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE TI .....	12
2.1.1. FASE I. SITUACIÓN ACTUAL .....	21
2.1.2. FASE II. MODELO DE NEGOCIO/ORGANIZACIÓN .....	23
2.1.3. FASE III. MODELO DE TI .....	26
2.1.4. FASE IV. MODELO DE PLANIFICACIÓN.....	34
Capítulo 3 FASE I SITUACION ACTUAL DE LA DSGSIF .....	40
3.1. IDENTIFICACION DEL ALCANCE COMPETITIVO.....	40
3.1.1. ANTECEDENTES .....	40
3.1.2. ANALISIS .....	43
3.2. EVALUACION DE LAS CONDICIONES ACTUALES.....	52

3.2.1.	ESTRATEGIA DE NEGOCIOS .....	52
3.2.2.	MODELO OPERATIVO.....	58
3.2.3.	MODELO DE TI.....	64
Capítulo 4 FASE II MODELO DE NEGOCIO/ORGANIZACIÓN .....		77
4.1.	ANALISIS DEL ENTORNO .....	77
4.1.1.	FORTALEZAS.....	78
4.1.2.	DEBILIDADES.....	78
4.1.3.	OPORTUNIDADES .....	79
4.1.4.	AMENAZAS .....	80
4.1.5.	MATRICES ESTRATEGICAS (IMPACTO) .....	81
4.2.	ESTRATEGIA DE NEGOCIOS.....	89
4.2.1.	ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL.....	89
4.2.2.	COMPETENCIAS FUNDAMENTALES .....	94
4.2.3.	ESTABLECIMIENTO DE LA ESTRATEGIA COMPETITIVA .....	95
4.3.	MODELO OPERATIVO .....	97
4.3.1.	MODELO OPERATIVO ACTUAL.....	97
4.3.2.	MODELO OPERATIVO PROPUESTO .....	98
4.4.	ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN .....	99
Capítulo 5 FASE III MODELO DE TI DE LA DSGSIF .....		102
5.1.	ESTRATEGIA DE TI.....	102
5.1.1.	VISIÓN ESTRATÉGICA DE TI.....	103
5.2.	ARQUITECTURA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION .....	104
5.2.1.	ARQUITECTURA DE APLICACIONES.....	105
5.2.2.	ARQUITECTURA DE BASES DE DATOS.....	113
5.3.	ARQUITECTURA TECNOLOGICA.....	115



5.3.1.	PILARES TECNOLÓGICOS .....	115
5.4.	MODELO OPERATIVO DE TI .....	118
5.5.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE TI .....	122
Capítulo 6 FASE IV MODELO DE PLANIFICACION de la dsgsif .....		127
6.1.	PRIORIDADES DE IMPLEMENTACION .....	127
6.2.	PLAN DE IMPLEMENTACION .....	134
6.3.	RECUPERACION DE LA INVERSION .....	137
6.3.1.	COSTOS .....	137
6.3.2.	BENEFICIO .....	141
6.4.	ADMINISTRACION DEL RIESGO .....	145
6.4.1.	IDENTIFICACION DEL RIESGOS .....	146
6.4.2.	PONDERACION DEL RIESGOS .....	147
6.4.3.	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA E IMPACTO .....	147
6.5.	PRIORIDADES .....	149
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....		156
7.1.	CONCLUSIONES .....	156
7.2.	RECOMENDACIONES .....	157
BIBLIOGRAFIA .....		158
GLOSARIO .....		160

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla 3.1. <i>Procesos, subprocesos y actividades</i> .....	59
Tabla 3.2. <i>Inventario de Aplicativos de la DSGSIF</i> .....	65
Tabla 3.3. <i>Deficiencias y debilidades de los aplicativos de la DSGSIF</i> .....	66
Tabla 3.4. <i>Distribución de cargos actual en el área de TI de la DSGSIF</i> .....	72
Tabla 3.5. <i>Plan Operativo de TI de la DSGSIF</i> .....	74
Tabla 4.1. <i>Matriz de Fortalezas de la DSGSIF</i> .....	78
Tabla 4.2. <i>Matriz de Debilidades de la DSGSIF</i> .....	79
Tabla 4.3. <i>Matriz de Oportunidades de la DSGSIF</i> .....	80
Tabla 4.4. <i>Matriz de Amenazas de la DSGSIF</i> .....	81
Tabla 4.5. <i>Matriz Fortalezas-Amenazas (FA)</i> .....	83
Tabla 4.6. <i>Matriz de Debilidades-Amenazas (DA)</i> .....	84
Tabla 4.7. <i>Matriz de Debilidades-Oportunidades (DO)</i> .....	86
Tabla 4.8. <i>Matriz de Fortalezas-Oportunidades</i> .....	88
Tabla 4.9. <i>Matriz de Impacto de la DSGSIF</i> .....	89
Tabla 4.10. <i>Matriz de objetivos estratégicos</i> .....	91
Tabla 4.11. <i>Factores Críticos de Éxito (FCE)</i> .....	93
Tabla 4.12. <i>Listado de Cargos recomendados para la DSGSIF</i> .....	101
Tabla 5.1. <i>Detalle de cargos y actividades propuestas</i> .....	124
Tabla 6.1. <i>Matriz de Holmes para la DSGSIF</i> .....	129
Tabla 6.2. <i>Matriz de Importancia de Proyectos</i> .....	131
Tabla 6.3. <i>Matriz de priorización de proyectos de TI</i> .....	133
Tabla 6.4. <i>Detalle de recursos humanos</i> .....	137

Tabla 6.5. <i>Detalle de costos</i> .....	138
Tabla 6.6. <i>Detalle de costos</i> .....	140
Tabla 6.7. <i>Beneficio proyecto Levantamiento de procesos</i> .....	142
Tabla 6.8. <i>Beneficio proyecto Pago Prestadores</i> .....	143
Tabla 6.9. <i>Beneficio proyecto Extensión cobertura y calificación derecho</i> .....	144
Tabla 6.10. <i>Beneficio proyecto Capacitación</i> .....	145
Tabla 6.11. <i>Matriz de Riesgos</i> .....	147
Tabla 6.12. <i>Matriz de nivel de Ocurrencia</i> .....	148
Tabla 6.13. <i>Matriz de nivel de impacto</i> .....	149
Tabla 6.14. <i>Matriz de análisis de Riesgos proyecto Procesos</i> .....	150
Tabla 6.15. <i>Matriz de análisis de Riesgos proyecto Pago Prestadores</i> .....	151
Tabla 6.16. <i>Matriz de análisis de Riesgos proyecto Extensión Cobertura</i> .....	152
Tabla 6.17. <i>Matriz de análisis de Riesgos proyecto Capacitación</i> .....	153
Tabla 6.18. <i>Ponderación prioridades riesgos</i> .....	153
Tabla 6.19. <i>Prioridades riesgos proyecto levantamiento procesos</i> .....	154
Tabla 6.20. <i>Prioridades riesgos proyecto Pago Prestadores</i> .....	154
Tabla 6.21. <i>Prioridades riesgos proyecto Extensión Cobertura</i> .....	155
Tabla 6.22. <i>Prioridades riesgos proyecto Capacitación</i> .....	155

## **INDICE DE FIGURAS**

<i>Figura 2.1.</i> Alineamiento de la Estrategia de TI .....	14
<i>Figura 2.2.</i> Esquema de trabajo aplicado por PETI .....	15
<i>Figura 2.3.</i> Fases y entregables de PETI .....	17
<i>Figura 2.4.</i> Metodología PETI .....	18
<i>Figura 2.5.</i> Interrelaciones entre las aplicaciones y los procesos operativos ..	28
<i>Figura 2.6.</i> Ejemplo de arquitectura de un Sistema de Información .....	30
<i>Figura 2.7.</i> Ejemplo de arquitectura tecnológica .....	32
<i>Figura 2.8.</i> Ejemplo de la estructura organizacional de TI .....	33
<i>Figura 2.9.</i> Actividades dentro del modelo de planificación .....	35
<i>Figura 2.10.</i> Ejemplo de matriz de valoración de prioridades e impacto .....	37
<i>Figura 3.1.</i> Porcentaje de Ecuatorianos con acceso a Seguro de Salud .....	47
<i>Figura 3.2.</i> Porcentaje de asegurados por empresas prestadoras de salud ...	48
<i>Figura 3.3.</i> Cadena de Valor del IESS .....	53
<i>Figura 3.4.</i> Modelo de Gestión de la DSGSIF .....	57
<i>Figura 3.5.</i> Esquema de los Aplicativos en el ambiente de .....	69
<i>Figura 3.6.</i> Esquema de Redes y Telecomunicaciones del IESS .....	70
<i>Figura 3.7.</i> Conformación de la Unidad de Gestión de TI de la DSGSIF .....	71
<i>Figura 4.1.</i> Modelo Operativo actual de la DSGSIF .....	97
<i>Figura 4.2.</i> Modelo Operativo propuesto para la DSGSIF .....	98
<i>Figura 4.3.</i> Cadena de Valor propuesta para la DSGSIF .....	99
<i>Figura 4.4.</i> Estructura Organizacional propuesta para la DSGSIF.....	100
<i>Figura 5.1.</i> Arquitectura JEE 5 .....	105

<i>Figura 5.2. Arquitectura SOA/BPM</i> .....	109
<i>Figura 5.3. Versionamiento GENEXUS</i> .....	110
<i>Figura 5.4. Arquitectura GENEXUS</i> .....	111
<i>Figura 5.5. Arquitecturas Legadas</i> .....	112
<i>Figura 5.6. Arquitectura de Base de Datos</i> .....	114
<i>Figura 5.7. Modelo Operativo de TI</i> .....	121
<i>Figura 5.8. Estructura Organizacional propuesta para TI</i> .....	122
<i>Figura 5.9. Interacción del personal de TI dentro del flujo de desarrollo.....</i>	123
<i>Figura 6.1. Diagrama PERT de Implementación de proyectos de TI</i> .....	135
<i>Figura 6.2. Cronograma de implementación de proyectos de TI</i> .....	136

## Resumen

Actualmente, la DSGSIF no cuenta con una Planificación Estratégica de TI lo que provoca una incorrecta asignación de recursos a cada uno de los proyectos generados, dando como resultado el desarrollo de aplicaciones que solucionan problemas inmediatos así como la existencia de islas tecnológicas que responden a necesidades urgentes del negocio y que no guardan coherencia con una arquitectura integrada de TI. Para poder elaborar un adecuado Plan Estratégico de TI, se ha seleccionado la Metodología PETI, puesto que a lo largo del desarrollo de sus fases brinda una guía sólida que permite alinear las Estrategias de TI a las Estrategias Empresariales y la consecución de los objetivos de la organización.

La aplicación de la metodología, permitió obtener un Plan Estratégico de TI en el que se expone la situación actual y el entorno en el que se desarrollan las TI dentro de la organización; de la misma manera propone una estructura organizacional de TI que permita cumplir con los diferentes proyectos tecnológicos que se pretende realizar dentro de la Dirección. Por otro lado, la elaboración del plan ha permitido priorizar los diferentes proyectos y asignarles los recursos de TI necesarios para cada uno. Todo esto ha permitido alinear los objetivos estratégicos de TI con los objetivos estratégicos empresariales y de esta manera cumplir con las metas y objetivos de la DSGSIF.

## **Abstract**

DSGSIF currently does not have an IT strategic planning leading to a misallocation of IT resources to each one of the projects created in the Direction, this results in applications that are built to solve immediate problems, generating technology islands in response to urgent needs of the business and not develop coherently an integrated IT architecture. To be able to develop an appropriate IT Strategic Plan for DSGSIF, PETI methodology has been selected, since throughout of development of his phases provides a solid guide that allows the construction of an IT strategic planning that adjust IT Strategies Business strategies and allows the achievement of organizational goals.

The application of the methodology allowed obtain an IT Strategic Plan which sets in both the current situation and the environment in which IT develop within the organization; in the same way proposes an IT organizational structure for compliance with different technological projects to be carried out within the Directorate. Furthermore, the development of the plan has allowed prioritize the various projects and assign IT resources needed for each. All this has enabled to align strategic objectives IT with strategic business objectives and thus meet the goals and objectives of the DSGSIF.

## Análisis y diseño del Plan Estratégico de TI para la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar - DSGSIF, del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - IESS, aplicando la metodología PETI

En la actualidad, las empresas se encuentran obligadas a adoptar estrategias empresariales para lograr ser competitivas en el segmento de mercado en el que se desenvuelven. Las TI<sup>1</sup> ocupan un lugar importante dentro de dichas estrategias por lo que su planificación estratégica debe estar totalmente alineada con la planificación estratégica empresarial y el apoyo de estas ayudan al cumplimiento de los objetivos empresariales. Para realizar la planificación estratégica de TI es indispensable la utilización de una metodología que sirva de guía a lo largo de todo este proceso. Una de las metodologías más utilizadas es PETI<sup>2</sup>, por ser un proceso de planeación dinámico en el que las estrategias sufren una continua adaptación y cambio, el mismo que se ve reflejado en todas las áreas que componen la organización. Para cumplir con su propósito PETI se divide en cuatro fases y quince módulos, los cuales ayudan a la elaboración de un Plan Estratégico de TI que se ajuste a las necesidades y objetivos de la organización.

En el Ecuador, el IESS<sup>3</sup> es la entidad encargada de aplicar el Sistema de Seguro General obligatorio cuya finalidad principal es la de proteger a la población urbana y

---

<sup>1</sup> TI: Tecnologías de la Información

<sup>2</sup> PETI: Planificación Estratégica de Tecnologías de Información.

<sup>3</sup> IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social



rural con relación de dependencia laboral o sin ella contra las contingencias de enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, discapacidad, cesantía, invalidez, vejez y muerte.

El Seguro General de Salud Individual y Familiar, que es uno de los pilares fundamentales del IESS; fue creado en la Ley de Seguridad Social en noviembre del 2001 y la entidad a cargo de su cumplimiento es la DSGSIF<sup>4</sup>. Está orientado a brindar bienestar a todos los asegurados con prestaciones de salud y a cubrir de manera universal e integral todos los ciclos vitales del ser humano, ya que según la Constitución de la república del Ecuador la salud es un derecho humano que debe ser garantizada por el Estado a través de políticas económicas, sociales, culturales y otras.

Similar a algunas organizaciones nacionales, la DSGSIF carece de una Planificación Estratégica de TI lo cual constituye un riesgo muy alto; lastimosamente no se cuenta con el conocimiento y la información base necesaria que permita la correcta elaboración de la Planificación Estratégica de TI provocando una incorrecta asignación de recursos de TI a los diferentes proyectos en los que emprende la DSGSIF. De la misma manera, la falta de una Planificación Estratégica de TI no permite establecer claramente el alcance competitivo, la determinación de debilidades, deficiencias y el nivel de TI existente en la organización.

---

<sup>4</sup> DSGSIF: Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar.

# **CAPÍTULO 1**

## **GENERALIDADES**

### **1.1. MOTIVACION Y CONTEXTO**

El significativo impacto que han tenido las tecnologías de la información en la automatización de procesos que anteriormente se realizaban de forma manual, ha generado una reducción de tiempo en los servicios prestados. Un factor importante para este desarrollo ha sido la globalización que ha facilitado que las tecnologías se encuentren al alcance de un mayor número de personas las cuales conocen más a fondo de su uso y los beneficios que pueden obtener.

Sin embargo, se debe tomar en cuenta que con la misma rapidez con que evolucionan las tecnologías también se vuelven obsoletas; por lo que la definición de las Estrategias Empresariales se vuelven una tarea complicada, más aún cuando no se ha definido una Planificación Estratégica sea ésta Institucional o de TI.

“El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social es una entidad, cuya organización y funcionamiento se fundamenta en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad y suficiencia.

Se encarga de aplicar el Sistema del Seguro General Obligatorio que forma parte del sistema nacional de Seguridad Social.

El IESS se encuentra en una etapa de transformación, el plan estratégico que se está aplicando, sustentado en la Ley de Seguridad Social vigente, convertirá a esta institución en una aseguradora moderna, técnica, con personal capacitado que atenderá con eficiencia, oportunidad y amabilidad a toda persona que solicite los servicios y prestaciones que ofrece.

Tiene la misión de proteger a la población urbana y rural, con relación de dependencia laboral o sin ella, contra las contingencias de enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, discapacidad, cesantía, invalidez, vejez y muerte, en los términos que consagra la Ley de Seguridad Social.”<sup>5</sup>

Para cumplir con esta misión el IESS destina todos sus esfuerzos para cubrir los cuatro seguros que son la base del trabajo de la organización, estos seguros son:

- **Seguro de Pensiones:** El Seguro de Pensiones protege económicamente al asegurado (a) al IESS y su familia, con prestaciones sociales que se financian con el 9,74% del salario de aportación del afiliado y afiliada.

---

<sup>5</sup> Información tomada de la página web [www.iess.gob.ec](http://www.iess.gob.ec)

- **Seguro de Riesgos de Trabajo:** Protege al afiliado y al empleador de los riesgos derivados del trabajo, mediante programas de prevención y acciones de reparación de los daños derivados de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral.
- **Seguro Social Campesino:** Este Seguro, que es un régimen especial, protege a la población del sector rural y pescador artesanal del Ecuador, con programas de salud integral, saneamiento ambiental y desarrollo comunitario. Promueve la participación social para contribuir a elevar el nivel de vida y potenciar su historia, organización y cultura.
- **Seguro General de Salud Individual y Familiar:** Está orientado a brindar bienestar a todas y todos los asegurados y beneficiarios, con prestaciones de salud y servicios con calidad y calidez; y a cubrir de manera universal e integral todos los ciclos vitales del ser humano.

Protege a:

- Afiliado/afiliada activo y voluntario del Seguro General Obligatorio y sus dependientes.
- Pensionistas de invalidez, vejez del Seguro General, y pensionistas de incapacidad permanente, total o absoluta de riesgos del trabajo así como sus dependientes.
- Beneficiarios de montepío por orfandad.

Ofrece los siguientes servicios:

- Enfermedad
- Maternidad
- Subsidios
- Referencia médica
- Emergencias
- Programa del adulto mayor
- Certificados médicos
- Prestadores de salud

Según las disposiciones vigentes de la actual Constitución de la República que garantiza la seguridad social a todos los ecuatorianos, se proyecta que en el corto plazo alrededor de tres millones de personas entre trabajadores informales, beneficiarios del bono de desarrollo humano, amas de casa y personas de la tercera edad sin protección pasarán a formar parte de los afiliados al sistema de Aseguramiento Universal Obligatorio, como lo manifiesta el Art. 369 de la Constitución Política del Ecuador:

**Art. 369:** ” El seguro universal obligatorio se extenderá a toda la población urbana y rural, con independencia de su situación laboral”.

El ingreso masivo de nuevos afiliados al IESS generará un impacto muy grande que afectará a toda la infraestructura de TI que sustenta los sistemas informáticos y a sus aplicativos en línea.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA**

En la actualidad la DSGSIF no cuenta con el conocimiento y la información base necesaria que permita la correcta elaboración de la Planificación Estratégica de TI provocando una incorrecta asignación de recursos de TI a cada uno de los proyectos que se genera en la Dirección.

De la misma manera, la falta de una Planificación Estratégica de TI dentro de la DSGSIF, no permite establecer claramente el alcance competitivo, la determinación de debilidades, deficiencias y nivel de madurez tecnológico así como identificación de las condiciones del ambiente que influyen en la organización.

La Dirección tiene planificado dentro de los próximos dos años la ejecución de los siguientes proyectos:

- Responsabilidad Patronal
- Subsidios
- Certificados Médicos
- Pago a Prestadores
- Acreditación
- Pertinencia Médica

- Extensión de cobertura y calificación del derecho
- Estadísticas
- Médicos Web

Con este antecedente se debe considerar que la priorización de proyectos debe estar acorde con las estrategias establecidas una vez finalizado el proceso de análisis de situación actual y de entorno.

### **1.3. JUSTIFICACION**

En la mayoría de las empresas se confunde la Planificación Informática con la adquisición de tecnología que en la mayoría de casos sólo contribuye a la solución de problemas puntuales llevándolas finalmente a perder de vista los lineamientos estratégicos del negocio. Esto da como resultado que la TI se desarrolle de manera espontánea, en respuesta a las necesidades urgentes del negocio, produciendo islas de tecnología que no crecen coherentemente hacia una arquitectura integrada de sistemas, tecnología e información.

A esto debe agregarse que las aplicaciones son construidas para solucionar problemas inmediatos y se han caracterizado por un esfuerzo en automatizar el desorden. No se establece claramente una estrategia de TI, y tampoco se considera la visión global de los recursos con que cuenta la organización.

La necesidad que tiene una organización de ajustarse rápidamente a los cambios drásticos en el ambiente tecnológico y económico, hace necesario que se tenga disponible información clara, oportuna, actualizada y confiable para poder tomar las decisiones efectivamente, esperando que la tecnología informática ayude a mejorar los procesos productivos de la organización.

Por todo lo expuesto se puede observar que la planificación estratégica de sistemas de información se hace cada vez más necesaria en toda organización; la inclusión de las arquitecturas de información y su alineación con el negocio es de vital importancia, por lo que, se convierte en una responsabilidad de todo directivo informático participar y proponer alternativas en el desarrollo de la planeación empresarial y en la planeación estratégica de TI dentro de la organización.

#### **1.4. IMPORTANCIA**

La Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar se encuentra en un proceso de transformación sustentado en la Ley de Seguridad Social vigente cuya finalidad es convertir al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en una aseguradora moderna mediante la utilización de tecnología de punta y personal altamente calificado lo que permitirá ofrecer servicios de calidad a todos sus asegurados a nivel nacional.



Uno de los pilares fundamentales que permitirán garantizar el cumplimiento de las responsabilidades asignadas a la Dirección son las Tecnologías de la Información TI cuyo objetivo es constituirse en la base sobre la cual se defina la Estrategia Empresarial.

Para elaborar el Plan Estratégico se ha seleccionado la metodología PETI la cual propone la implementación de un modelo de planificación que integra la visión estratégica y el modelo del negocio u organización con la visión estratégica de la Tecnología de Información. Para esto, PETI se basa en la transformación de las estrategias de negocios en componentes operativos y de TI.

Cabe señalar que gran parte de los proyectos de TI dentro del IESS son administrados y promovidos por la Dirección de Desarrollo Institucional – DDI, la cual se encuentra desarrollando un proyecto para la elaboración de la Planificación Estratégica de TI en la que se aplica la metodología PETI. Por lo que se proyecta la adopción de ésta metodología para el resto de negocios del IESS.

Con el presente trabajo de investigación se busca definir un Plan Estratégico de Información para la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar, cuyo objetivo es apoyar la gestión del uso de la información así como también realizar una adecuada planificación que permita la implementación de los sistemas informáticos y demás recursos de Tecnología de Información. Esta planificación le permitirá a la Dirección contar con una herramienta de apoyo

para la toma de decisiones garantizando el cumplimiento de los objetivos deseados distribuyendo los recursos eficientemente y asegurando el alineamiento con la planificación estratégica de TI de la Dirección de Desarrollo Institucional así como la Planificación Estratégica Institucional.

### **1.5. OBJETIVO GENERAL**

Realizar el Análisis y Diseño del Plan Estratégico de TI para la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar - DSGSIF, del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - IESS aplicando la metodología PETI.

### **1.6. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Establecer un conjunto de definiciones e iniciativas tecnológicas de TI que soporten la misión, visión y estrategia de la DSGSIF.
- Describir la metodología PETI, identificando las fases y módulos a ser utilizados en el proyecto.
- Diagnosticar la situación actual y el entorno de TI de la DSGSIF aplicando las recomendaciones de la primera fase y del primer módulo de la segunda fase de la metodología PETI, con lo cual se obtendrá un análisis claro de la situación actual y el entorno.
- Desarrollar el Plan Estratégico Institucional de TI para la DSGSIF.

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE TI**

El Plan Estratégico de TI es una herramienta de mejora de los procesos de negocio enfocado en la optimización de las funciones de TI así como en la organización y los métodos utilizados, estableciendo las líneas estratégicas para los sistemas que brinden un soporte ágil y eficiente a las necesidades evolutivas de la organización.

Un Plan Estratégico de Sistemas de Información se elabora:

- Partiendo de los objetivos estratégicos a corto y mediano plazo de la empresa.
- Recogiendo las necesidades y requerimientos de los usuarios, en base a los procesos de negocio.
- Valorando los escenarios tecnológicos existentes que garanticen el menor riesgo, la mayor protección de las inversiones y los máximos beneficios.

Con el avance de las Tecnologías de Información también se han ido desarrollando paralelamente diferentes estrategias para la administración de las

mismas. Estas estrategias de tecnología informática deben cumplir con lo siguiente:

- Cubrir las necesidades de soporte de información que requiere la empresa ya sean estas profesionales, operativas o externas.
- Soportar Datos Compartidos.
- Definir un marco de trabajo para un desarrollo integrado.

Hay que tener claro que la Estrategia de Tecnología Informática debe servir de apoyo a la Planificación Estratégica del negocio, y a su vez debe contener las normas y políticas para una correcta administración de las TICs, las mismas que ayudan a la consecución de las metas y objetivos del negocio, convirtiéndose en un ciclo que se lo muestra en la figura 2.1:

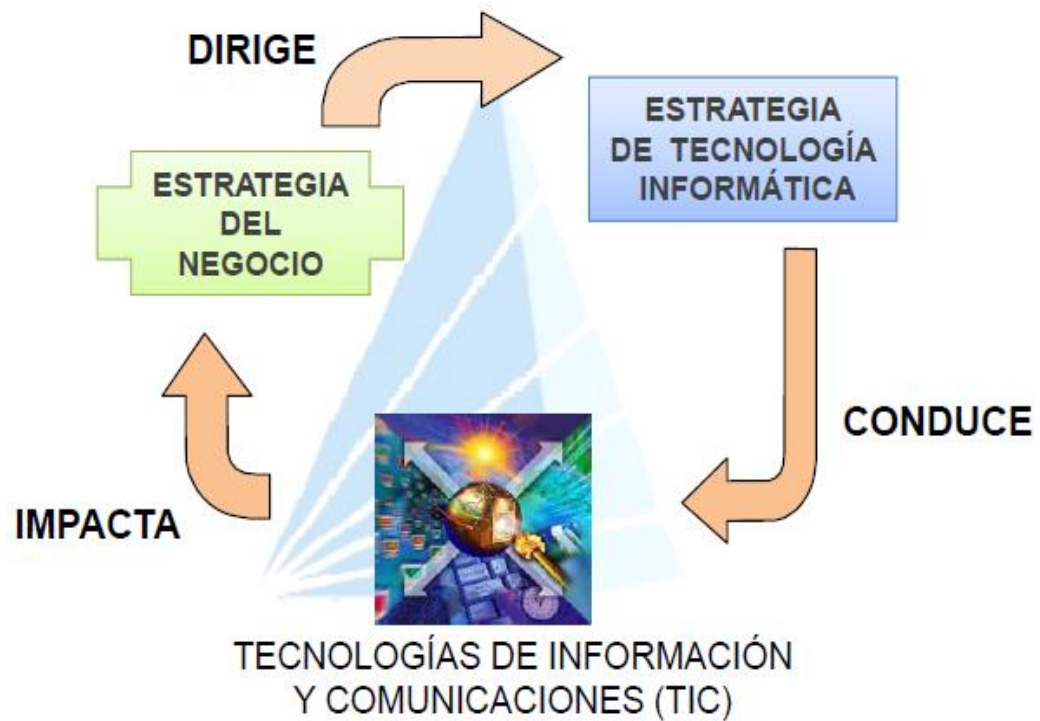


Figura 2.1. Alineamiento de la Estrategia de TI <sup>6</sup>

Un efectivo plan estratégico permite reconocer potencialidades y limitaciones, así como aprovechar los desafíos y a encarar los riesgos.

PETI (Planificación Estratégica de Tecnologías de Información) es una metodología que permite el establecimiento de las políticas requeridas para controlar la adquisición, el uso y la administración de recursos tecnológicos, así como la integración de la perspectiva de negocios con el enfoque de TI. Consiste en un proceso de planeación dinámico, en el que las estrategias sufren una

---

<sup>6</sup> Fuente: (Daccach, 2011)

continua adaptación, innovación y cambio, que se refleja en los elementos funcionales que componen toda la organización.

Para esto PETI integra la visión estratégica del negocio u organización con la visión estratégica de la Tecnología de Información y el modelo del negocio. Al mismo tiempo, contribuye a establecer una clara relación entre la planeación estratégica del negocio, el modelado de la organización y la TI. Su construcción está sustentada en un modelo conceptual, que propone una alternativa que se basa en la transformación de la estrategia de negocios en componentes operativos y de TI. El esquema de trabajo utilizado por PETI se muestra en la figura 2.2:



Figura 2.2. Esquema de trabajo aplicado por PETI <sup>7</sup>

<sup>7</sup> Fuente: (Daccach, Jose Camilo - ESERV, 2011)

Este esquema de trabajo se lo desarrolla en cuatro fases y quince módulos que son los que conforman la metodología PETI.:

La fase I se encarga del análisis de la situación actual, en la que se evalúa de manera general el entendimiento de la estrategia de la empresa, la eficiencia de los procesos operativos y la aceptación de TI en la organización; obteniendo como resultado es el modelo funcional de la empresa.

En la fase II se crea el modelo de la organización, para esto se realiza un análisis del entorno y el establecimiento de la estrategia de negocios. El siguiente paso es el diseño de los modelos operativos, cuyo objetivo es definir los requerimientos de TI necesarios para mejorar la eficiencia y la productividad de la empresa. A continuación, se construye la estructura de la organización. Finalizando con la construcción de una arquitectura de información, que identifica las necesidades globales de información.

En la fase III se desarrolla un modelo de TI, cuyo primer módulo se encarga de transformar la estrategia de negocio en una estrategia de TI. Luego establece la arquitectura de sistemas, la cual sirve como marco para la integración de la información y la especificación de las aplicaciones. A continuación se define la arquitectura tecnológica de hardware y comunicaciones, que servirán de plataforma para los sistemas informáticos de la empresa. Posteriormente se

diseñan los modelos operativos de TI, los cuales describen el funcionamiento del área informática.

La fase IV contempla la elaboración del modelo de planeación, para esto requiere el establecimiento de las prioridades para la implantación de la TI y los procesos operativos. Se define un plan de implantación, que prioriza el orden de desarrollo de los proyectos de negocios/organización y de TI. Se genera el análisis costo/beneficio para determinar la recuperación de la inversión y finaliza la fase con un estudio de administración del riesgo.

La figura 2.3 muestra las fases de la metodología PETI y los entregables en cada una de ellas.

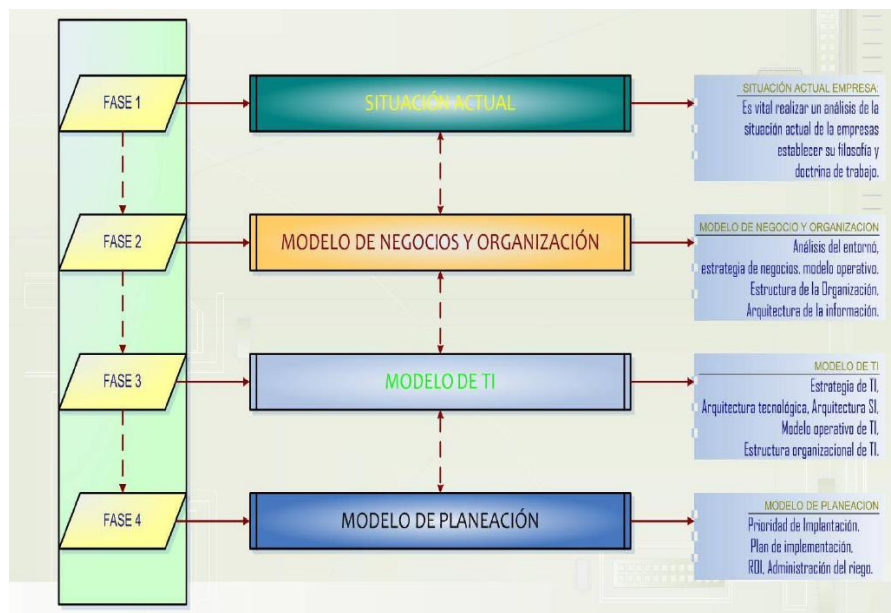


Figura 2.3. Fases y entregables de PETI <sup>8</sup>

<sup>8</sup> Fuente: (Cristian Bailey - IT Consultores Profesionales, 2010)



La figura 2.4 muestra el desarrollo de la metodología PETI como un diagrama de flujo, especificando el orden en que los módulos deben ser desarrollados dentro de cada una de las fases.

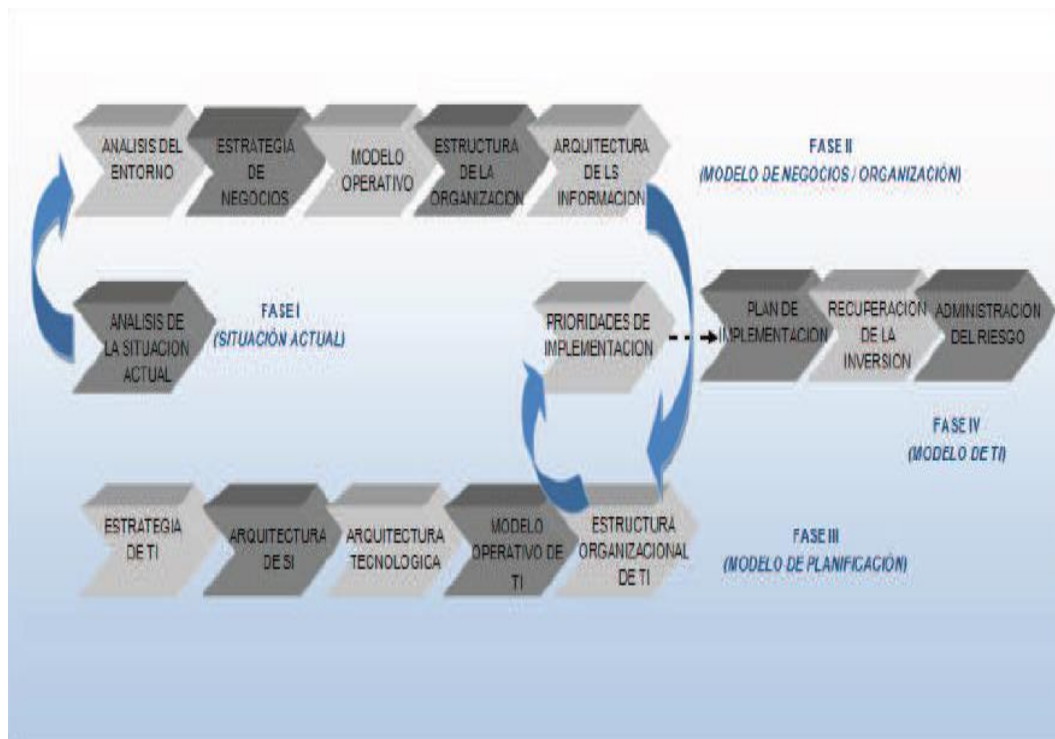


Figura 2.4. Metodología PETI<sup>9</sup>

Los principales objetivos de PETI son:

<sup>9</sup> Fuente: (DGSCA - UNAM, 2010)

- Proveer un plan de tecnología que soporte las necesidades de TI a corto, mediano y largo plazo y que se encuentre alineado con la estrategia del negocio.
- Brindar un método que permita priorizar correctamente las necesidades de TI.
- Verificar que los recursos de TI se apliquen en forma efectiva y eficiente para soportar los objetivos del negocio.
- Mejorar las relaciones entre el área de TI y las demás áreas y usuarios del negocio.
- Identificar la tecnología informática como un recurso corporativo que debe ser planeado, controlado y administrado para que sea utilizado efectivamente por todos los usuarios.

Los beneficios de PETI son:

- Gerencia General:
  - Evaluación de la efectividad de los actuales sistemas de información
  - Solución de problemas de control y administración basados en Tecnologías de información.
  - Evaluación de futuros requerimientos de TI con base en necesidades del negocio priorizados por el impacto que tendrán sobre el resultado del negocio
  - Enfoque planeado que permite rápido retorno de la inversión en TI

- Sistemas de información independientes de la estructura organizacional.
- Compromiso de los ejecutivos para implementar
  
- Gerencia Funcional
  - Enfoque detallado y definido para la solución de problemas de control y operativos
  - Información consistente para ser utilizada a todos niveles
  - Involucra la alta gerencia en el establecimiento de objetivos y prioridades
  - Sistemas orientados a la administración y al usuario y no a la tecnología.
  
- Gerencia de TI
  - Comunicación y presencia en la Alta Gerencia
  - Mejor planeamiento a largo plazo para recursos y presupuesto
  - Personal mejor entrenado y más experto en la planeación para responder a requerimientos de negocio.
  - Involucrar a los usuarios en la definición de prioridades y responsabilidades

### **2.1.1.FASE I. SITUACIÓN ACTUAL**

En la Fase de Situación Actual se realiza un examen y un estudio profundo de la realidad en la que se encuentra la empresa en el momento presente, con lo cual se logra entender con claridad la posición de la empresa, los problemas que le afectan y su nivel de madurez tecnológico, obteniendo como resultado el Modelo Funcional en el que opera la empresa.

Esta fase consta de un módulo llamado Análisis de la Situación Actual, el mismo que se lo desarrolla en dos pasos:

1. Identificación del alcance competitivo.
2. Evaluación de las condiciones actuales de la empresa.

#### **2.1.1.1 Identificación del alcance competitivo**

En este paso se identifica el alcance competitivo que tiene la organización mediante una descripción del comportamiento global de la empresa y el establecimiento de las características generales que influyen en la estrategia definida para el negocio.

### 2.1.1.2 Evaluación de las condiciones actuales de la empresa

Evalúa las condiciones actuales de la organización basado en tres aspectos:

- **Estrategia de Negocios:** comprende el entendimiento y difusión a alto nivel de la estrategia de la organización; para esto se enfoca en la revisión de la planificación estratégica institucional y no en la definición de estrategias.
- **Modelo Operativo:** se realiza mediante el estudio y revisión de las condiciones que presentan las áreas funcionales; requiere que los procesos y actividades sean identificados, evaluados y relacionados con la información requerida de cada área. La determinación de la situación del entorno, la identificación de problemas y el establecimiento de las necesidades de información se realizará mediante la obtención de información basado en la observación y entrevistas con ejecutivos y usuarios clave.
- **Modelo de TI:** evalúa las capacidades del portafolio de aplicaciones de software e infraestructura técnica identificando debilidades y deficiencias tecnológicas; la confirmación de la estructura de la organización de TI que consisten en el examen de la capacidad de los recursos humanos y la conformación de la estructura de puestos del personal y el análisis

financiero relacionado con la inversión histórica y actual en TI así como el retorno de la inversión esperado.

### **2.1.2.FASE II. MODELO DE NEGOCIO/ORGANIZACIÓN**

En esta fase se busca establecer el Modelo de Negocios, esto se logra en primera instancia realizando el análisis del entorno y el establecimiento de la estrategia de negocios. Este proceso sirve como base para la construcción de los modelos operativos que van a producir ciertos requerimientos del TI necesarios para mejorar la eficiencia y productividad de la empresa; la definición de la estructura de la organización que especifica puestos, perfiles, habilidades necesarias para administrar la empresa y la arquitectura de la información que identifica las necesidades globales de información.

#### **2.1.2.1 Análisis del entorno**

El Análisis del Entorno busca identificar las condiciones del ambiente que influyen sobre la empresa, a través de la definición y evaluación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del sector donde se desenvuelve la empresa (Análisis FODA). Las Fortalezas y Debilidades se las puede definir mediante una observación y análisis del mercado doméstico, la carga y recursos financieros de la empresa, productos ofertados, administración, estructura de la organización, etc. Con toda esta

información se puede realizar una comparación con otras empresas similares dentro del mercado local.

Por otro lado, para el análisis de las oportunidades y amenazas se realiza un estudio de los competidores, políticas de ambiente externo, alianzas estratégicas, poder adquisitivo, costos de abastecimiento, etc. Todos estos aspectos pueden influir al momento de realizar la estrategia de negocio y la estrategia de TI.

#### **2.1.2.2 Estrategia de negocios**

Los diferentes puntos definidos en el FODA influyen directamente sobre la estrategia de negocio que se va a definir, así como sobre la operación administrativa y los sistemas de la organización.

La estrategia de negocios se divide en:

- Estrategia organizacional: es un proceso relacionado con la identificación de la misión, visión, objetivos, metas, estrategias y factores críticos de éxito. Su definición se establece a través de una interrelación entre los elementos que componen las estrategias, las entidades externas y el entorno de la organización.
- Competencias fundamentales: están relacionadas con las fortalezas de la organización.

- Estrategia competitiva: determina que una organización es exitosa al satisfacer las necesidades de un cliente, ofreciéndole un valor agregado. Este valor agregado se lo puede lograr cambiando la manera como se lleva el negocio, algunas de las estrategias competitivas más comunes se basan en el establecimiento de una diferenciación, costos más bajos, enfoque específico e innovación. En este paso la influencia de la TI es determinante.

### **2.1.2.3 Modelo operativo**

Se enfoca en el análisis y la reestructuración del funcionamiento de la empresa y permite la identificación de los recursos de TI. Consiste en una representación funcional de las estrategias de la organización por medio de una descripción y refinamiento, hasta un nivel operativo de las estrategias de negocio. Dichas estrategias se transforman en procesos de nivel operativo que describen el comportamiento de la organización.

Su naturaleza de diseño varía desde reestructuraciones radicales como una reingeniería de procesos hasta un crecimiento gradual llamado modelado incremental, que es una perspectiva menos drástica ya que solo trata de mejorar lo existente.



#### **2.1.2.4 Estructura de la organización**

Comprende varios aspectos de administración de recursos humanos como roles, perfiles, responsabilidades, etc.; y la conformación de la estructura de puestos del personal. Su construcción es una consecuencia lógica de las estrategias de negocios y el modelo operativo de la organización.

#### **2.1.2.5 Arquitectura de la información**

La arquitectura de la información es una representación de los requerimientos globales de información que la organización requiere para ejecutar sus actividades diarias. Se relaciona con las necesidades de información que soportan la operación de la organización.

### **2.1.3.FASE III. MODELO DE TI**

La tercera fase de PETI está relacionada con la elaboración del modelo de TI, que define los lineamientos, controla las interfaces y establece la integración de los componentes tecnológicos. El propósito de éste modelo es identificar soluciones de TI para establecer una ventaja estratégica y competitiva, así como el soporte operacional correspondiente.

Esta fase consta de cinco módulos:

### **2.1.3.1 Estrategia de TI**

Está relacionada con los esfuerzos de diseño e implementación de TI que soporta la estrategia de negocios de la organización, establece los lineamientos informáticos de recursos de software, hardware y telecomunicaciones; esto con la finalidad de identificar y establecer una ventaja estratégica competitiva para la organización.

Se relaciona con la identificación, formulación, entendimiento y refinamiento del propósito, política y dirección tecnológica organizacional. La parte más importante durante su ejecución es la transformación de la estrategia de negocios en lineamientos de TI.

Este proceso de transformación requiere de la interacción de los ejecutivos de la organización con los expertos de TI, que permite determinar a los ejecutivos si los planteamientos estratégicos de TI son afines con la estrategia de negocios; además les permite realizar una evaluación en función de los resultados esperados frente a los obtenidos.

### **2.1.3.2 Arquitectura de los Sistemas de Información**

Establece el portafolio de aplicaciones necesarias para mantener las estrategias, operación y estructura de la organización. Determina la visión

global de los recursos de información definiendo su alcance y asegurando su integración con los demás sistemas de información, establece el orden de desarrollo de los sistemas basándose en su precedencia y clarifica la relación existente entre aplicaciones y necesidades de información dentro de las áreas funcionales de la organización.

La construcción de la arquitectura de un sistema de información se basa en el establecimiento de las relaciones existentes entre las clases de objetos de la arquitectura de información y los procesos del modelo operativo. En la figura 2.5 se muestra como se relaciona la Arquitectura de SI con los procesos operativos.

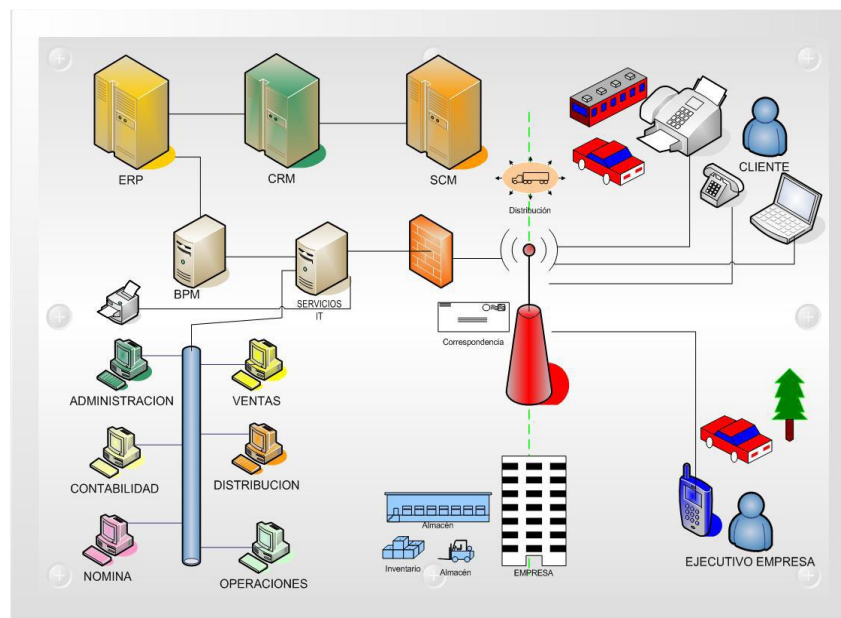


Figura 2.5. Interrelaciones entre las aplicaciones y los procesos operativos <sup>10</sup>

<sup>10</sup> (Cristian Bailey - IT Consultores Profesionales, 2010)

La arquitectura de un Sistema de Información se compone de aplicaciones que soportan las actividades funcionales de operación, monitoreo, planificación y toma de decisiones. Estas aplicaciones se utilizan para reducir costos de operación, mejorar la calidad y eficiencia de trabajo; así como también el nivel competitivo de la organización, como se muestra en la figura 2.6

El proceso de planificación selecciona las aplicaciones que mejor se adaptan a las necesidades de la organización. Es por esta razón que una vez definida la arquitectura de sistemas, se deben evaluar las características funcionales y los costos de las aplicaciones existentes en el mercado tomando en cuenta los lineamientos establecidos en la estrategia de TI que deben cumplir los proveedores. Constituye un aspecto importante el establecer tiempos y costos de desarrollo, en caso de que no existan aplicaciones en el mercado que cumplan con las características requeridas.

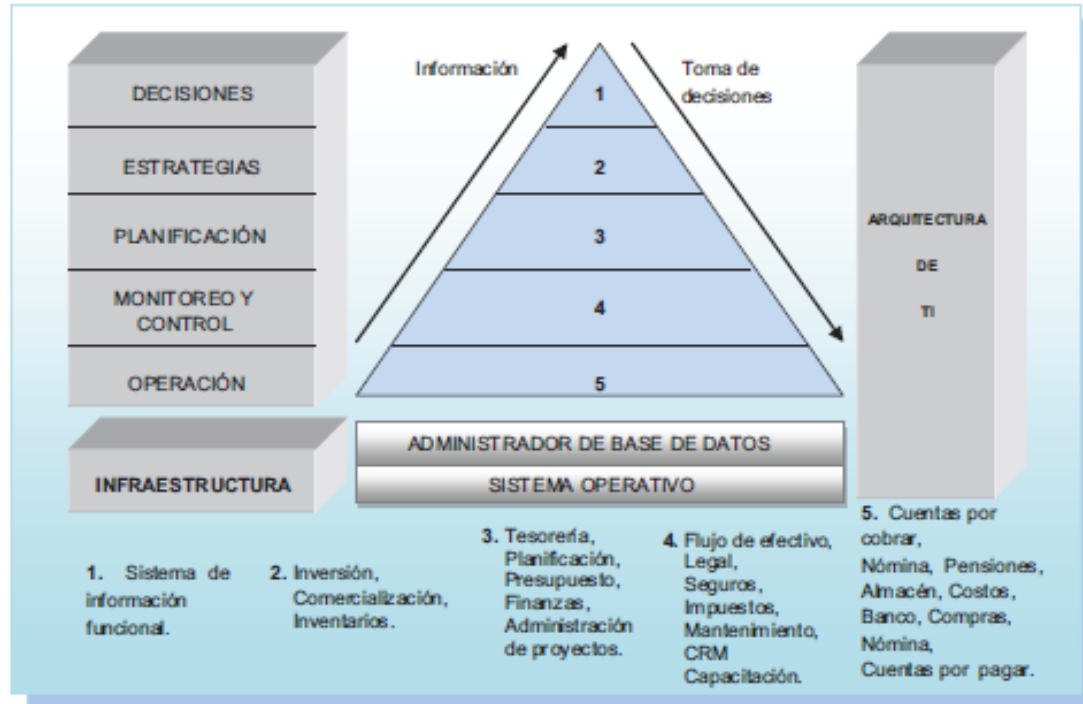


Figura 2.6. Ejemplo de arquitectura de un Sistema de Información <sup>11</sup>

### 2.1.3.3 Arquitectura tecnológica

En este módulo se establecen los componentes tecnológicos y el lugar donde los sistemas y los procesos se van a ejecutar, las características de almacenamiento de datos, la ubicación de los usuarios y la forma de comunicación entre ellos.

Para esto se requiere la arquitectura de SI y el modelado de la organización. En este módulo se busca, selecciona y establece el costo de la

<sup>11</sup> Fuente: (Najarro & Figueroa, 2010)

infraestructura tecnológica que mejor se adapta a las necesidades de la organización basándose en la estrategia de TI que deben cumplir los proveedores.

En este modelo se establecen los elementos tecnológicos, el lugar donde los sistemas y procesos van a correr, las características de almacenamiento de datos, la ubicación de los usuarios y la forma en la que estarán conectados. Se requiere identificar y seleccionar la infraestructura tecnológica que mejor se adapte a las necesidades de la empresa así como la definición de sus costos; para esto se debe considerar los lineamientos establecidos en la estrategia de TI.

Un ejemplo de arquitectura tecnológica se muestra en la figura 2.7

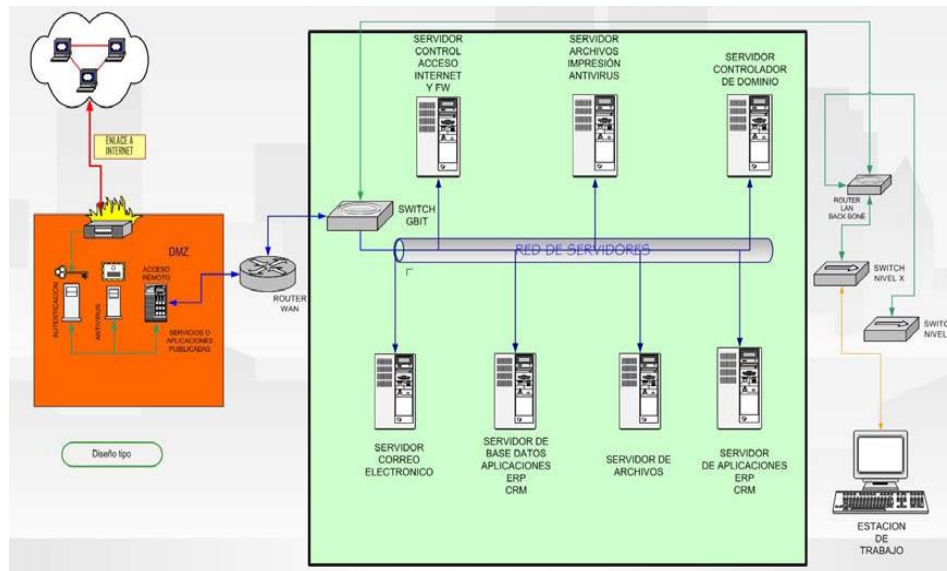


Figura 2.7. Ejemplo de arquitectura tecnológica <sup>12</sup>

#### 2.1.3.4 Modelo Operativo de TI

Este modelo se enfoca en el análisis y reestructuración del funcionamiento del área de TI con el objetivo de identificar oportunidades para mejorar los procesos, incorporación y soporte de TI. Este Modelo al igual que el Modelo operativo de la organización se construye en base a una reingeniería de procesos o por un modelado incremental. Esta reingeniería se basa en el refinamiento de las estrategias de negocio y las estrategias de TI a un nivel competitivo, y en la transformación de dichas estrategias de negocio en procesos funcionales que modelan el comportamiento de la función informática.

<sup>12</sup> Fuente: (Cristian Bailey - IT Consultores Profesionales, 2010)

### 2.1.3.5 Estructura organizacional de TI

El módulo de la definición de la estructura organizacional de TI se encarga de la administración del talento humano dentro de TI y de la definición de las características de los puestos y la jerarquía de cargos dentro del área informática, tal como se muestra en la figura 2.8:

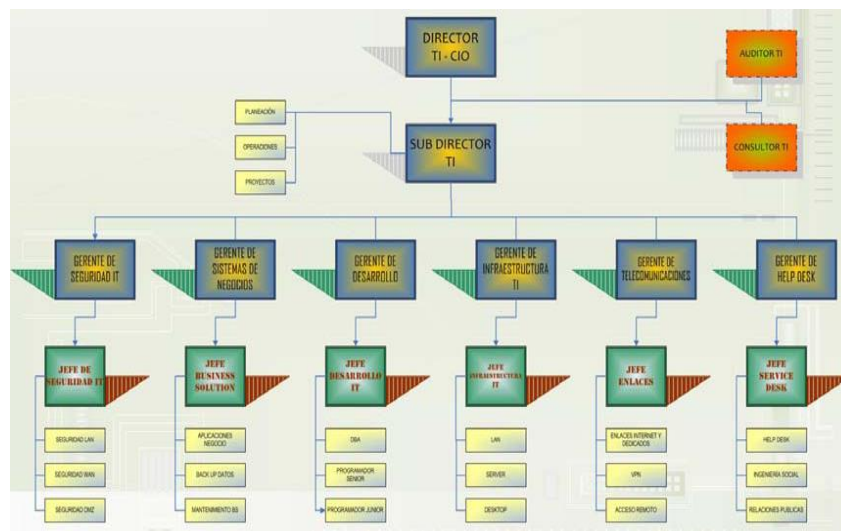


Figura 2.8. Ejemplo de la estructura organizacional de TI <sup>13</sup>

El objetivo es brindar una estructura sólidamente conformada para soportar todas las funciones del área de TI en lo relacionado con la administración de todo el hardware, software y telecomunicaciones que la organización incorpora en el transcurso del tiempo.

<sup>13</sup> Fuente: (Cristian Bailey - IT Consultores Profesionales, 2010)



Las funciones que realiza el personal del área informática comprenden el establecimiento de estándares, la comunicación con los usuarios, el diseño de base de datos, el desarrollo de diccionario de datos, la capacitación, entre otros.

#### **2.1.4.FASE IV. MODELO DE PLANIFICACIÓN**

El modelo de Planificación identifica proyectos, establece prioridades de ejecución e implantación de TI, luego se genera un estudio de recuperación de la inversión a través de un análisis costo/beneficio. Y esta fase finaliza con un análisis de riesgo que se encarga de reconocer la existencia de amenazas que pueden poner en peligro el éxito de la Planificación Estratégica de TI.

Dentro de un modelo de planificación Estratégica de TI se cumplen una serie de actividades tal como se muestra en la figura 2.9:

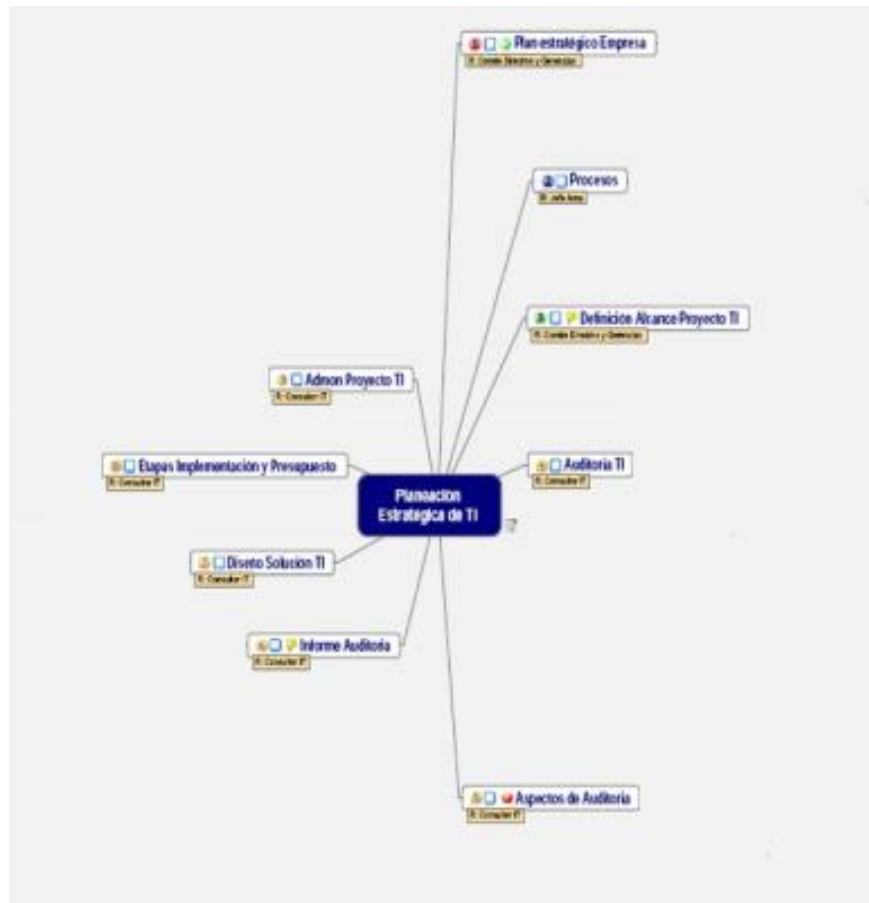


Figura 2.9. Actividades dentro del modelo de planificación<sup>14</sup>

#### 2.1.4.1 Prioridades dentro de la implementación

Se encarga de definir prioridades con la finalidad de establecer el orden de implementación de los procesos automatizables del Modelo Operativo y de los sistemas de información basado en el potencial de ganancia y la probabilidad de éxito.

<sup>14</sup> Fuente: (Cristian Bailey - IT Consultores Profesionales, 2010)

El orden negocio/organización y TI están determinados por una función de prioridad que puede ser de diferentes tipos.

Establecer las prioridades es un método que permite colocar en el orden correcto de implementación los procesos automatizables del modelo operativo y traducirlos en sistemas de información, basado en potenciales ganancias y la probabilidad de éxito.

Una de las formas para definir un plan de implementación, es realizar la matriz de valoración de prioridades e impacto en la organización y planes de negocio, en donde se define en la parte superior horizontal los planes de negocio de la empresa y en la parte vertical inferior los planes de TI, con tres columnas de los cuales se le fija un valor al proceso en el plan estratégico para la parte de negocios y otro para TI.

Los ordenamientos de negocio/organización y TI están determinados por una función de prioridad. Su definición depende del dominio del problema y el punto de vista del evaluador. Cada perspectiva de negocios y TI está dividida en dos clases. El concepto de clase para ser evaluado es especializado en prioridades, características y atributos. Cada nivel representa un refinamiento del anterior y contribuye con una descripción más detallada acerca del dominio del problema.

Un ejemplo se muestra en la figura 2.10

AREAS FUNCIONALES	RRHH			OPERACIONES			VENTAS			DISTRIBUCION			PRODUCCION			FINANZAS			ALINEACIÓN PLAN ESTRATEGICO TI Y EMPRESA - TOTALES
	P	RESUMIO	TOTAL	P	RESUMIO	TOTAL	P	RESUMIO	TOTAL	P	RESUMIO	TOTAL	P	RESUMIO	TOTAL	P	RESUMIO	TOTAL	
Infra Estructura de Comunicaciones Real LAN.	5	3	4	5	5	5	5	4	4.5	5	3	4	5	4	4.5	5	3	4	4.33
Infra Estructura de Comunicaciones Real WAN.																			
Redundancia en las Telecomunicaciones.																			
Inventario de Hardware y Software Organización.																			
Definición de Políticas de Administración de Dominio.																			
Definición de Políticas de Recursos de la organización.																			
Definición de Políticas de Almacenaje de Información.																			
Definición de Políticas de Back Up.																			
Definición de Políticas de Servicios como Correo Electrónico e Internet.																			
Definición de Políticas de Mantenimiento Preventivo – Correctivo de equipo de cómputo.																			
Control de Acceso área de Servidores.																			
Administración IT.																			
Definición de funcionamiento de aplicaciones administrativo contables (ERP) y de Administración de clientes (CRM) u otras.																			
Cantidad de Direcciones IP Publicas																			
Uso de servicios de accesos remotos (Web Server)																			
Seguridad de la red LAN.																			
Seguridad de Perimetro Organizacional real WAN e Internet.																			
Accesos Remotos de aplicaciones de la organización.																			
Página Web de la Organización.																			

Figura 2.10. Ejemplo de matriz de valoración de prioridades e impacto <sup>15</sup>

### 2.1.4.2 Plan de implementación

Determina el orden de ejecución de los proyectos estimando su tiempo de duración. Los sistemas de información prioritarios son aquellos que brindan mayor beneficio a la empresa.

<sup>15</sup> Fuente: (Cristian Bailey - IT Consultores Profesionales, 2010)

Las técnicas de planeación son variadas, pero todas deben incluir un CPM PERT y así poder definir la secuencia de implementación y cuantificar el tiempo, lo cual será representado en diagrama de GANTT y administrado desde un Project, con el objetivo de tener todas las dimensiones de recursos y responsables que implican a un proyecto como tal.

#### **2.1.4.3 Recuperación de la inversión**

La recuperación de la inversión consiste en un estudio de factibilidad; este estudio de factibilidad de la PETI está basado en un análisis costo/beneficio. Un costo es un desembolso de recursos, asociado con la implementación de tecnología de información, un modelo operativo o la incorporación de recursos humanos.

Generalmente es representado en términos monetarios. Los costos de desarrollo de sistemas pueden estimarse con precisión mediante una especificación de los tiempos y los recursos humanos involucrados. Por otro lado los costos de Hardware y Software se los puede obtener a través de las cotizaciones de los proveedores.

Un beneficio, por otro lado, constituye una mejora o contribución para la organización. Se los clasifica como tangibles e intangibles y en ambos casos está asociado a ellos un valor monetario. La información obtenida de todos los datos procesados, son el resultado de las buenas ejecuciones de los

procesos organizacionales orientados por la estrategia empresarial para generar resultados en base al plan estratégico y esta información es un beneficio que se convierte en un activo importante de la empresa.

#### **2.1.4.4 Administración del riesgo**

La administración del riesgo se encarga de identificar las amenazas existentes para la planificación de TI, mediante la determinación de sus orígenes y consecuencias. Se encarga de contrarrestar las situaciones adversas que se presentan para la planificación mediante la aplicación de factores de modificación.

Las estrategias utilizadas para administrar riesgos dependen de la naturaleza del mismo y las variables asociadas que influyen dentro de la empresa.

A continuación se describen los métodos para combatir riesgos:

- **Reducción:** realiza las acciones necesarias para eliminar o disminuir un riesgo.
- **Protección:** se orienta a las seguridades de los elementos físicos para la reducción de los riesgos.
- **Transferencia:** es la delegación de responsabilidades a terceros.
- **Financiamiento:** verifica los métodos necesarios para el control de inversiones.

## **CAPÍTULO 3**

### **FASE I SITUACION ACTUAL DE LA DSGSIF**

#### **3.1. IDENTIFICACION DEL ALCANCE COMPETITIVO**

##### **3.1.1. ANTECEDENTES**

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) es la entidad encargada de aplicar el Sistema de Seguro General obligatorio, el cual forma parte del Sistema Nacional de Seguridad Social, cuya finalidad principal es la de proteger a la población rural y urbana con relación de dependencia laboral o sin ella contra las contingencias de enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, discapacidad, cesantía, invalidez, vejez y muerte.

El Seguro General de Salud Individual y Familiar fue creado en la Ley de Seguridad Social en noviembre del 2001. Está orientado a brindar bienestar a todas y todos los asegurados y beneficiarios, con prestaciones de salud y servicios con calidad y calidez; y a cubrir de manera universal e integral todos los ciclos vitales del ser humano.

Según la Constitución del Ecuador la salud es un derecho humano, razón por la cual debe ser garantizada por el Estado a través de políticas económicas, sociales, culturales y otras.

Según el marco constitucional vigente, el Ministerio de Salud Pública (MSP) es el ente rector de la Salud en el país y tiene bajo su liderazgo todos los procesos definidos en las políticas de salud del gobierno.

El Consejo Nacional de Salud (CONASA) es el encargado de gestionar vínculos con los diversos actores involucrados en salud para la concertación de dichas políticas a nivel sectorial.

El Ministerio de Salud Pública (MSP) es el responsable de conducir, normar, coordinar, regular y evaluar las actividades y servicios de salud ofrecidos tanto por el sector público con las instituciones de Seguridad Social representadas por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) que incluye el Seguro Social Campesino (SSC), el Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA) y el Instituto de Seguridad Social de la Policía (ISSPOL), así como por las instituciones del sector privado.

Este sector está regulado o normado por la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud y por la Ley Orgánica de Salud, en las cuales se definen un sin número de reglamentos y normas para controlar la Salud. Desde medicamentos e insumos, hasta médicos e infraestructuras.

La coordinación de proyectos de TI de la DSGISF se realiza en conjunto con la Dirección de Desarrollo Institucional (DDI), que según la resolución No. CD



021 que contiene el Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y que fuera emitida por el Consejo Directivo el 13 de octubre del 2003, en el art. 85 define la competencia de la Dirección de Desarrollo Institucional:

**Art 85: Competencia.-**

*“La Dirección de Desarrollo Institucional es la encargada de la formulación y coordinación, de la ejecución de los proyectos y programas de mejoramiento y desarrollo de la Institución, en procura de la eficacia, eficiencia y economía de los procesos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de conformidad con lo establecido en el Plan Estratégico Institucional y las normas y políticas definidas por el Consejo Directivo. Así también, esta Dirección es la responsable de la administración del Sistema Informático del Instituto.”*

La Dirección de Desarrollo Institucional DDI, tiene a su cargo la Subdirección de Servicios Informáticos que es la responsable de aplicar de manera descentralizada el sistema de Servicios Informáticos para cada uno de los seguros que conforman el IESS. Además, es la encargada de emitir la normativa y políticas así como brindar apoyo a los proyectos tecnológicos en todos los ámbitos requeridos como desarrollo, infraestructura y otros.

### 3.1.2. ANALISIS

Para la definición del alcance competitivo, se realizará un análisis de los elementos de mercado, para esto debe tomarse en cuenta las siguientes consideraciones de ley:

1. Ley de Seguridad Social:

**Art 1. Principios Rectores.-** El Seguro General Obligatorio forma parte del Sistema Nacional de Seguridad Social y, como tal, su organización y funcionamiento se fundamentan en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad y suficiencia.

**Art. 2. Sujetos de Protección.-** Son sujetos obligados a solicitar la protección del Seguro General Obligatorio, en calidad de afiliados, todas las personas que perciben ingresos por la ejecución de una obra o la prestación de un servicio físico o intelectual, con relación laboral o sin ella.

2. Constitución de la República del Ecuador en sus artículos:

**Art. 369.-** El seguro universal obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, paternidad, riesgos de trabajo, cesantía, desempleo, vejez, Invalidez, discapacidad, muerte y aquellas que defina la ley.

**Art. 370.-** El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, entidad autónoma regulada por la ley, será responsable de la prestación de las contingencias del seguro universal obligatorio a sus afiliados.

**Art. 374.-** El Estado estimulará la afiliación voluntaria al IESS a las ecuatorianas y ecuatorianos domiciliados en el exterior, y asegurará la prestación de contingencias

**Art. 83.-** Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley el cooperar con el Estado y la comunidad en la seguridad social, y pagar los tributos establecidos por la ley.

Los servicios de Salud ofertados en el mercado ecuatoriano se encuentran distribuidos entre empresas del sector público y del sector privado.

- Ministerio de Salud Pública (MSP)
- IESS
- ISSFA
- ISSPOL
- Servicios de Salud Municipales

Existen instituciones privadas que actúan dentro del sector público:

- Junta de Beneficencia de Guayaquil (JBG)
- Sociedad Protectora de la Infancia de Guayaquil
- Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA)
- Cruz Roja Ecuatoriana

Las empresas privadas que ofertan servicios de Asistencia Médica a nivel nacional aprobadas por la Superintendencia de Bancos y Seguros son las siguientes:

Aseguradoras Nacionales:

- Ace Seguros S.A.
- BMI del Ecuador Compañía de Seguros de Vida S.A.
- Bolívar Compañía de Seguros del Ecuador S.A.
- Bupa Ecuador S.A. Compañía de Seguros y Reaseguros
- Cervantes S.A. Compañía de Seguros y Reaseguros
- Compañía de Seguros de Vida Colvida S.A.
- Compañía de Seguros Ecuatoriano-Suiza S.A.
- Constitución C.A. Compañía de Seguros
- Equivida Compañía de Seguros y Reaseguros S.A.
- Generali Ecuador Compañía de Seguros S.A.

- Interoceánica C.A. de Seguros y Reaseguros
- Latina Vida Compañía de Seguros C.A.
- La Unión Compañía Nacional de Seguros S.A.
- Long Life Seguros Empresa de Seguros S.A.
- Mapfre Atlas Compañía de Seguros S.A.
- Panamericana del Ecuador S.A. compañía de seguros y reaseguros
- Porvenir Compañía de Seguros y Reaseguros S.A.
- Rio Guayas Compañía de Seguros y Reaseguros S.A.
- Rocafuerte Seguros S.A.
- Seguros del Pichincha S.A. Compañía de Seguros y Reaseguros
- Seguros Equinoccial S.A.
- Seguros Sucre S.A.
- Seguros Unidos S.A.

Aseguradoras Extranjeras:

- Pan American Life Insurance Company

Según las cifras del INEC en el año 2010, tres de cada diez personas tienen algún tipo de seguro médico.

Esto significa que el 69.2% de los ecuatorianos no tienen acceso a ningún tipo de servicio por concepto de Salud y que el 30.8% de la población tiene

acceso a servicios de Salud ya sea público o privado. Esta distribución se la puede observar en la figura 3.1:

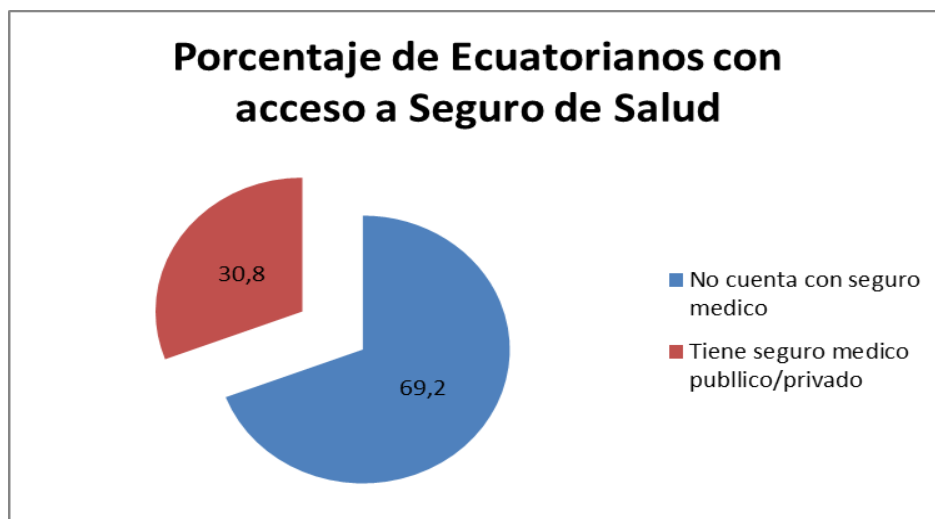


Figura 3.1. Porcentaje de Ecuatorianos con acceso a Seguro de Salud <sup>16</sup>

Del total de la población que actualmente tiene acceso a seguros salud correspondiente al 30.8%, la distribución entre entidades públicas y privadas es el siguiente:

- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social a través de la DSGSIF con el 19.70%
- Otros tipos de seguros públicos 8.80%
- Seguros del sector privado 1.40%
- Seguros de las fuerzas armadas y policía con menos del 1%

---

<sup>16</sup> Fuente INEC 2010

En la figura 3.2 se puede observar los porcentajes de asegurados por empresas prestadoras de salud:

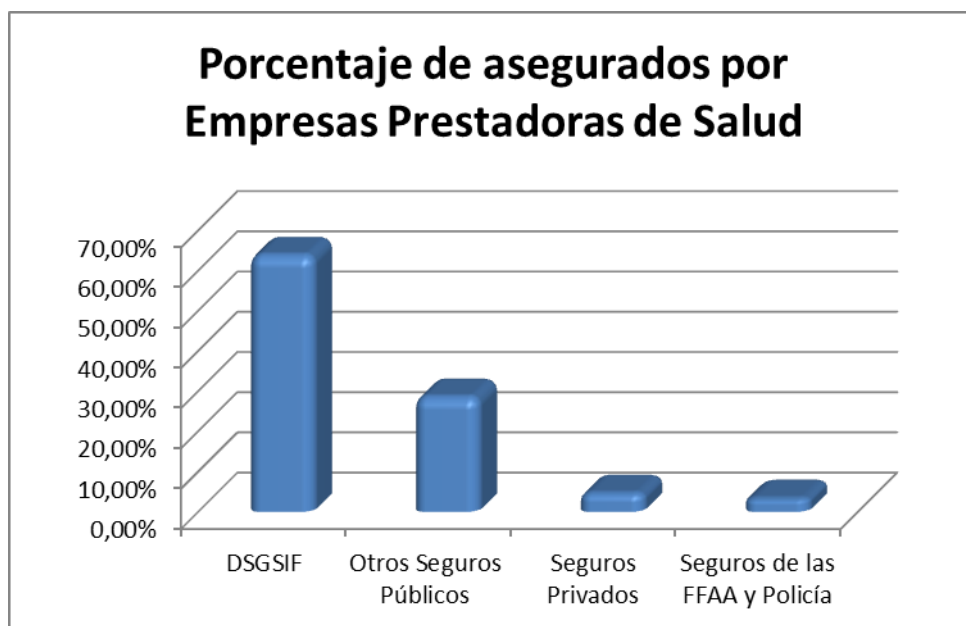


Figura 3.2. Porcentaje de asegurados por empresas prestadoras de salud <sup>17</sup>

La DSGSIF ofrece prestaciones de salud a:

- Afiliados activos o voluntarios
- Dependientes del afiliado: Cónyuge o conviviente con derecho e hijos menores de 18 años
- Pensionistas de invalidez o vejez del Seguro General
- Pensionista de incapacidad permanente, total o absoluta del Seguro de Riesgos del Trabajo

---

<sup>17</sup> Fuente INEC 2010

- Dependientes de pensionistas: cónyuge o conviviente con derecho e hijos menores de 18 años
- Beneficiarios de montepío por orfandad, hijos menores de 18 años

La entrega de prestaciones de salud se la realiza mediante la Red Plural de Atención a través de los Prestadores de Salud clasificados de la siguiente forma:

### **Prestadores Ambulatorios**

Dispensarios anexos, unidades y centros de atención ambulatoria del IESS, dispensarios del Seguro Social Campesino y unidades de primer nivel del sector público y privado con o sin fines de lucro.

### **Prestadores Hospitalarios**

Hospitales de nivel I, II, III del IESS, del sector público y privado con o sin fines de lucro.

La tipología de unidades de salud del IESS con la cual se clasifican los prestadores de salud respecto del nivel de complejidad en: Infraestructura, equipamiento, recursos humanos es la siguiente:



**NIVEL 1:**

Unidades Ambulatorias, las cuales pueden ir desde Médicos individuales hasta sub-centros de salud o dispensarios médicos, también conocidas como Prestadores de Salud Internos.

**NIVEL 2:**

Entidades propias de la Dirección que tienen mayor grado de Especialización como Clínicas, a las cuales son remitidos los asegurados que previamente fueron diagnosticadas en las Unidades de Nivel 1.

**NIVEL 3**

Entidades propias de la Dirección que brindan servicios integrales y especializados, dentro de este nivel solo existen tres hospitales en las principales ciudades del país (Quito, Guayaquil y Cuenca).

Cuando se sobrepasa la capacidad de la Red Plural de Atención, la Dirección realiza la acreditación y contratación de Prestadores Externos, así como la suscripción de convenios con entidades de Salud Privados.

La administración de los prestadores externos dentro de su zona de jurisdicción se la realiza a través de las Subdirecciones y Jefaturas provinciales.

Del análisis de los elementos de mercado se concluye lo siguiente:

- En el Ecuador no existe una cultura de aseguramiento de Salud.
- Históricamente la oferta de salud en el Ecuador ha estado dominada por las instituciones del sector público, tendencia que se mantiene en la actualidad y se proyecta al futuro.
- Existe un segmento de mercado extenso para ser cubierto por empresas públicas o privadas que ofertan servicios de Salud, sin embargo el factor económico es una de las principales causas para que los servicios de salud privados no sean de fácil acceso a la población.
- La Ley de Seguridad Social establece que la afiliación al IESS es obligatoria para todo trabajador, profesional, campesino o administrador de un negocio; por lo que la DSGSIF tiene garantizado un ingreso fijo para su funcionamiento.
- El DSGSIF no ha logrado satisfacer la demanda de servicios de salud de sus afiliados existentes dentro de la red plural de atención.
- Las estipulaciones de la Ley de Seguridad y su obligatoriedad han generado que la DSGSIF no promueva el mejoramiento y eficiencia en los servicios que presta.
- Para la creación y funcionamiento de una empresa privada de seguro de salud y medicina pre-pagada se requiere cumplir con un capital social mínimo y estar en posibilidades de prestar todos y cada uno de los 14 servicios estipulados por la Ley.

- Las nuevas empresas privadas de seguros de salud y medicina pre-pagada deben someterse a la evaluación de las Direcciones Provinciales de Salud y, dependiendo de los seguros que oferten, deben atenerse a las resoluciones de la Superintendencia de Bancos y Seguros.
- Existencia de solo 24 empresas privadas de seguros de salud y medicina pre-pagada a nivel nacional según la Superintendencia de Bancos y Seguros.
- Las empresas privadas de seguros de salud y medicina pre-pagada no han logrado constituirse en un competidor directo de la DSGSIF debido a la normativa vigente.
- Existe una pugna entre el Ministerio de Salud Pública y la DSGSIF para brindar las prestaciones de salud a los afiliados del IESS.

## **3.2. EVALUACION DE LAS CONDICIONES ACTUALES**

### **3.2.1. ESTRATEGIA DE NEGOCIOS**

El IESS no cuenta con un plan estratégico Institucional aprobado, por lo que el Consejo Directivo dispuso al Director General, continúe con los trámites para celebrar un convenio marco de cooperación Interinstitucional con la FLACSO; o la contratación de una consultoría para el diseño e implementación del plan estratégico y de la nueva estructura orgánico funcional del IESS.

Sin embargo, se cuenta con una definición de la cadena de valor del IESS, que se la puede observar en la figura 3.3, la cual se compone de cuatro procesos macro que son: Afiliación, Recaudación, Calificación de Derecho y Entrega de Prestaciones.



*Figura 3.3. Cadena de Valor del IESS* <sup>18</sup>

**Afiliación:** proceso por medio del cual se realiza el ingreso de asegurados que según la Ley de Seguridad Social son sujetos de afiliación; consiste en la Gestión de la Afiliación y generación de planillas de aportes y de fondos de reserva, para los diferentes tipos de Afiliados.

**Recaudación:** proceso mediante el cual se recaudan valores requeridos por clientes externos e internos debido a los diferentes tipos de obligaciones que tienen con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y que sirve para alimentar a las diferentes unidades y áreas de negocio del IESS, como son Salud, Pensiones, Riesgos de Trabajo, Seguro Social Campesino, Seguro General, Dirección Económica Financiera, entre otros.

---

<sup>18</sup> Fuente Plan Estratégico del IESS

**Calificación de Derechos:** proceso en el que mediante la aplicación de la normativa vigente se determina si un asegurado, en una determinada fecha, califica para el otorgamiento de una prestación o servicio en un área específica.

**Entrega de Prestaciones:** proceso por medio del cual se realiza el otorgamiento del servicio al asegurado, que es la razón de ser de la Institución.

La DSGSIF no cuenta con un Plan Estratégico de TI ya que la administración de tecnologías de información por ley le corresponde a la Dirección de Desarrollo Institucional DDI, sin embargo debido a que la Dirección tiene la responsabilidad de garantizar la continuidad en la prestación de Servicios de Salud, se han establecido los siguientes objetivos estratégicos para ejecutarse en el periodo 2011-2014:

### **Usuarios**

- Incrementar la cobertura del seguro de salud a la población ecuatoriana, manteniendo la relación cotizante / beneficiarios
- Cubrir la demanda de servicios integrales e integrados de salud
- Convertir a los servicios de salud del IESS en la primera opción de los ecuatorianos/as

**Financiera**

- Maximizar la rentabilidad social de los recursos financieros en la prestación de servicios de salud
- Garantizar la recuperación del costo de las prestaciones de salud de las diferentes entidades responsables de financiamiento de los servicios
- Optimizar los recursos económicos en la prestación de servicios

**Procesos**

- Lograr el funcionamiento de la red plural de prestadores de salud del IESS a nivel nacional garantizando el derecho a la salud integral a sus beneficiarios
- Disponer de un sistema de gestión de calidad de las prestaciones de salud
- Contar con una estructura basada en gestión de procesos

**Innovación y Aprendizaje**

- Disponer de un sistema de información para la toma de decisiones gerenciales
- Disponer de un sistema de gestión del recurso humano que responda a las necesidades del sector de salud
- Contar con infraestructura física y equipamiento para una eficaz operación

Tomando en cuenta la creciente necesidad de automatizar los procesos de la DSGSIF que en la mayoría de los casos son vitales para su adecuado funcionamiento, se han establecido dos escenarios para solucionar la automatización de los mismos:

1. Contratar empresas de desarrollo (fábricas de software) bajo la administración de las Áreas o unidades de negocio y, cumpliendo con las normativas de la Dirección de Desarrollo Institucional.
2. Contratar personal para que basado en las normativas y políticas de la Dirección de Desarrollo Institucional, laboren bajo la administración de las áreas funcionales o Unidades de Negocio, con el fin de desarrollar las aplicaciones requeridas.

A partir de Enero del 2012, se trabaja en conjunto con éstos dos escenarios para realizar la automatización de los procesos de la Dirección.

Complementariamente, la DSGSIF ha definido un modelo de Gestión el cual se encuentra en vigencia aunque no tiene la aprobación de los directivos del IESS, el mismo incluye a la Subdirección de Aseguramiento y Control de Prestaciones y a la Subdirección de Contabilidad y Control Presupuestario como se muestra en la figura 3.4:

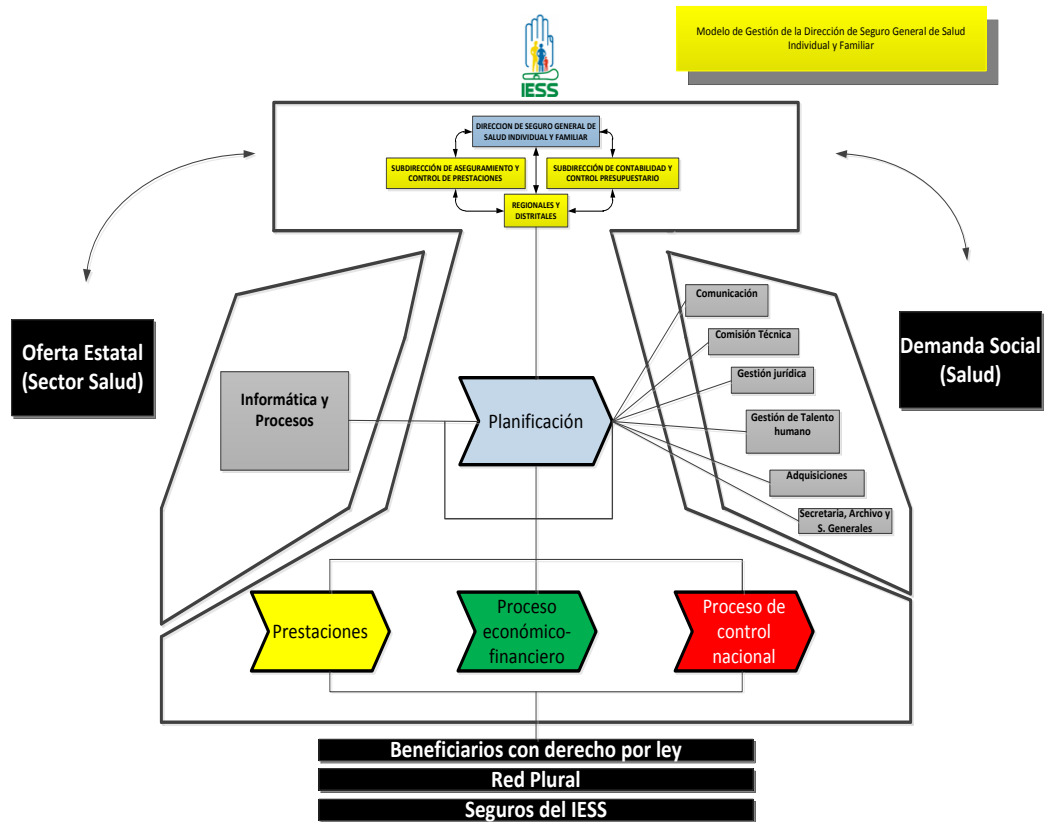


Figura 3.4. Modelo de Gestión de la DSGSIF <sup>19</sup>

El modelo de comunicación que utiliza la DSGSIF se basa en una estructura jerárquica con seguimiento por parte de la Dirección para verificar que la comunicación haya permeado a todos los niveles.

Dentro del modelo de gestión de comunicaciones se desarrollan reuniones semanales donde se planifican los cambios a ser implementados por los coordinadores.

<sup>19</sup> Fuente: Modelo de Gestión de la DSGSIF



### **3.2.2.MODELO OPERATIVO**

En la DSGSIF no existen procesos levantados y documentados. Para solventar esta necesidad, se realizó el levantamiento de los procesos que de acuerdo a la investigación deberán ser aprobados e implementados por la Dirección.

En la tabla 3.1 se muestra la información de los procesos levantados actualmente:

Tabla 3.1. *Procesos, subprocesos y actividades*

MACROPROCESO	PROCESO	SUBPROCESO	ACTIVIDADES
GOVERNANTES	GESTION DE NORMAS		Elaborar el registro sistemático de las prestaciones de salud, en servicios, subsidios monetarios y compensación de gastos médicos
			Elaborar y actualizar mensualmente la historia prestacional de cada asegurado
VALOR	GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE SALUD	Información y Estadística	Entregar de informes a la subdirección de aseguramiento y control de prestaciones sobre el cumplimiento de los planes de aseguramiento de salud en la circunscripción
			<p>Aplicar las recomendaciones de información y estadística</p> <p>Realizar la evaluación económica de programas y servicios de salud de la circunscripción</p> <p>Realizar la medición de la preferencia de los usuarios de los servicios de salud</p> <p>Publicar el anuario estadístico</p> <p>Difusión en la comunidad de los beneficios de la protección del seguro general de salud individual y familiar y de las condiciones para su acceso</p>

*Continúa en la siguiente página*

MACROPROCESO	PROCESO	SUBPROCESO	ACTIVIDADES
VALOR	CONSTRUCCION DE PROPUESTAS TECNICAS		<p>Control del cumplimiento de la normativa vigente en la ejecución de los procesos</p> <p>Otorgamiento de soporte técnico normativo de los procesos</p> <p>Evaluación estratégica y operativa de la unidad regional</p> <p>Coordinación de la elaboración del plan operativo anual de la unidad regional</p> <p>Control y seguimiento de la ejecución del POA</p> <p>Preparación de la rendición de cuentas de la unidad regional</p> <p>Seguimiento a la aplicación de las normas y políticas administrativas aprobadas por el SGSIF</p> <p>Supervisión y coordinación de los procesos de la unidad regional</p> <p>Proposición de normas para conocimiento de la dirección del SGSIF</p> <p>Análisis y el control del balance score card</p>
VALOR	GESTIÓN RED PLURAL	<p>Acreditación Prestadores</p> <p>Contratación Prestadores</p>	
VALOR	CONTROL TÉCNICOS DE GESTIÓN		<p>Difundir en la comunidad los beneficios de la protección del seguro general de salud individual y familiar</p> <p>Realizar el control del cumplimiento de la normativa vigente en la ejecución de los procesos</p> <p>Otorgar soporte técnico normativo a los procesos</p> <p>Realizar la evaluación estratégica y operativa de la unidad regional</p> <p>Realizar la coordinación para la elaboración del plan operativo anual de la unidad regional</p> <p>Realizar el control y el seguimiento de la ejecución del POA</p>

*Continúa en la siguiente página*

MACROPROCESO	PROCESO	SUBPROCESO	ACTIVIDADES
APOYO	GESTIÓN ECONOMICA	Gestión Presupuestaria Local	Elaborar estados de ejecución mensual, clausura y liquidación del presupuesto
		Presupuesto	Ejecutar el presupuesto de los contratos y convenios con los prestadores de salud de la red plural acreditados
		Elaboración del Presupuesto local	Implementar presupuesto codificado, aprobado y reprogramación Elaborar la proforma, la ejecución y la liquidación anual del presupuesto Elaborar disponibilidades económicas y certificaciones presupuestarias
APOYO	GESTION ECONOMICA	Contabilidad Contabilidad local	Elaborar y contabilizar boletines para control de retenciones tributarias
			Legalizar de boletines
			Elaborar, revisar y analizar mensualmente los estados financieros y su remisión a la subdirección de contabilidad y control presupuestario
APOYO	GESTION ECONOMICA	Facturación Facturación local	Elaboración y entrega de los estados financieros anuales y el informe de liquidación del presupuesto de operación
			Cumplimiento de las obligaciones tributarias
			Registro de movimiento de caja y bancos
			Elaborar liquidación contable de acuerdos y liquidaciones de planillas proveedores externos
			Generar planillas de pago de aportes y otros
			Consolidación de la facturación de las prestaciones con sujeción al tarifario de atención médica, los cuadros básicos de fármacos, material quirúrgico e insumos médicos, y los protocolos y procedimientos médicos, vigentes

*Continúa en la siguiente página*

MACROPROCESO	PROCESO	SUBPROCESO	ACTIVIDADES
APOYO	GESTIÓN DE ASESORÍA LEGAL	Gestión Jurídica y de Organismos de Control	<p>Conocimiento de las citaciones o notificaciones judiciales por demandas contra el Instituto dentro del área de gestión de la DSGSIF, y recomendación de las acciones administrativas o judiciales que deberá cumplir el Instituto</p> <p>Ejercicio del patrocinio o defensa de los intereses de la DSGSIF en la vía administrativa o en la judicial, por delegación de la Procuraduría General del Instituto</p> <p>Emisión de informes previos a la celebración de contratos o convenios de competencia</p> <p>Elaboración de contratos o convenios de competencia</p> <p>Absolución de consultas en materia de derecho planteados por las dependencias que constituyen la DSGSIF</p> <p>Absolución de solicitudes y consultas en materia de derecho relacionadas con las prestaciones del Seguro, planteados por los asegurados</p> <p>Emisión de informes jurídicos para la aplicación obligatoria de las dependencias que conforman la Dirección</p> <p>Asistencia jurídica en los distintos procesos de las dependencias de la Dirección</p>
			<p>Gestión, coordinación y mantenimiento de los sistemas, redes y equipos informáticos</p>

*Continúa en la siguiente página*

MACROPROCESO	PROCESO	SUBPROCESO	ACTIVIDADES
APOYO	GESTION TALENTO HUMANO	Planificación	Identificación de Necesidades
			Valoración de Puestos
	GESTION TALENTO HUMANO	Reclutamiento	Planificación de Permisos, Vacaciones y Licencias
			Cálculo de Horas Extras
	GESTION TALENTO HUMANO	Inducción	Control de Asistencia
			Pago de Viáticos
GESTION TALENTO HUMANO	Capacitación	Elaborar Nominas	
		Elección de Metodología de convocatoria	
GTH	Evaluación	Reclutamiento de hojas de vida	
		Selección y pruebas de personal	
			Registro de contratos o nombramientos de Servidores
			Elaboración de contratos
			Legalización de documentos
			Registro y remisión de documentos
			Ingreso al sistema de control
			Inducción al puesto
			Señalamiento de funciones y responsabilidades
			Control de período de pruebas
			Verificación de respuesta a requerimiento
			Planificación de la capacitación
			Coordina capacitación y formación
			Solicitar trámite al plan de capacitación
			Contratación para implementar plan de capacitación
			Coordinar replica de conocimientos
			Coordina seguimiento de la réplica de conocimientos
			Co-elaboración de plan de formación
			Ejecución de plan de formación
			Evaluación de la LOSEP
			Evaluar cumplimiento de Responsabilidades

### **3.2.3.MODELO DE TI**

#### **3.2.3.1 Portafolio de Aplicaciones de Software**

Para la prestación de servicios la DSGSIF cuenta con diferentes aplicativos los cuales han sido desarrollados en las siguientes modalidades:

- Desarrollos a cargo de la Dirección de Desarrollo Institucional (DDI).
- Desarrollos a cargo del personal propio de la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar (DSGSIF).

En la tabla 3.2 se detalla el inventario de aplicativos con los que actualmente cuenta la Dirección

Tabla 3.2. *Inventario de Aplicativos de la DSGSIF*

APLICACIÓN	DESCRIPCION	ARQUITECTURA	FRONT END	BACK END	VERSION	PROVEEDOR
Sistema de Unidades Medicas	Sistema para registro y emisión de certificados médicos	Cliente-Servidor	OS/400	AS/400	2.3	IBM
Subsidios Monetarios	Sistema para registro y emisión de subsidios monetarios	JSP-BC4J	JSP	Servidor de App: JBoss 5.1, Base de Datos: Oracle 11G Enterprise Edition	1.3	DDI
Extensión de salud cónyuges	Sistema para registro de cónyuges de afiliados y jubilados	JSP-BC4J	JSP	Servidor de App: JBoss 5.1, Base de Datos: Oracle 11G Enterprise Edition	1.0	DDI
Servicios Web Unidades Medicas	Sistema para consulta de certificados médicos	JSP-BC4J	JSP	Servidor de App: JBoss 5.1, Base de Datos: Oracle 11G Enterprise Edition	1.4	DDI
Sistema de Auditoria Medica	Sistema para registro de auditoria medica para prestadores de salud	Cliente-Servidor	Oracle Forms, Oracle Reports	Base de Datos: Oracle XE 10G	1.3	DSGSIF
Sistema Médicos Externos	Sistema para inscripción y calificación de médicos externos	Web	GENEXUS	Base de Datos: Oracle 11G Enterprise Edition	1.1	DDI
Sistema de Gestión de incidencias	Sistema para registro y seguimiento de incidentes	Web	JAVA	Servidor de App: Apache Tomcat, Base de Datos: HSQLDB (HyperSQL DataBase)	1.3	DDI
Sistema de Georeferenciacion	Sistema para identificación de prestadores de salud	JSP-BC4J	JSP	Servidor de App: JBoss 5.1, Base de Datos: Oracle 11G Enterprise Edition	1.3	SG INNOVAR



Las deficiencias y debilidades de los aplicativos con los que opera la DSGSIF se muestran en la tabla 3.3.

Tabla 3.3. *Deficiencias y debilidades de los aplicativos de la DSGSIF*

SISTEMA	DEFICIENCIAS/DEBILIDADES
<b>Sistema de Unidades Medicas</b>	<p>No es una base de datos relacional sino maneja archivos</p> <p>Interface no amigable con el usuario</p> <p>Limitado número de profesionales con conocimientos de la plataforma</p>
<b>Subsidios Monetarios</b>	<p>Información Inconsistente</p> <p>Problemas debido a inconsistencia de información proveniente de Sistema de Unidades Medicas</p>
<b>Extensión de Salud conyugues</b>	<p>Desarrollo realizado por proveedor externo con deficiencias en el código</p> <p>Información duplicada</p>
<b>Servicio Web Unidades Medicas</b>	<p>No tiene problemas</p>
<b>Sistema de Auditoria Médica</b>	<p>Base de Datos con potencialidades limitadas</p> <p>No es una base de datos centralizada (se tiene una base de datos por cada subdirección provincial)</p> <p>Problemas con Sincronización de datos</p> <p>Ni la aplicación ni la base de datos se encuentran alojadas en un servidor</p> <p>El mantenimiento del aplicativo y de la Base de Datos debe ser realizado en cada subdirección.</p> <p>Problemas con la actualización de versiones del aplicativo</p>
<b>Sistema de Médicos Externos</b>	<p>No existe una política de manejo de respaldos de información</p> <p>Empresa fabricante de la herramienta ya no brinda soporte de la misma</p> <p>Dificultades de migración a versiones superiores de la herramienta.</p> <p>Incompatibilidad con algunos sistemas operativos</p> <p>Mal diseño del modelo de Base de Datos</p>
<b>Sistema de Gestión de Incidencias</b>	<p>Manipulación directa de la Base de Datos para extracción de información</p> <p>No tiene problemas</p>
<b>Sistema de Georeferenciación</b>	<p>Diseño arquitectónico de base de datos y de software no cumple con lineamientos de la DDI</p> <p>Altos requerimientos de infraestructura para su ejecución</p>

En enero del 2012 se realizó la adquisición al proveedor Grupo Microsistemas (GMS) de la herramienta de desarrollo de software basada en el conocimiento denominado Genexus. Como parte del contrato con el proveedor se incluye la capacitación de la herramienta para el personal de TI con rol de desarrollador, además se establece un contrato con GMS para desarrollo de dos aplicativos que serán la línea base mientras los desarrolladores contratados adquieren experiencia en la misma.

Los aplicativos a desarrollarse por GMS son los siguientes:

- Entrega de claves a prestadores externos
- Pago a prestadores externos

Tomando en cuenta que Genexus es una herramienta que genera código en forma automática, los aplicativos desarrollados en esta herramienta realizarán el proceso de QA a través de un administrador Genexus propio de DSGSIF y no con el personal de la DDI.

### **3.2.3.2. Infraestructura Técnica**

La Dirección de Desarrollo Institucional (DDI) es la encargada de la administración de la Infraestructura Técnica de TI para todos los Seguros, ésta incluye: servidores, redes, comunicaciones, base de datos y otros.

La DDI tiene implementado nueve ambientes diferentes en producción, en los que se ejecutan todos los aplicativos a excepción del Sistema de Unidades Médicas que se encuentra en el Hospital Carlos Andrade Marín HCAM y el Sistema de Auditoría Médica que se encuentra en la DSGSIF.

En la figura 3.5 se muestra el esquema correspondiente a los ambientes de producción de los aplicativos:

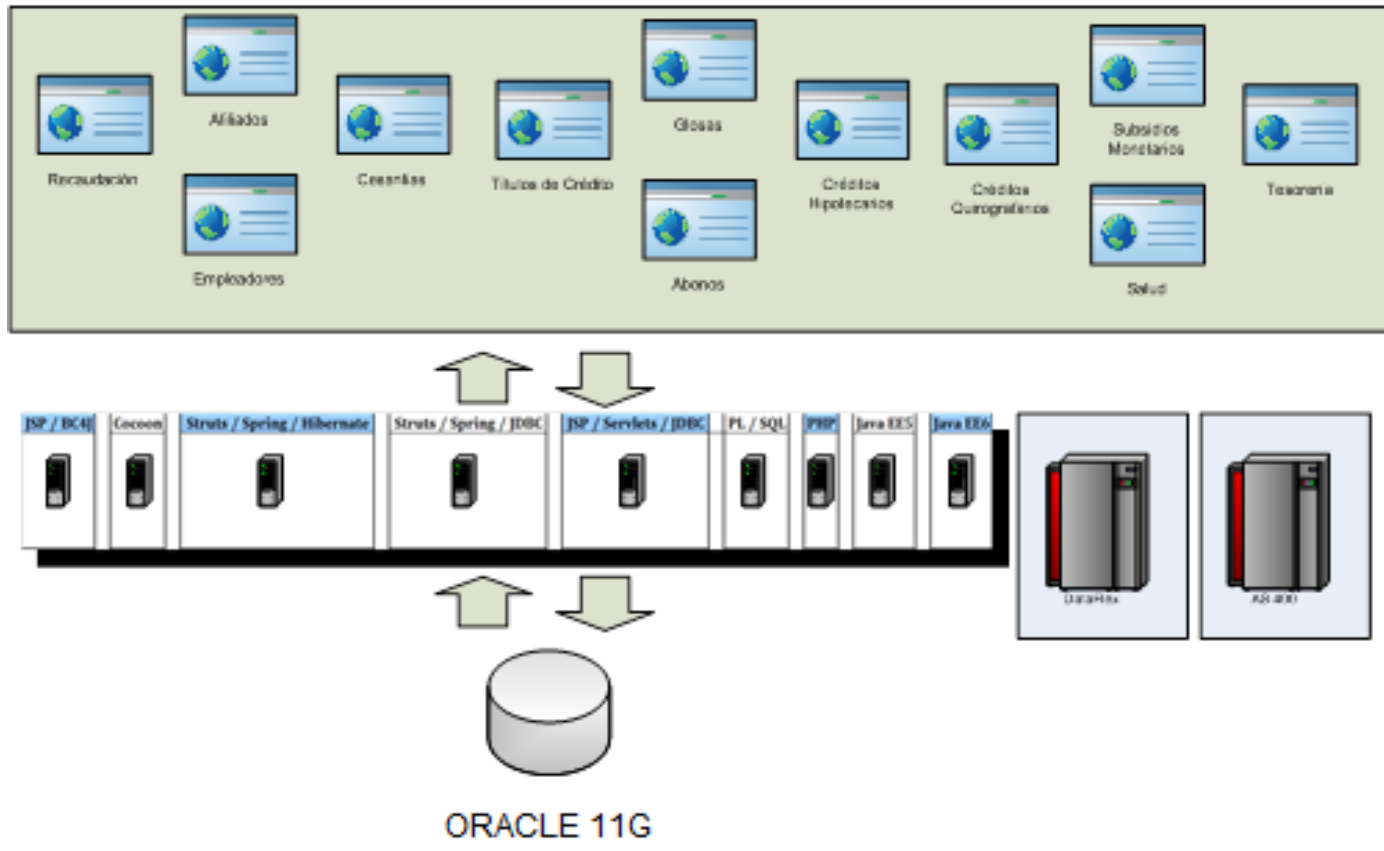


Figura 3.5. Esquema de los Aplicativos en el ambiente de <sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Documentación de la Dirección de Desarrollo Institucional (DDI) del IESS

En la figura 3.6 se muestra el esquema de redes y telecomunicaciones:

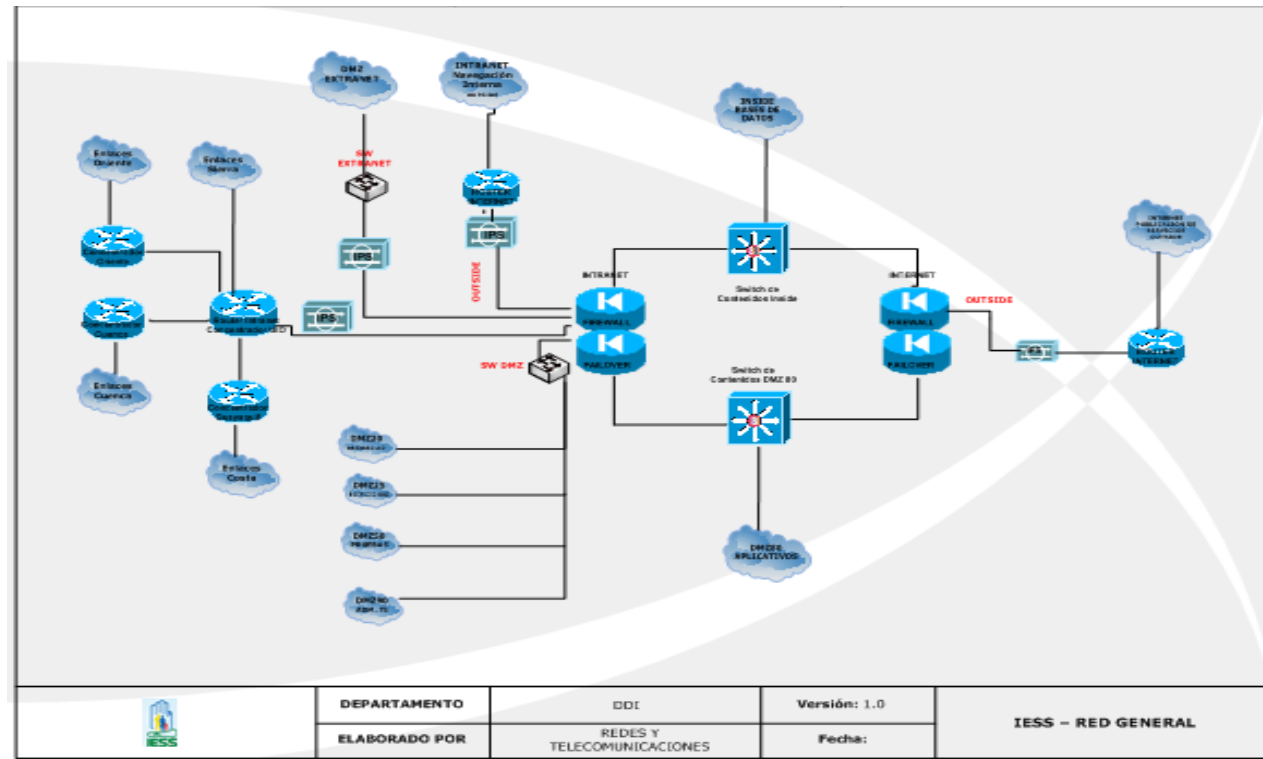


Figura 3.6. Esquema de Redes y Telecomunicaciones del IESS <sup>21</sup>

<sup>21</sup> Documentación de la Dirección de Desarrollo Institucional (DDI) del IESS

### 3.2.3.3. Conformación de la Estructura de Organización de TI

En la actualidad la DSGSIF se encuentra en proceso de implementación de la Unidad de Gestión de TI que será la encargada de coordinar y atender todos los requerimientos de tecnología de la Dirección alineada a la normativa y políticas definidas por la Dirección de Desarrollo Institucional. La estructura organizacional de la Unidad de Gestión de TI no se encuentra aprobada por los directivos del IESS, sin embargo el personal ya se encuentra trabajando bajo ésta propuesta de estructura.

La Unidad de Gestión de TI con la cual se trabaja actualmente se encuentra conformada como se muestra en la figura:



Figura 3.7. Conformación de la Unidad de Gestión de TI de la DSGSIF <sup>22</sup>

<sup>22</sup> Planificación Estratégica de la DSGSIF

La distribución de cargos en el área de TI se muestra en la tabla 3.4:

Tabla 3.4. *Distribución de cargos actual en el área de TI de la DSGSIF*

CARGO	RESPONSABILIDADES	CANTD	ENTREGABLES
<b>Comité Control Cambios</b>	Toma de Decisiones alcance, tiempo, costos, riesgos de los proyectos	3	
	Establecer plan de trabajo.		
	Informar sobre riesgos en cumplimiento de proyecto en base a tiempo, costo, alcance, riesgos.		Documento del Alcance del Proyecto
	Canalizar las novedades hacia el comité de control de cambios para incluir o descartar modificaciones.		
<b>Coordinador de Proyectos</b>	Canal de comunicación y coordinación entre DDI y SGSIF.	1	Documento de Equipo de Trabajo
	Gestión de requerimientos.		Especificación de tiempos para levantamiento de requerimiento
	Establecimiento de cronogramas.		Cronogramas de trabajo
	Conformación de equipos de trabajo.		Actas de Entrega/Recepción
	Plantear Necesidad a automatizar.		Caso de Negocio
	Definir el requerimiento Funcional.		Casos de pruebas funcionales
<b>Analista de Negocio</b>	Validar diseños generados por Unidad de Gestión Informática.	14	Datos prueba
	Realizar pruebas funcionales a los programas entregados por UGI.		Requerimiento funcional
	Analizar subprocesos.		Especificación de procesos
	Enmarcar el subproceso en el mapa de procesos definiendo las integraciones necesarias.		Flujo de proceso
<b>Analista de Procesos</b>	Caracterizar los procesos.	2	Métrica
	Diagramar el proceso.		Sistema documentario
			Manuales de procesos, protocolos procedimientos
	Plantear un diseño informático en base al requerimiento funcional y considerando las integraciones a nivel del mapa de procesos previamente aprobados.		Documento de diseño
<b>Analista Informático</b>	Plantea la solución automatizada sujeta a aprobación de negocio	4	Matriz de Componentes
	Realizar pruebas funcionales especificadas en el diseño.		Especificaciones Suplementarias

*Continúa en la siguiente página*

CARGO	RESPONSABILIDADES	CANTD	ENTREGABLES
<b>Administrador Genexus</b>	Generar el versionamiento de la base de conocimientos.	1	Documento de arquitectura del sistema
	Establecer planes de contingencia.		
	Respalda la base de conocimientos.		
	Administrar la entrega de las versiones.		
<b>Aseguramiento de la Calidad</b>	Acompañar en la puesta en producción de las aplicaciones generadas en Genexus.	1	Documentos con resultados de Prueba QA, QC
	Ejecutar los planes de prueba basados en casos de prueba.		
	Acompañar en el proceso de calidad al personal de DDI.		
<b>Programador</b>	Generar la matriz de componentes conjuntamente con la DDI.	9	
	Construye un prototipo basado en el diseño aprobado por la DDI.		
	Generar los programas en base a los diseños previamente aprobados.		
	Realizar pruebas unitarias que cumplan la funcionalidad especificada en el diseño.		

Los cargos de Coordinador de Proyectos, Analista de Negocio, Analista Informático, Administrador GENEXUS, Aseguramiento de la Calidad y Programador trabajan durante todo el proceso de desarrollo de software en conjunto con las siguientes áreas de la DDI:

- Arquitectura
- Analistas
- Control de Calidad
- Producción

#### 3.2.3.4. Análisis Financiero

Para el manejo financiero de la Dirección, se elabora anualmente el Plan Operativo Anual POA en el que se establecen una proyección de gastos según los proyectos definidos.



El Plan Operativo Anual correspondiente a proyectos de TI del año 2012 se muestra en la tabla 3.5:

Tabla 3.5. *Plan Operativo de TI de la DSGSIF*<sup>23</sup>

<b>PROGRAMA</b>			
<b>PROYECTO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>PRESUPUESTO ASIGNADO</b>
	Fortalecer las Competencias del Talento Humano (CD 308); Fortalecimiento de la Comunicación Social en SGSIF; Fortalecimiento Tics (Tecnología de la Información y la Comunicación)		
Elaboración del manual de perfiles por competencias	Elaboración y presentación de la propuesta	Subdirección de Aseguramiento	S/P
Identificar las necesidades de capacitación	Compilar la información sobre la base de las necesidades y elaborar la propuesta para su incorporación al Plan Anual del ICISSE	RRHH Dirección de Salud	S/P
Implementación de un Sistema Integral de Comunicación	Fortalecimiento de competencias comunicacionales en Subdirecciones y Departamentos Provinciales		S/P
Implementación de nuevas tecnologías en procesos de gestión y aseguramiento	Instalación de mesas de ayuda con la finalidad de atender oportuna y adecuadamente los requerimientos de los usuarios	Subdirección de Aseguramiento/Comunicación	S/P

Continúa en la siguiente página

<sup>23</sup> Plan Operativo Anual de la DSGSIF

PROGRAMA	Fortalecer las Competencias del Talento Humano (CD 308); Fortalecimiento de la Comunicación Social en SGSIF; Fortalecimiento Tics (Tecnología de la Información y la Comunicación)		
PROYECTO	DESCRIPCION	RESPONSABLES	PRESUPUESTO ASIGNADO
Implementación de nuevas tecnologías en procesos de gestión y Aseguramiento	Pertinencia Médica	Subdirección de Aseguramiento y subdirección/Jefaturas Provinciales	S/P
	Control de Inventarios de Software y Hardware	Subdirección de Aseguramiento (unidad Informática) y subdirección/Jefaturas Provinciales	S/P
	Información de Estadística Geo referencial	Subdirección de Aseguramiento(unidad de Estadística) y subdirección/Jefaturas Provinciales	S/P
	Gestión Documental (Implementación)	Secretaria de la Dirección de Salud	S/P
	Plan de continuidad de negocio (Replica del Sistema Médico)		S/P
	Instalación de Sistemas Informáticos en Dispensarios Anexos y Prestadores Externos		S/P
	Mantenimiento de Sistemas Informáticos AS400		S/P
	Implementación de Nuevo Sistema de Gestión Médica	Subdirección de Aseguramiento (unidad Informática) y subdirección/Jefaturas Provinciales	S/P
	Implementación de Procesos Tecnológicos		S/P
	Implementación del ERP (Manejo Administrativo y Financiero)		S/P
Implementación de Sistema de Registro y Control de Contratos de Prestadores Contratados		S/P	

Se evidencia que no existe un presupuesto asignado para la ejecución de los proyectos de TI, sin embargo algunos de estos proyectos como el Sistema de Registro y Control de Contratos de Prestadores se encuentra en proceso de desarrollo con el proveedor externo GMS.

## **CAPÍTULO 4**

### **FASE II MODELO DE NEGOCIO/ORGANIZACIÓN**

#### **4.1. ANALISIS DEL ENTORNO**

Para el análisis FODA se realizó el levantamiento de la información con personal de TI de la Dirección para la realización de un análisis interno y externo. El personal que elaboró la evaluación de las matrices FODA es el siguiente:

- Coordinador de TI
- Planificador de TI
- Analista de Procesos
- Analista de Negocio

La información recopilada se agregó a una matriz en la que se clasificaron los datos en positivo, negativo, interior, exterior. Esta clasificación tiene por finalidad determinar Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

La equivalencia es la siguiente:

- Fortaleza - Positivo Interior
- Oportunidad - Positivo Externo
- Debilidad - Negativo Interno
- Amenaza – Negativo Externo

#### 4.1.1. FORTALEZAS

Las Fortalezas identificadas conjuntamente con una ponderación de su nivel de impacto se muestran en la tabla 4.1:

Tabla 4.1. *Matriz de Fortalezas de la DSGSIF*

FACTOR	IMPACTO		
	ALTO 5	MEDIO 3	BAJO 1
F1 Personal de TI comprometido y con buena actitud		X	
F2 Disponer de desarrolladores expertos en Genexus	X		
F3 Personal con conocimiento del negocio	X		
F4 Disponer de una Herramienta de desarrollo rápido	X		
F5 Infraestructura tecnológica de última generación			X
F6 Infraestructura médica superior a la de la competencia	X		

#### 4.1.2. DEBILIDADES

Las Debilidades identificadas conjuntamente con una ponderación de su nivel de impacto se muestran en la tabla 4.2:

Tabla 4.2. *Matriz de Debilidades de la DSGSIF*

	FACTOR	IMPACTO		
		ALTO 5	MEDIO 3	BAJO 1
D1	Funciones y responsabilidades del personal de TI no están claramente definidos	X		
D2	Tiempos elevados para procesos de coordinación de TI con la DDI			X
D3	Inexistencia de Plan Estratégico de TI		X	
D4	Fabrica de software contratada no cuenta con suficiente experiencia probada en desarrollo de aplicativos	X		
D5	Aplicativos utilizados por la DSGSIF tienen deficiencias y debilidades	X		
D6	Inestabilidad de Autoridades de la DSGSIF	X		
D7	Inexistencia de procesos levantados y documentados	X		
D8	Falta de involucramiento de los funcionarios del negocio.		X	
D9	Falta de Planes de Capacitación para el personal TI			X
D10	Definiciones incorrectas para implementación de aplicaciones	X		
D11	Inestabilidad laboral del personal de la DSGSIF		X	
D12	Cultura organizacional burocratica		X	
D13	Insatisfacción de usuarios internos y prestadores de salud con los aplicativos	X		

#### 4.1.3. OPORTUNIDADES

Las Oportunidades identificadas conjuntamente con una ponderación de su nivel de impacto se muestran en la tabla 4.3:

Tabla 4.3. *Matriz de Oportunidades de la DSGSIF*

FACTOR	IMPACTO		
	ALTO 5	MEDIO 3	BAJO 1
O1 Apoyo de la dirección general del IESS		X	
O2 Disponibilidad Financiera y de RRHH	X		
O3 Alto segmento de mercado con acceso a servicios de Salud a cargo de la DSGSIF			X
O4 Inexistencia de competidores directos		X	
O5 Políticas, estándares y buenas practicas aplicadas al proceso de desarrollo ya se encuentran definidos	X		
O6 Apoyo por parte del personal de la DDI para el desarrollo de aplicaciones.		X	
O7 Ley de seguridad social garantiza un ingreso económico fijo por la afiliación obligatoria		X	
O8 Ampliación de servicios de salud		X	

#### 4.1.4. AMENAZAS

Las Amenazas identificadas conjuntamente con una ponderación de su nivel de impacto se muestran en la tabla 4.4:

Tabla 4.4. *Matriz de Amenazas de la DSGSIF*

	FACTOR	IMPACTO		
		ALTO 5	MEDIO 3	BAJO 1
A1	Desconocimiento de la metodología de desarrollo aplicada por la DDI			X
A2	Los estamentos directivos del IESS no aprueben la estructura organizacional de la DSGSIF	X		
A3	Creacion de unidad de TI paralela a la DDI	X		
A4	Ejecución de proyectos relevantes de TI por parte de la DDI sin la participación del equipo de la DSGSIF	X		
A5	Programas de capacitación ejecutados por la DDI sin participación del personal de la DSGSIF		X	
A6	Plan Estratégico Institucional desactualizado			X
A7	Resistencia al cambio			X
A8	No contar con presupuesto aprobado para la ejecución de proyectos de TI de la DSGSIF		X	
A9	Desarrollo de aplicativos aislados que no se integran e interoperan con los aplicativos desarrollados en la DDI	X		
A10	Injerencia política en la toma de decisiones de la DSGSIF		X	
A11	Insatisfaccion de los asegurados por información inconsistente proveniente de los aplicativos	X		
A12	Crecimiento del número de asegurados	X		

#### 4.1.5. MATRICES ESTRATEGICAS (IMPACTO)

La matriz de impactos FODA permite evaluar la intensidad de interacción entre los elementos externos e internos, mediante la asignación un valor numérico proporcional a la intensidad del impacto en la intercepción de las coordenadas que identifican cada elemento.



El cuadrante de mayor puntuación define la situación en que se aprecia la empresa y las sumatorias por ejes identifican el impacto real de cada elemento

#### **4.1.5.1. Matriz Fortalezas-Amenazas (FA)**

En la tabla 4.5 se muestra la Matriz de Fortalezas-Amenazas

Tabla 4.5. Matriz Fortalezas-Amenazas (FA)

FORTALEZAS	AMENAZAS												
	Desconocimiento de la metodología de desarrollo aplicada por la DDI	Los estamentos directivos del IESS no aprueban la estructura organizacional de la DSGSIF	Creación de unidad de TI paralela a la DDI	Ejecución de proyectos relevantes de TI por parte de la DDI sin la participación del equipo de la DSGSIF	Programas de capacitación ejecutados por la DDI sin participación del personal de la DSGSIF	Plan Estratégico Institucional desactualizado	Resistencia al cambio	No contar con presupuesto aprobado para la ejecución de proyectos de TI de la DSGSIF	Desarrollo de aplicativos aislados que no se integran e interoperan con los aplicativos desarrollados en la DDI	Injerencia política en la toma de decisiones de la DSGSIF	Insatisfacción de los asegurados por información inconsistente proveniente de los aplicativos	Crecimiento del número de asegurados	TOTAL
Personal de TI comprometido y con buena actitud	3	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	22
Disponer de desarrolladores expertos en Genexus	3	1	1	3	5	1	1	1	1	1	3	1	22
Personal con conocimiento del negocio	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	16
Disponer de una Herramienta de desarrollo rápido	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	18
Infraestructura tecnológica de última generación	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	14
Infraestructura médica superior a la de la competencia	1	1	1	3	1	3	1	1	1	3	3	5	24
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>116</b>

#### 4.1.5.2. Matriz Debilidades-Amenazas (DA)

Tabla 4.6. Matriz de Debilidades-Amenazas (DA)

DEBILIDADES	AMENAZAS												
	Desconocimiento de la metodología de desarrollo aplicada por la DDI	Los estatutos directivos del IESS no aprueban la estructura organizacional de la DSGSIF	Creación de unidad de TI paralela a la DDI	Ejecución de proyectos relevantes de TI por parte de la DDI sin la participación del equipo de la DSGSIF	Programas de capacitación ejecutados por la DDI sin participación del personal de la DSGSIF	Plan Estratégico Institucional desactualizado	Resistencia al cambio	No contar con presupuesto aprobado para la ejecución de proyectos de TI de la DSGSIF	Desarrollo de aplicativos aislados que no se integran e interoperan con los aplicativos desarrollados en la DDI	Injerencia política en la toma de decisiones de la DSGSIF	Inatisfacción de los asegurados por información inconsistente proveniente de los aplicativos	Crecimiento del número de asegurados	TOTAL
Funciones y responsabilidades del personal de TI no están claramente definidos	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	16
Tiempos elevados para procesos de coordinación de TI con la DDI	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	18
Inexistencia de Plan Estratégico de TI	1	1	1	1	3	3	1	3	5	1	3	5	28
Fabrica de software contratada no cuenta con suficiente experiencia probada en desarrollo de aplicativos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	16
Aplicativos utilizados por la DSGSIF tienen deficiencias y debilidades	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	5	3	22

Continúa en la siguiente página

DEBILIDADES	AMENAZAS												
	Desconocimiento de la metodología de desarrollo aplicadas por la DDI	Los estamentos directivos del IESS no aprueban la estructura organizacional de la DSGSIF	Creación de unidad de TI paralela a la DDI	Ejecución de proyectos relevantes de TI por parte de la DDI sin la participación del equipo de la DSGSIF	Programas de capacitación ejecutados por la DDI sin participación del personal de la DSGSIF	Plan Estratégico Institucional desactualizado	Resistencia al cambio	No contar con presupuesto aprobado para la ejecución de proyectos de TI de la DSGSIF	Desarrollo de aplicativos aislados que no se integran e interoperan con los aplicativos desarrollados en la DDI	Injerencia política en la toma de decisiones de la DSGSIF	Insatisfacción de los asegurados por información inconsistente proveniente de los aplicativos	Crecimiento del número de asegurados	TOTAL
Inestabilidad de Autoridades de la DSGSIF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	14
Inexistencia de procesos levantados y documentados	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	14
Falta de involucramiento de los funcionarios del negocio.	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	14
Falta de Planes de Capacitación para el personal TI	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1	1	18
Definiciones incorrectas para implementación de aplicaciones	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	5	1	20
Inestabilidad laboral del personal de la DSGSIF	1	5	3	1	1	3	1	3	1	5	1	1	26
Cultura organizacional burocrática	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	18
Insatisfacción de usuarios internos y prestadores de salud con los aplicativos	1	1	1	1	1	1	5	1	3	3	1	1	20
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>33</b>	<b>21</b>	<b>244</b>

### 2.1.1.1. Matriz Debilidades-Oportunidades (DO)

En la tabla 4.7 se muestra la Matriz de Debilidades-Oportunidades

Tabla 4.7. Matriz de Debilidades-Oportunidades (DO)

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES							TOTAL
	Apoyo de la dirección general del IESS	Disponibilidad Financiera y de RRHH	Alto segmento de mercado con acceso a servicios de Salud a cargo de la DSGSIF	Inexistencia de competidores directos	Políticas, estándares y buenas practicas aplicadas al proceso de desarrollo ya se encuentran definidos	Apoyo por parte del personal de la DDI para el desarrollo de aplicaciones.	Ley de seguridad social garantiza un ingreso económico fijo por la afiliación obligatoria	
Funciones y responsabilidades del personal de TI no están claramente definidos	1	1	1	1	1	1	1	7
Tiempos elevados para procesos de coordinación de TI con la DDI	1	1	1	1	1	1	1	7
Inexistencia de Plan Estratégico de TI	1	1	1	1	3	1	1	9
Fábrica de software contratada no cuenta con suficiente experiencia probada en desarrollo de aplicativos	1	1	1	1	1	5	1	11
Aplicativos utilizados por la DSGSIF tienen deficiencias y debilidades	1	1	1	1	3	5	1	13
Inestabilidad de Autoridades de la DSGSIF	3	1	1	1	1	1	1	9

Continúa en la siguiente página

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES							
	Apoyo de la dirección general del IESS	Disponibilidad Financiera y de RRHH	Alto segmento de mercado con acceso a servicios de Salud a cargo de la DSGSIF	Inexistencia de competidores directos	Políticas, estándares y buenas practicas aplicadas al proceso de desarrollo ya se encuentran definidos	Apoyo por parte del personal de la DDI para el desarrollo de aplicaciones.	Ley de seguridad social garantiza un ingreso económico fijo por la afiliación obligatoria	Ampliación de servicios de salud
Inexistencia de procesos levantados y documentados	1	1	1	1	1	1	1	7
Falta de involucramiento de los funcionarios del negocio.	1	1	1	1	1	1	1	7
Falta de Planes de Capacitación para el personal TI	1	1	1	1	1	1	1	7
Definiciones incorrectas para implementación de aplicaciones	1	1	1	1	1	1	1	7
Inestabilidad laboral del personal de la DSGSIF	3	1	1	1	1	1	1	9
Cultura organizacional burocrática	1	1	1	1	1	1	1	7
Insatisfacción de usuarios internos y prestadores de salud con los aplicativos	1	1	1	1	1	1	1	7
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>107</b>

### 2.1.1.2. Matriz Fortalezas-Oportunidades (FO)

Tabla 4.8. Matriz de Fortalezas-Oportunidades

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES								TOTAL
	Apoyo de la dirección general del IESS	Disponibilidad Financiera y de RRRH	Alto segmento de mercado con acceso a servicios de Salud a cargo de la DSGSIF	Inexistencia de competidores directos	Políticas, estándares y buenas prácticas aplicadas al proceso de desarrollo ya se encuentran definidos	Apoyo por parte del personal de la DDI para el desarrollo de aplicaciones.	Ley de seguridad social garantiza un ingreso económico fijo por la afiliación obligatoria	Ampliación de servicios de salud	
Personal de TI comprometido y con buena actitud	1	1	1	1	3	5	1	1	14
Disponer de desarrolladores expertos en Genexus	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Personal con conocimiento del negocio	1	1	3	1	1	1	1	3	12
Disponer de una Herramienta de desarrollo rápido	1	1	1	1	5	1	1	3	14
Infraestructura tecnológica de última generación	1	3	1	1	1	1	1	3	12
Infraestructura médica superior a la de la competencia	3	3	5	5	1	1	5	5	28
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>88</b>

En la tabla 4.9 se muestra el resumen de la matriz de impacto

Tabla 4.9. *Matriz de Impacto de la DSGSIF*

<b>D-A</b>	<b>D-O</b>
244	107
<b>F-A</b>	<b>F-O</b>
116	88

## **4.2. ESTRATEGIA DE NEGOCIOS**

### **4.2.1. ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL**

Este proceso comprende la identificación de la misión, visión, metas, objetivos, estrategias y factores críticos de la DSGSIF.

#### **4.2.1.1. Misión**

Proteger al asegurado contra las contingencias de enfermedad y maternidad estableciendo políticas, normas, reglamentos, a través de los procesos de aseguramiento, compra de servicios médico-asistenciales y entrega de prestaciones de salud a los afiliados, con calidad, oportunidad, solidaridad, eficiencia, eficacia, subsidiaridad, universalidad, equidad, suficiencia, sostenibilidad, integración, transparencia y participación.



#### **4.2.1.2. Visión**

**2014:** Ser la organización de aseguramiento en salud preferida por las familias ecuatorianas que garantice el derecho a servicios integrales de salud oportunos, eficientes y sustentables, durante toda la vida de los Asegurados, bajo los principios de solidaridad y equidad.

#### **4.2.1.3. Valores Institucionales**

- Compromiso institucional
- Vocación de servicio a los asegurados
- Integridad
- Liderazgo de los mandos medios
- Orientación a resultados
- Mejoramiento continuo
- Solidaridad
- Honestidad
- Confianza

#### **4.2.1.4. Objetivos Estratégicos**

Mediante la evaluación de los resultados obtenidos en la matriz FODA se define la Matriz de objetivos estratégicos que se visualiza en la tabla 4.10:

Tabla 4.10. *Matriz de objetivos estratégicos*

<b>MATRIZ DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS</b>		
<b>ORIGEN</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
F1-A5, F2-A5	Elaborar planes de capacitación que permitan desarrollar y asegurar las competencias requeridas del personal de TI.	Identificar y priorizar las necesidades de capacitación de TI para ser incluidas dentro del Plan Anual de Capacitación DDI
F1-A4 F1-O6	Promover la investigación y ejecución de proyectos para la adopción de nuevas tecnologías que permitan responder de manera eficiente a las necesidades del negocio	Incluir al área de TI de la DSGSIF en los proyectos tecnológicos impulsados por la DDI. Aprovechar los vínculos existentes entre el personal de la DDI y la DSGSIF en el planteamiento y ejecución de proyectos de TI.
D5-A9, D5-O6, D3-A9, D3-A12 D5-A11		Realizar una proyección del crecimiento de usuarios, para identificar las falencias de recursos tecnológicos y como solventar las mismas.
D4-O6	Desarrollar aplicativos informáticos que puedan integrarse e inter operar con la Arquitectura Referencial, los lineamientos arquitectónicos y los procesos definidos, garantizando el cumplimiento de las necesidades del negocio.	Realizar el levantamiento de los procesos de TI que permita optimizar el desarrollo o mejoramiento de los aplicativos garantizando que la información sea clara, precisa y oportuna.
D4-O6, D5-O6		Involucrar al personal del área de arquitectura de la DDI durante el proceso de desarrollo de aplicativos internos y externos.
F4-O5		Aplicar las políticas, estándares y buenas prácticas definidas por la DDI durante el proceso de desarrollo interno o externo con la herramienta de desarrollo adquirida por la Dirección.
D10-A11		Involucrar a los usuarios funcionales de la dirección en las etapas de desarrollo de aplicaciones que les corresponda, para obtener el conocimiento del negocio.

*Continúa en la siguiente página*

MATRIZ DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		
ORIGEN	OBJETIVO	ESTRATEGIAS
D11-A2 D11-A2 D11-A10	Aplicar la estructura organizacional de TI propuesta y asegurar la aprobación de la misma por parte de las autoridades del IESS.	Poner en conocimiento de los Directivos del IESS la estructura organizacional de la DSGSIF propuesta Concientizar a las principales autoridades de la DSGSIF sobre la importancia de contar con la estabilidad laboral del talento humano.
D13-A7		Lograr el funcionamiento de la red plural de prestadores de salud del IESS a nivel nacional garantizando el derecho a la salud integral a sus beneficiarios.
F6-A12, F6-O3, F6-O8 F6-O3 F6-O4 F6-O7	Optimizar los recursos económicos en la prestación de servicios de salud, maximizando la rentabilidad social en la prestación de los mismos.	Utilizar la infraestructura médica en todas las zonas del país para cubrir la demanda existente por parte de los afiliados y sus beneficiarios en lo relacionado con servicios integrales e integrados de salud. Identificar, en el segmento de mercado que está a cargo de la DSGSIF; las coberturas de salud faltantes y que son de necesidad tanto para los afiliados como para sus dependientes. Aprovechar la inexistencia de competidores directos para convertir al IESS en la primera opción de servicios de salud de los ecuatorianos. Garantizar la recuperación del costo de las prestaciones de salud de las diferentes entidades responsables del financiamiento de los servicios.

#### 4.2.1.5. Factores Críticos De Éxito (FCE)

Los factores críticos de éxito se los define en base a los objetivos estratégicos obtenidos para la DSGSIF, los cuales se detallan en la tabla

4.11:

Tabla 4.11. *Factores Críticos de Éxito (FCE)*

OBJETIVO	FACTOR CRITICO DE ÉXITO
Elaborar planes de capacitación en forma conjunta con la DDI asegurando la inclusión del personal y la satisfacción de las necesidades de la DSGSIF	<p>Acceder al plan de capacitación anual elaborado y administrado por la DDI.</p> <p>Otorgar autorización y tiempo para el personal de la DSGSIF para acudir a las capacitaciones.</p> <p>Definir temas de capacitaciones acordes con las necesidades del personal de la DSGSIF.</p>
Promover la investigación y ejecución de proyectos para la adopción de nuevas tecnologías que permitan responder de manera eficiente a las necesidades del negocio	<p>Evaluar necesidades de TI para elaboración, priorización y ejecución de proyectos TI.</p> <p>Aprovechar la apertura de la DDI para incluir a la DSGSIF en proyectos de TI.</p>
Desarrollar aplicativos informáticos que garanticen la calidad de la información y cubran los requerimientos de usuarios; aplicando las políticas, estándares y buenas prácticas definidas por la DDI	<p>Alinear el proceso de desarrollo de soluciones tecnológicas interno y externo a las definiciones de la DDI.</p> <p>Optimizar los aplicativos existentes</p>
Aplicar la de estructura organizacional de TI propuesta y asegurar la aprobación de la misma por parte de las autoridades del IESS	<p>Aprobar la propuesta de estructura organizacional de la DSGSIF, por parte de los directivos del IESS.</p> <p>Respetar la Ley de contratación del personal.</p>
Optimizar los recursos económicos en la prestación de servicios de salud, maximizando la rentabilidad social en la prestación de los mismos	<p>Verificar los requerimientos establecidos por la DSGSIF para los prestadores de salud.</p> <p>Definir nuevas coberturas de salud de acuerdo a necesidades de afiliados.</p>

#### 4.2.2. COMPETENCIAS FUNDAMENTALES

Las competencias fundamentales, identificadas luego de realizar el análisis FODA, se desprenden principalmente de sus fortalezas; de este análisis se concluye que a pesar de contar con talento humano que conoce del negocio, la mayoría de las competencias se enfocan en aspectos relacionados a TI con un mayor enfoque en el proceso de desarrollo de aplicativos en todo su ciclo de vida que es una necesidad urgente; por tal motivo, y una vez analizada la situación actual de la DSGSIF se puede definir como competencias fundamentales las siguientes:

- Personal de TI comprometido, con buena actitud y que se pueda adaptar al trabajo en equipo; presto a aplicar las políticas, estándares y buenas prácticas definidas por la DDI para el proceso de desarrollo de aplicaciones.
- Personal de desarrollo de aplicativos expertos en Genexus que logren que los nuevos aplicativos desarrollados dentro de la DSGSIF se puedan integrar e inter operar de manera eficiente con la arquitectura de referencia definida por la DDI.
- Personal con conocimiento de metodologías de desarrollo rápido de aplicaciones.

- Personal de TI con facilidad de adaptarse a nuevas tecnologías y de preferencia que tenga conocimiento en el manejo de infraestructura tecnológica de última generación que garanticen el cumplimiento de los requerimientos de usuarios internos, afiliados y de los prestadores de salud.
- Personal de TI con predisposición para participar activamente en los proyectos de capacitación que puedan ser definidos por la DDI.

#### **4.2.3. ESTABLECIMIENTO DE LA ESTRATEGIA COMPETITIVA**

Las estrategias competitivas buscan definir las acciones que debe adoptar la DSGSIF para mejorar la imagen de la misma, así como la satisfacción de los afiliados y de los usuarios internos de la Dirección. La estrategia competitiva seleccionada para la DSGSIF va a consistir en el enfoque o alta segmentación, que busca atender principalmente a las clases media y baja de la sociedad.

Para cumplir con los objetivos estratégicos, se han definido las siguientes estrategias basadas en el análisis de la Matriz FODA:

- Utilizar la infraestructura médica existente en todas las zonas del país para cubrir la demanda existente por parte de los afiliados y sus beneficiarios en lo relacionado con servicios integrales e

integrados de salud, desarrollando una cultura enfocada en resultados y calidad.

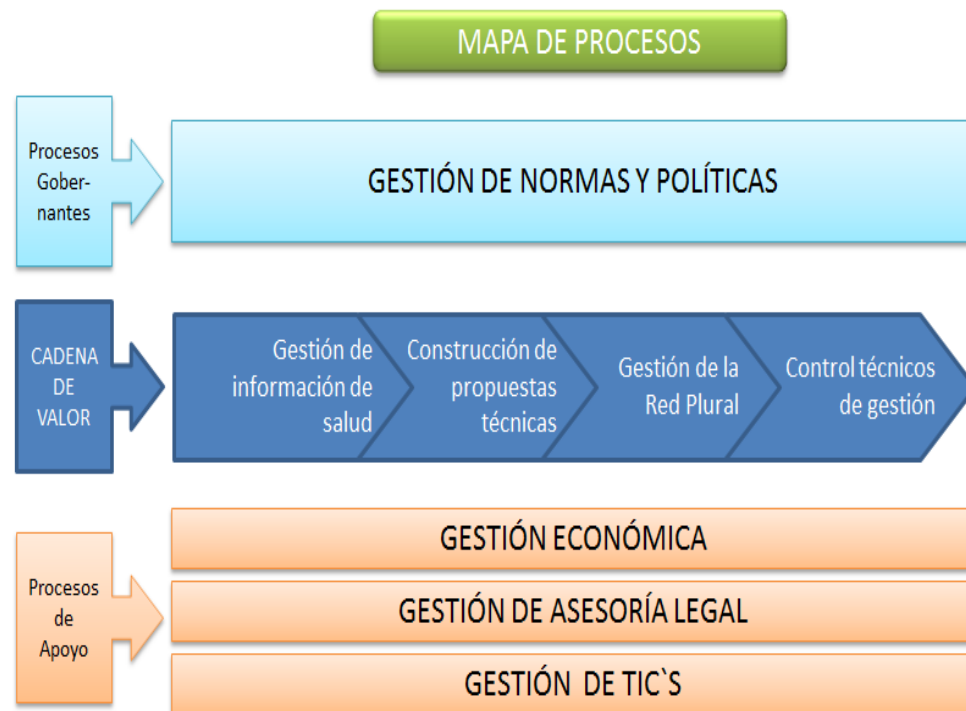
- Monitorear el correcto funcionamiento de la red plural de prestadores de salud del IESS a nivel nacional garantizando el derecho a la salud integral a sus beneficiarios, a medida que se cumple la proyección de crecimiento de afiliados, identificando y solventando posibles falencias tecnológicas.
- Concientizar a las principales autoridades de la DSGSIF sobre la importancia de contar con la estabilidad laboral del talento humano.
- Aplicar las políticas, estándares y buenas prácticas definidas por la DDI durante el proceso de desarrollo de aplicaciones, de manera que las mismas puedan integrarse e inter operar de manera eficiente con la arquitectura de referencia definida por la DDI.
- Aprovechar la inexistencia de competidores directos para convertir al IESS en la primera opción de servicios de salud de los ecuatorianos, garantizando la recuperación del costo de las prestaciones de salud de las diferentes entidades responsables del financiamiento de los servicios.

### 4.3. MODELO OPERATIVO

#### 4.3.1. MODELO OPERATIVO ACTUAL

Con la finalidad de ejecutar las actividades propias de una aseguradora de salud, la DSGSIF basa sus actividades en una serie de procesos que han sido definidos pero que no cuentan actualmente con la aprobación de la Dirección General del IESS.

El modelo de Procesos actual se muestra en la figura 4.1:



*Figura 4.1. Modelo Operativo actual de la DSGSIF*



### 4.3.2. MODELO OPERATIVO PROPUESTO

Se ha elaborado una propuesta de Modelo de Procesos con la finalidad de asegurar el cumplimiento con la misión de la DSGSIF. Este modelo incluye a nivel macro los siguientes procesos:

- Gobernantes
- Valor
- Apoyo

El Modelo Operativo propuesto para la DSGSIF se lo puede observar en la figura 4.2:



Figura 4.2. Modelo Operativo propuesto para la DSGSIF

La cadena de valor obtenida, se la puede observar en la figura 4.3:



*Figura 4.3. Cadena de Valor propuesta para la DSGSIF*

#### **4.4. ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN**

La estructura de la organización de la DSGSIF, debe ser clara para poder definir y establecer adecuadamente los roles del personal, tomando en cuenta las estrategias administrativas y de TI propuestas.

La estructura organizacional de la DSGSIF se constituiría como se muestra en la figura 4.4:

## ESTRUCTURA DE LA DIRECCION DE LA DIRECCION DEL SEGUO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR

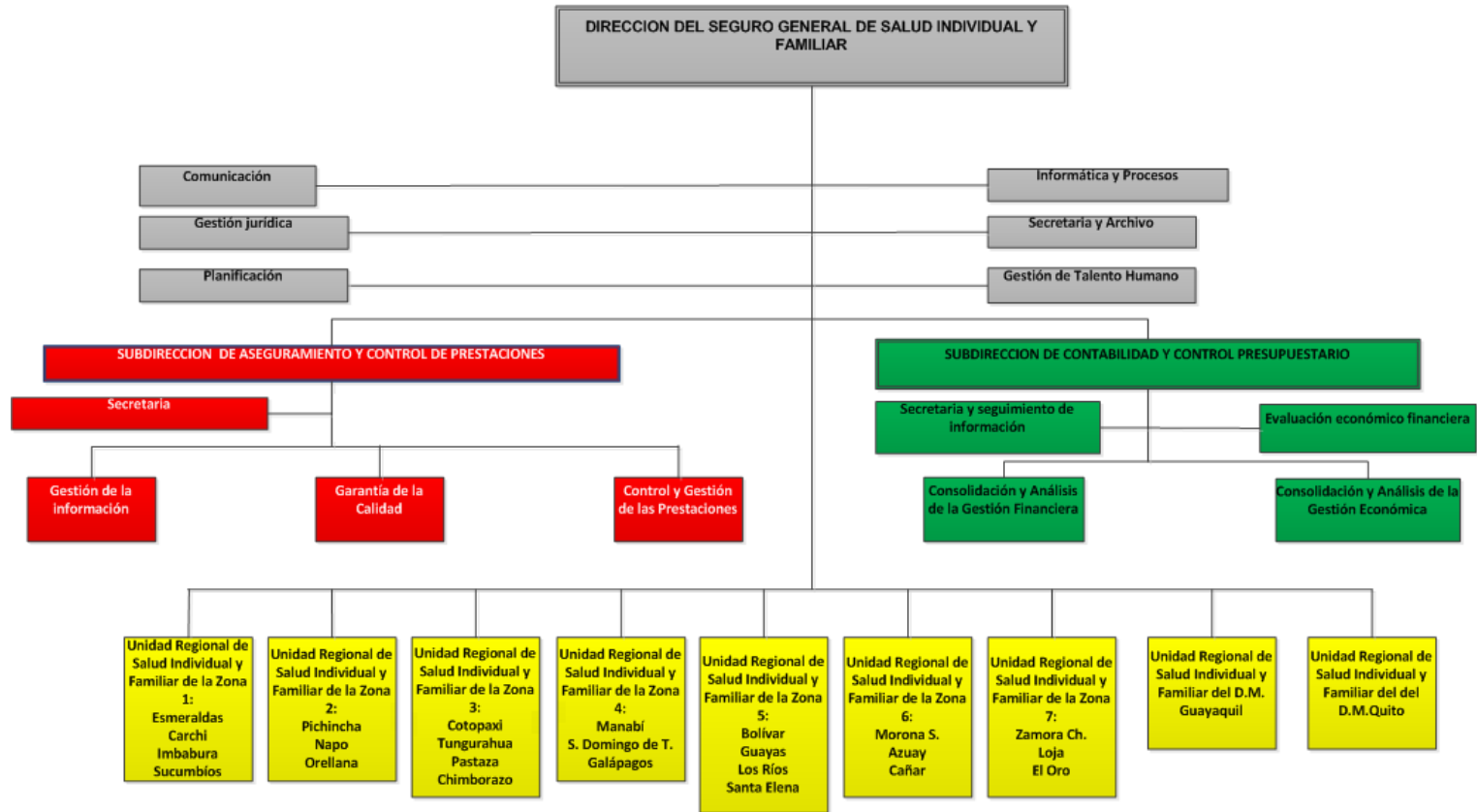


Figura 4.4. Estructura Organizacional propuesta para la DSGSIF

Tabla 4.12. Listado de Cargos recomendados para la DSGSIF

UNIDAD	CARGO	UNIDAD	CARGO
DIRECCION DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR	Director general de la DSGSIF	GESTION DE LA INFORMACION	Administrador de la información
	Subdirector de la DSGSIF	GARANTIA DE LA CALIDAD	Aseguramiento de la calidad
	Secretaria general	GESTION CONTROL DE LAS PRESTACIONES	Valorador de prestaciones médicas
COMUNICACIÓN	Comunicador social	SUBDIRECCION DE CONTABILIDAD Y CONTROL PRESUPUESTARIO	Subdirector de contabilidad y control presupuestario
	Analista jurídico		Secretaria y seguimiento de información
GESTION JURIDICA	Auditor medico	EVALUACION ECONOMICO FINANCIERA	Economista
PLANIFICACION	Planificador	CONSOLIDACION Y ANALISIS DE LA GESTION FINANCIERA	Analista económico-financiero
GESTION DEL TALENTO HUMANO	Gestor de talento humano	CONSOLIDACION Y ANALISIS DE LA GESTION ECONOMICA	Analista contable
	Analista de talento humano		Auxiliar de contabilidad
	Coordinador de proyectos		Tesorero
INFORMATICA Y PROCESOS	Administrador de sistemas, comunicación y soporte técnico	UNIDADES REGIONALES	Director provincial
	Analista del negocio		Secretaria general
	Analista de procesos		Analista administrativo
	Analista informático		Subdirector de aseguramiento y control de prestaciones
	Administrador GENEXUS	SUBDIRECCION DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE PRESTACIONES	
	Aseguramiento de la calidad		Secretaria general
	Programador		

## **CAPÍTULO 5**

### **FASE III MODELO DE TI DE LA DSGSIF**

#### **5.1. ESTRATEGIA DE TI**

Las estrategias de TI definidas para la DSGSIF en base al análisis FODA son las siguientes:

- Implementar un proceso de desarrollo de aplicativos basado en las políticas, estándares y buenas prácticas que aseguren la integración e interoperabilidad con la arquitectura de referencia definida por la DDI.
- Identificar y priorizar las necesidades de capacitación de TI de la DSGSIF de manera que se incluyan dentro del Plan Anual de Capacitación.
- Realizar el levantamiento de los procesos de TI que permitan optimizar el desarrollo o mejoramiento de los aplicativos garantizando que la información sea clara, precisa y oportuna.
- Involucrar a los usuarios funcionales de la dirección en las etapas de desarrollo de aplicaciones que les corresponda, para obtener el conocimiento del negocio.

- Aplicar la estructura organizacional de TI definida en la ley y que es administrada por la DDI.

### **5.1.1. VISIÓN ESTRATÉGICA DE TI**

La visión estratégica de la gestión de TI propuesta para la DSGSIF considera los siguientes elementos fundamentales:

- Fomentar el uso de Tecnologías de Información en los procesos de prestación de servicios de Salud.
- Investigar y adoptar nuevas Tecnologías de Información y Comunicación que permitan mejorar los servicios de TI hacia los asegurados.
- Asegurar la actualización de infraestructura tecnológica de Software, Hardware y de Comunicaciones.
- Mejorar la eficiencia y eficacia operativa mediante la buena práctica de sus procesos y de los servicios prestados a los asegurados.

- Fomentar el trabajo cooperativo entre la DDI y la DSGSIF asegurando el desarrollo de aplicaciones que satisfagan las necesidades de los usuarios.
- Adoptar herramientas que permitan mejorar la gestión de la unidad de TI.

## **5.2. ARQUITECTURA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION**

La modernización de DSGSIF es trascendental para el cumplimiento de su misión; por este motivo es de vital importancia el mejoramiento de los procesos y aplicativos así como la automatización de actividades que actualmente se ejecutan de forma manual.

Entre los puntos más relevantes que la arquitectura de información comprende tenemos los siguientes:

- Arquitectura de Referencia de Aplicaciones y Bases de Datos
- Políticas de integración de Soluciones Tecnológicas

Estos elementos, deberán ser tomados como marco de referencia en la incorporación de nuevas soluciones tecnológicas en el desarrollo, personalización y compra de Soluciones de Tecnología para el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

## 5.2.1. ARQUITECTURA DE APLICACIONES

### 5.2.1.1. Arquitectura Referencial JEE 5

La arquitectura para desarrollo de aplicaciones JEE 5 sobre el servidor de aplicaciones JBoss 5.1 EAP se muestra en la figura 5.1:

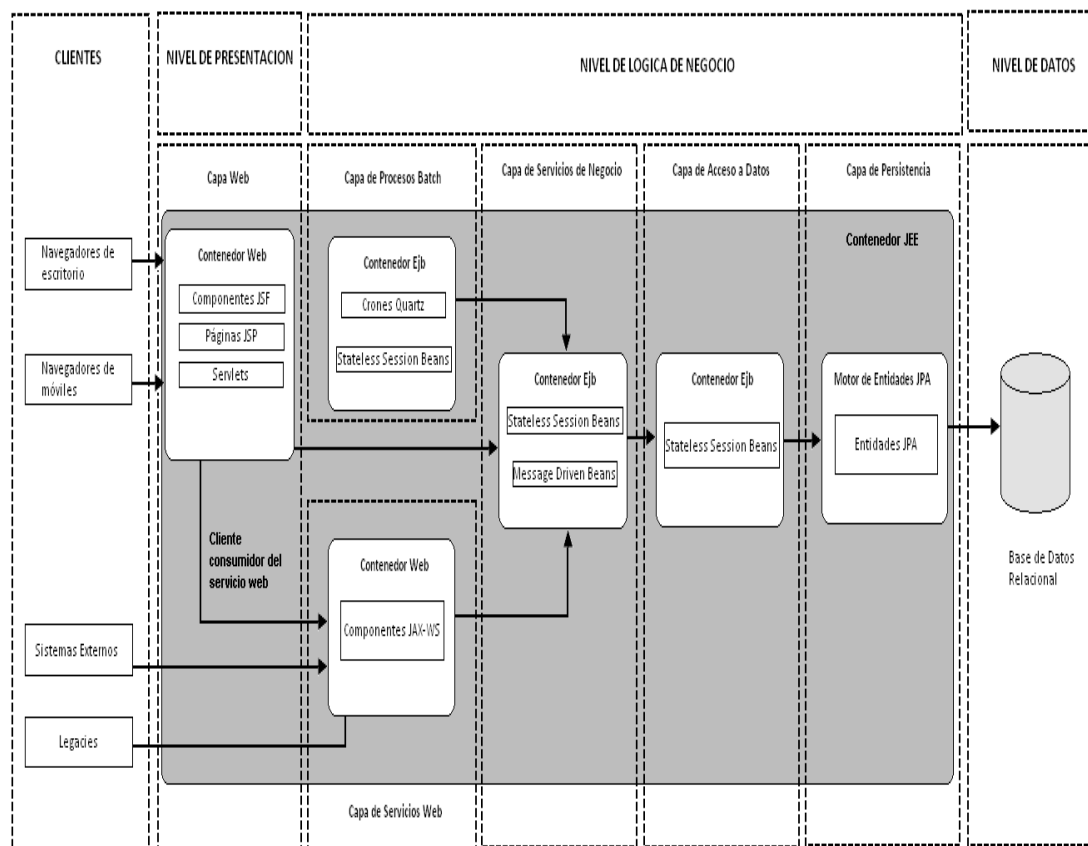


Figura 5.1. Arquitectura JEE 5 <sup>24</sup>

<sup>24</sup> Documentación de la Dirección de Desarrollo Institucional (DDI) del IESS



- Lenguajes: Java (5 o superior), xml, html, xhtml, javascript, jpql.
- Frameworks y API's: JSF 1.2 o superior, richfaces 3.3.3 o superior, EJB 3.0 o superior, JPA 1.0 o superior, jax-ws 2.1 o superior, JAXB 2.0, JSP 2.1 o superior, JMS, spring, log4j, joda time, jasper reports 3.0 o superior.
- Servidores de aplicaciones: JBoss 5.1 EAP o superior.
- IDE: Eclipse Galileo (3.5) o superior. (plugins utilizados: JBoss tools, checkstyle, pmd).

Para la utilización de versiones superiores a las especificadas en esta referencia deben ser validadas por el área de Arquitectura para su implementación.

Para los desarrollos planificados para el año 2013 se deberá utilizar una arquitectura de referencia JEE6 con las siguientes características mínimas:

- Plataforma de desarrollo: Java Enterprise Edition 6 (Full Profile)
- Frameworks de desarrollo: EJB 3.1, JPA 2.0, JSF 2.0, CDI 1.0, JAX-WS 2.0
- Servidor de aplicaciones: JBoss Enterprise Application Platform 6.0
- Lenguajes: Java 6, XML, XHTML, JavaScript, PL-SQL

- IDE de desarrollo: Eclipse 3.7 (Indigo) / JBoss Developer Studio 5.0
- Interfaz gráfica: Facelets, RichFaces 4.2
- Sistema Operativo en producción: Red Hat Enterprise Linux 6
- Base de datos: Oracle 11g
- Redes: Se debe utilizar SSL/HTTPS entre el cliente y el servidor.
- Navegadores: Internet Explorer 8 o superior, Firefox 4 o superior, Chrome 10 o superior, Safari 4 o superior.
- Alta Disponibilidad: Los servidores de aplicaciones JBoss EAP 6 utilizan balanceo de carga y forman un cluster. Las aplicaciones deben soportar replicación de sesiones HTTP.

#### **5.2.1.2. Arquitectura Referencial SOA/BPM**

La Arquitectura de Referencia SOA BPM adoptada por el IESS es una especificación técnica de software basada en las buenas prácticas industriales que componen la Arquitectura Orientada a Servicios SOA junto a una disciplina de gestión de procesos BPM, que permita acelerar el proceso de cambio del negocio junto con la plataforma tecnológica.

Las soluciones que se implementen deben entrar por un canal que puede ser un Bus de Servicios Empresarial, un portal, o servicios web; la seguridad debe estar dada por el control de acceso. A través de este canal se puede

invocar un proceso BPM cuyos roles deben ser registrados en la herramienta de autenticación y autorización de usuarios; o puede invocar servicios implementados en el Bus de Servicio Empresarial de la institución, el mismo que se encarga de la integración a través de mensajería usando conectores o adaptadores para extraer la funcionalidad ya existente en los sistemas actuales y legados.

Estas soluciones deben estar basadas en requerimientos de Confiabilidad, Seguridad, Disponibilidad y Desempeño. En la figura 5.2 se muestra la vista lógica de la arquitectura que define las relaciones entre los elementos antes mencionados.

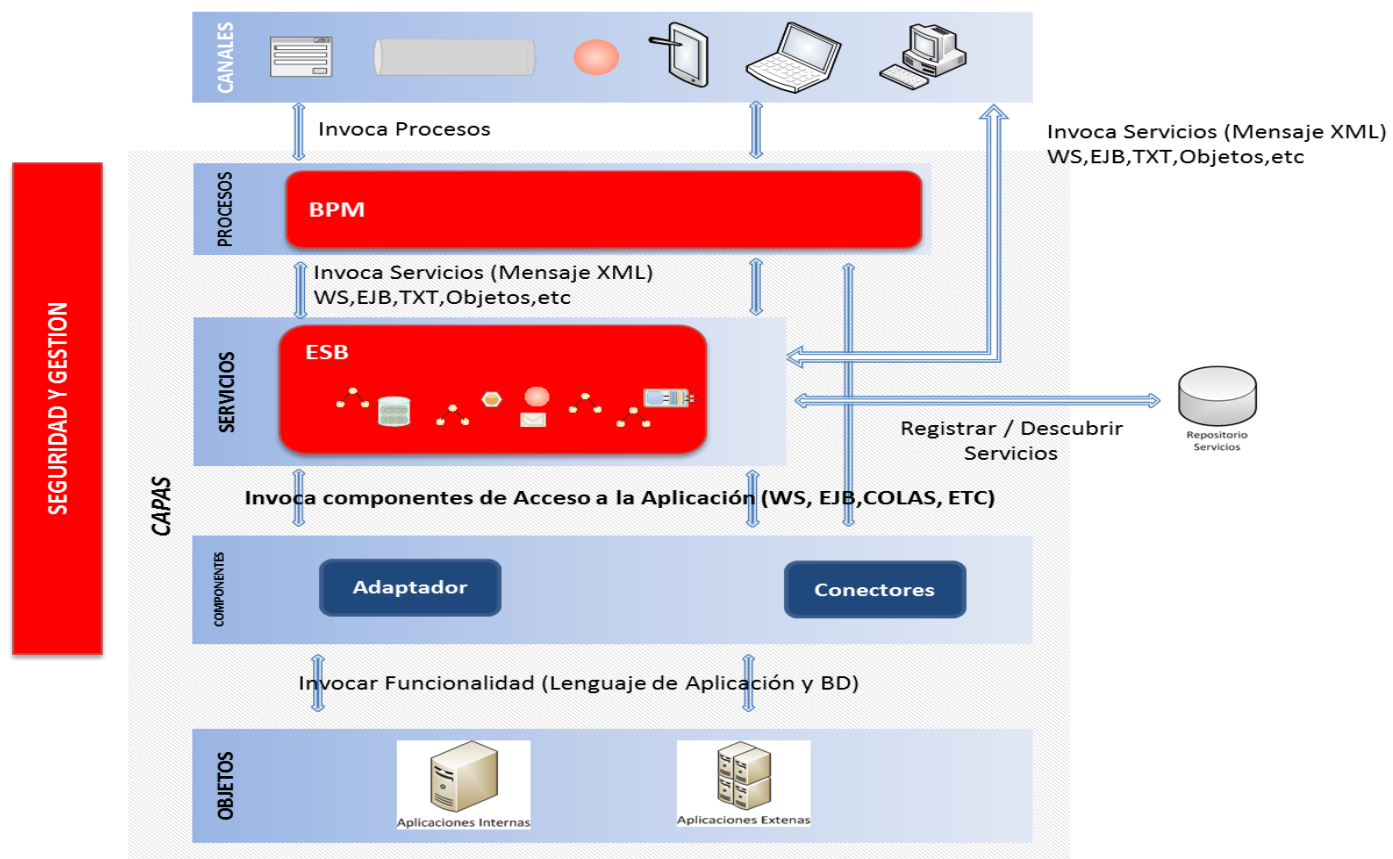


Figura 5.2. Arquitectura SOA/BPM <sup>25</sup>

<sup>25</sup> Documentación de la Dirección de Desarrollo Institucional (DDI) del IESS

### 5.2.1.3. Arquitectura GENEXUS

El Generador GENEXUS JAVA es un generador de código inteligente que permite el desarrollo de aplicaciones basadas en JAVA, generando código fuente de JAVA estándar.

El componente generado por una aplicación en GeneXus cumple la arquitectura J2EE, generando un archivo war para su despliegue en el servidor de aplicaciones como se muestra en la figura 5.3:

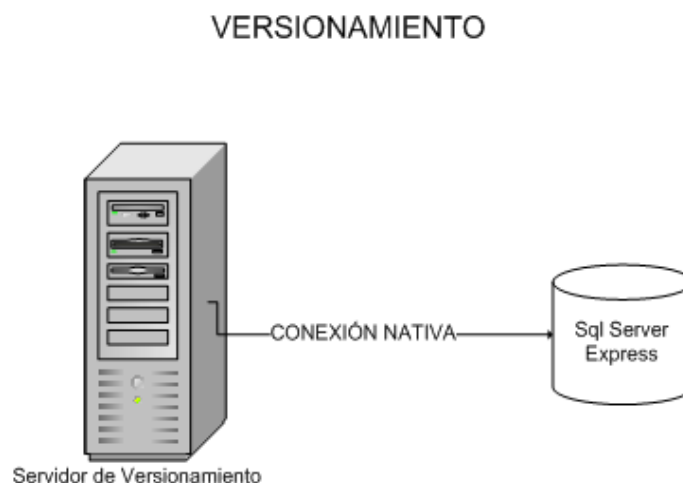


Figura 5.3. Versionamiento GENEXUS <sup>26</sup>

Se debe tomar en cuenta que desde este servidor no se podrá ejecutar la aplicación, solamente se utilizará para consolidar los archivos XPZ en el modelo de modificaciones realizadas, versionar la aplicación y generar el archivo war.

---

<sup>26</sup> Documentación Técnica GMS (Proveedor GENEXUS)

El despliegue de una aplicación generada con GENEXUS, se la realizará sobre un servidor JBoss EAP 5.1 y sobre la Base de Datos Oracle 11G, tal como se muestra en la siguiente figura 5.4:

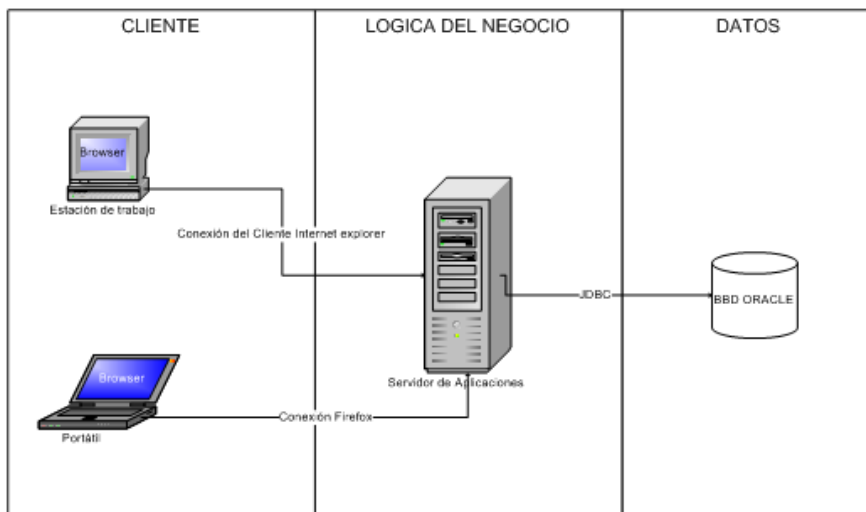


Figura 5.4. Arquitectura GENEXUS <sup>27</sup>

#### 5.2.1.4. Arquitecturas legadas

Existen sistemas desarrollados en arquitecturas legadas para Java Enterprise Edition, que deben tomarse en cuenta para mantenimientos y cambios que no involucren evolución arquitectónica en dichos sistemas. Estas arquitecturas no deben ser utilizadas para desarrollos nuevos solamente para mantenimientos a sistemas legados.

<sup>27</sup> Documentación Técnica GMS (Proveedor GENEXUS)

Los nuevos sistemas a implementarse, deberán contemplar integración a los sistemas legados existentes y/o migración, dependiendo de las definiciones tecnológicas más óptimas, validadas por Arquitectura. Estas arquitecturas legadas se muestran en la figura 5.5:

ARQUITECTURA	REFERENCIAS	DESCRIPCION	COMPONENTES	SERVIDOR DE APLICACIONES	OBSERVACIONES
J2EE	JSP / BC4J	Framework propietario de Oracle para manejo de persistencia y lógica de negocio.	JDK 1.4 JSP BC4J JDBC	Oracle IAS 9i	El mantenimiento es complejo y costoso de las aplicaciones implementa con este framework.
	EJB / JDBC / Cocoon	Framework de software libre para manejo de lógica de negocio de aplicaciones java sobre web.	JDK 1.4 Cocoon EJB 2.1 JDBC	Oracle IAS 10g	El mantenimiento es complejo y costoso de las aplicaciones implementa con este framework.
	Struts / Spring / Hibernate / JDBC	Frameworks basados en java para manejo de las capas de presentación, lógica de negocio y persistencia.	JDK 1.4 Struts 1.2.4 Spring 1.6 Hibernate 3.0 JDBC	JBoss 4.2.3 GA	Es una arquitectura más estándar en la industria, las aplicaciones son más estables y de mantenimiento más manejable.

Figura 5.5. Arquitecturas Legadas <sup>28</sup>

<sup>28</sup> Documentación de la Dirección de Desarrollo Institucional (DDI) del IESS

## 5.2.2. ARQUITECTURA DE BASES DE DATOS

### 5.2.2.1. Vista lógica de la Base de datos

La arquitectura de Base de Datos para desarrollo de aplicaciones es la siguiente:

- Base de Datos Oracle 11G release 11.2.0.3 – RAC (alta disponibilidad)
- Las aplicaciones deben tener un esquema propio (“owner”) en la misma instancia de base de datos en la que se encuentran los esquemas creados para los aplicativos del IESS.
- Se crearán sinónimos de los objetos a un usuario de aplicación \_USR (el que determine el administrador de la Base de Datos) a través del cual el nuevo aplicativo accederá a la base de Datos.

La arquitectura de Base de Datos se muestra en la figura 5.6:



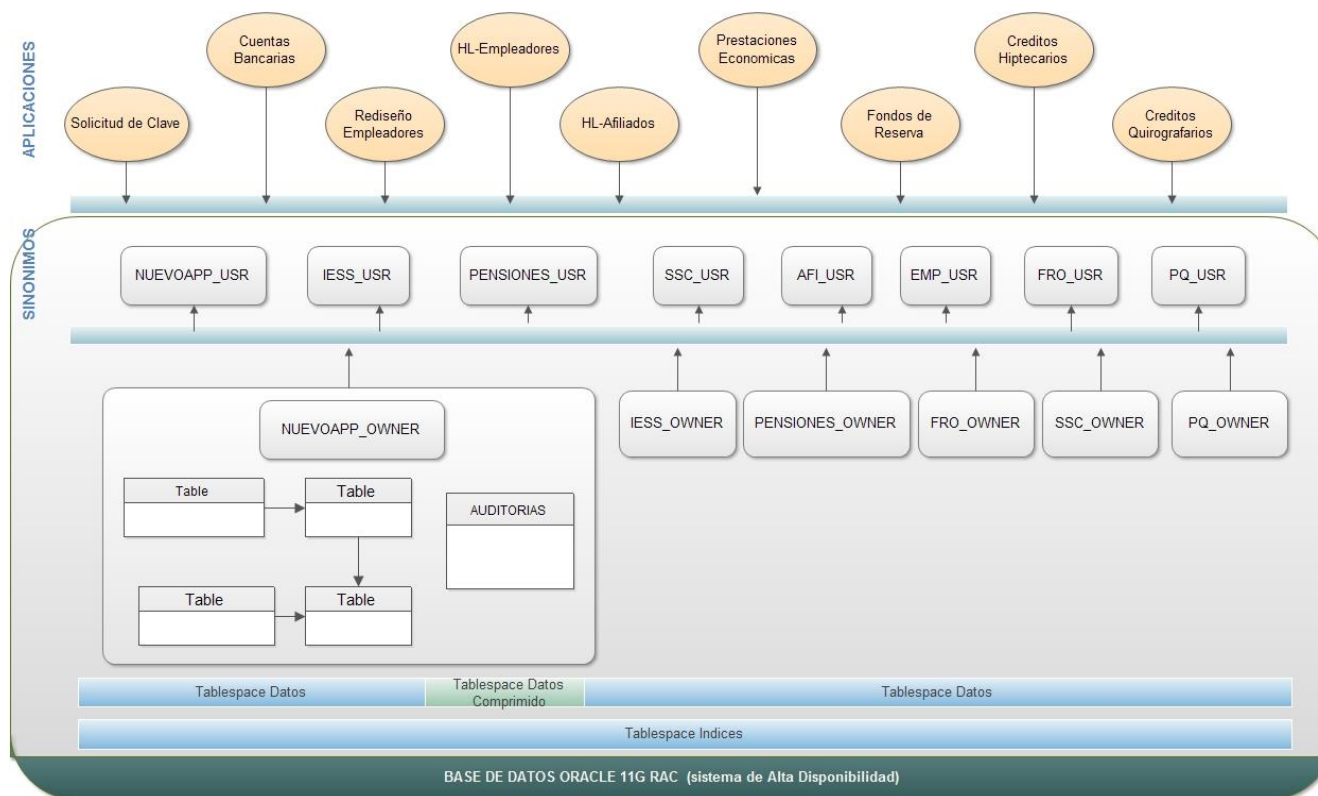


Figura 5.6. Arquitectura de Base de Datos <sup>29</sup>

<sup>29</sup> Documentación de la Dirección de Desarrollo Institucional (DDI) del IESS

### **5.3. ARQUITECTURA TECNOLÓGICA**

#### **5.3.1. PILARES TECNOLÓGICOS**

El Marco conceptual de la Arquitectura tecnológica del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social define como pilares fundamentales para el análisis, diseño e implementación de un sistema de información los siguientes componentes:

- Alta disponibilidad
- Contingencia
- Consolidación
- Convergencia
- Balanceo de carga
- Escalabilidad
- Seguridad

Para el establecimiento de la arquitectura tecnológica, se han definido los siguientes lineamientos aplicados a los recursos de software, hardware y telecomunicaciones y que están relacionados con la incorporación de soluciones de TI relacionadas con el desarrollo, personalización y compra de Soluciones de Tecnología.

Los lineamientos de arquitectura tecnológica son los siguientes:

### **5.3.1.1. Infraestructura**

- En el ambiente de producción y preproducción las aplicaciones o sistemas de arquitectura JEE: Implementar sobre sistema operativo LINUX 6.X o superior en equipos de arquitectura POWER (IBM 780 o 770) sobre ambientes virtualizados con LPARS.
- En el ambiente de producción y preproducción las aplicaciones, sistemas o servicios que requiere su implementación sobre sistema operativo WINDOWS SERVER: Implementar en equipos de arquitectura BLADE X86-64 sobre ambientes virtualizados con VMware vSphere 5 Enterprise plus.
- Ambiente de desarrollo: Arquitectura BLADE X86-64, ambientes virtualizados con VMware vSphere 5 Enterprise plus.

### **5.3.1.2. Software**

- Arquitectura de 64 bits de los sistemas operativos WINDOWS, LINUX, AIX en los ambientes de producción, preproducción y desarrollo.
- Licenciamiento Windows Server 2008 R2 64 bits debe incluir licencias tipo Datacenter bajo el esquema Microsoft Enterprise Agreement que posee el IESS.

- Las suscripciones de Linux RedHat Enterprise 6.x o superior debe incluir los módulos de monitoring y agente para conectarse a RHN que posee el IESS.
- Licenciar agentes de TSM (Tivoli Storage Manager) para respaldos.
- VMware vSphere 5 Enterprise plus.
- SQL Server 2012 Enterprise
- Oracle 11G

#### **5.3.1.3. Base de Datos**

- ORACLE 11 G
- Equipos de arquitectura POWER (IBM 770, 780)
- Esquema de cluster ORACLE RAC para alta disponibilidad y balanceo de carga
- Servicios pequeños, monitores, herramientas, etc.: considerar SQL Server 2012 Enterprise

#### **5.3.1.4. Herramientas colaborativas**

- Los servicios de red DNS, FTP, File Server, NTP, LDAP: infraestructura X86-64 de 64 bits sobre sistema operativo Linux Redhat 6.x o superior

### **5.3.1.5. Correo Electrónico**

- Servicio de correo electrónico Lotus Notes versión 8.1

## **5.4. MODELO OPERATIVO DE TI**

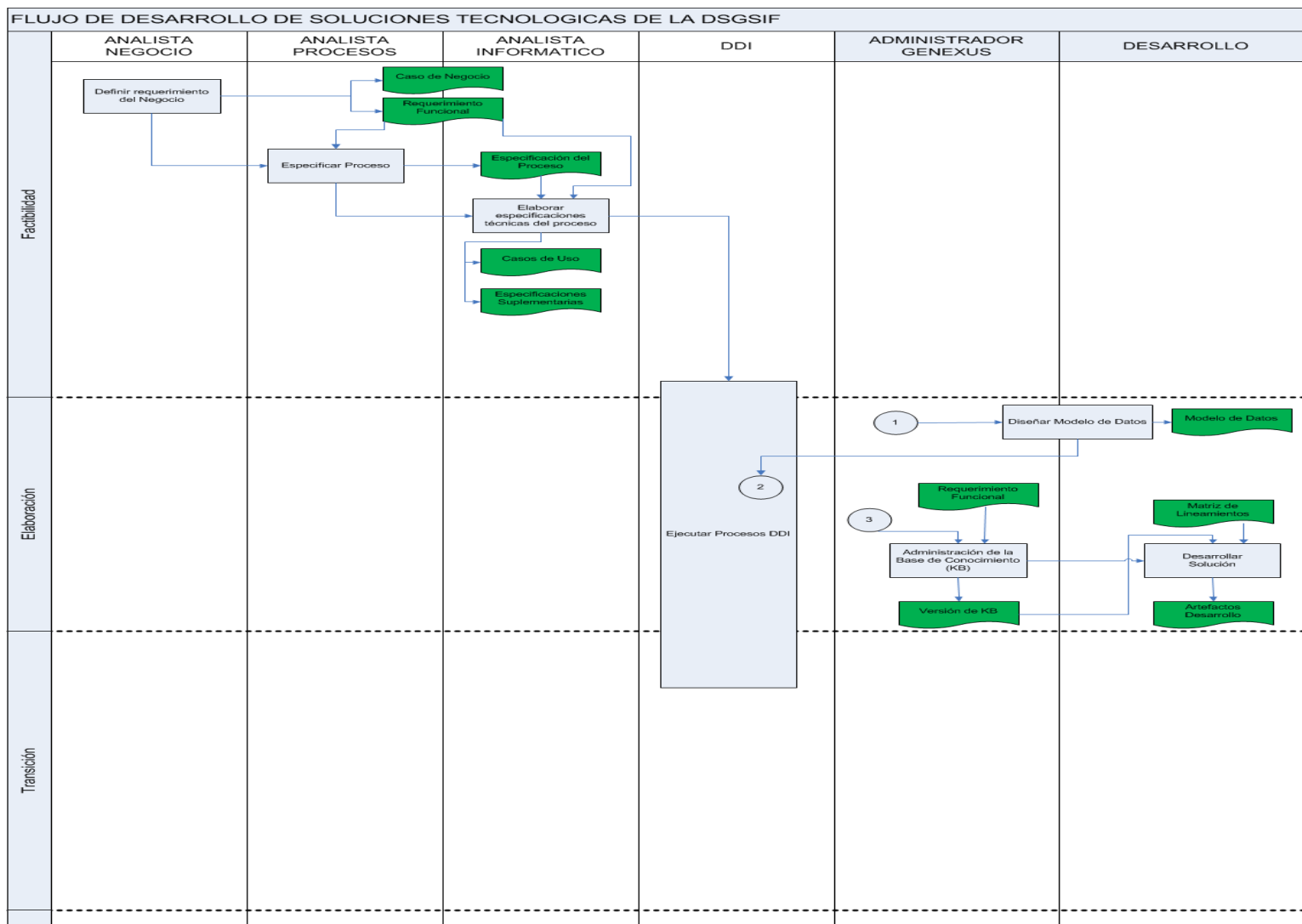
El modelo operativo de TI para la DSGSIF se basa en la metodología RUP (Rational Unified Process), la cual consiste en una implementación de desarrollo en espiral y que está formada por cuatro fases:

1. Inicio
2. Elaboración
3. Construcción
4. Transición

Para aplicar la metodología RUP dentro de la DSGSIF se utilizarán los siguientes procesos definidos en la misma:

- Modelado de Negocio/Requisitos
- Análisis y Diseño
- Implementación
- Pruebas
- Despliegue
- Gestión del cambio y configuraciones
- Gestión del proyecto
- Entorno

El modelo de TI propuesto se enfoca en el proceso de desarrollo de aplicativos de la DSGSIF e incluye las fases de la metodología y actores por cada fase. En la figura 5.7 se muestra el flujo del proceso de desarrollo.



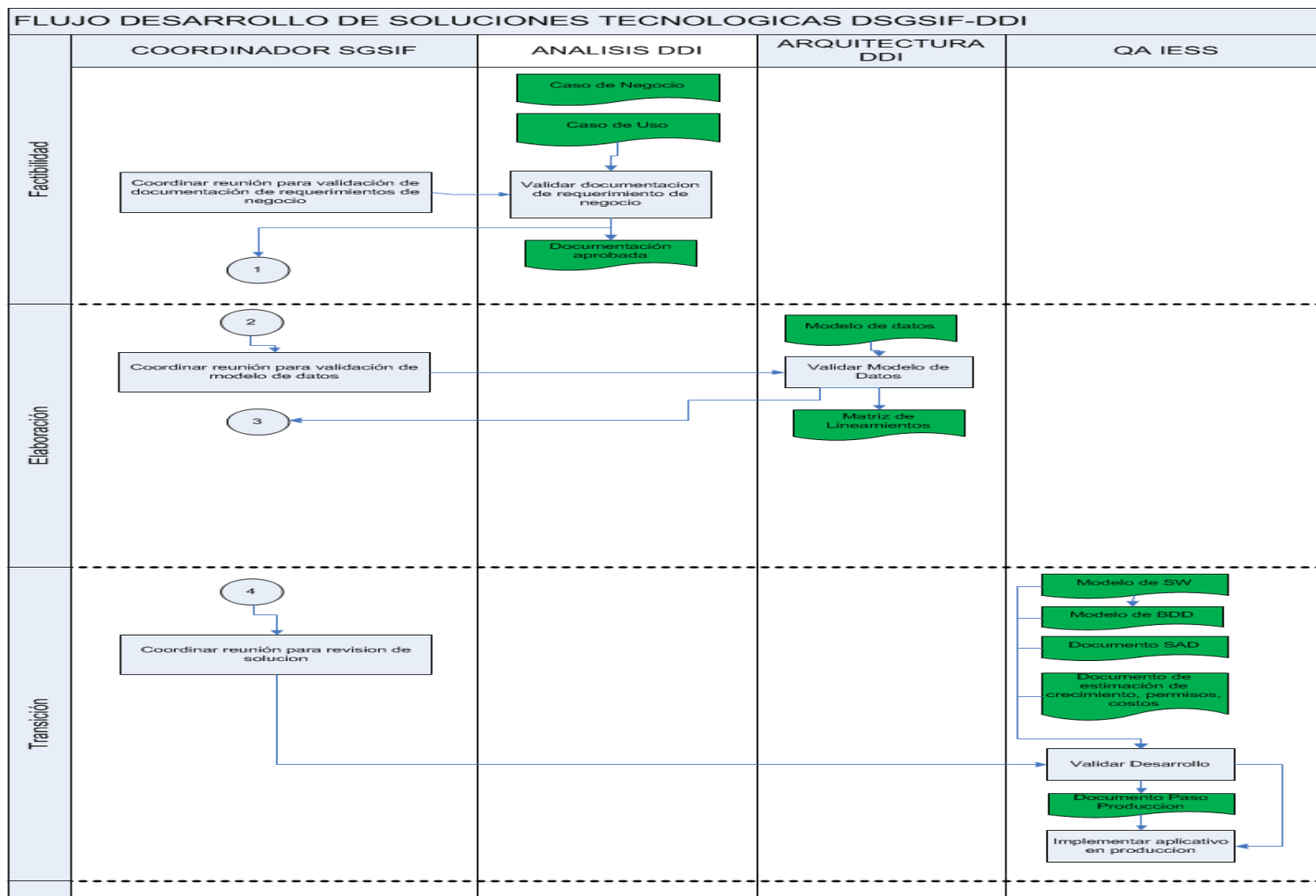
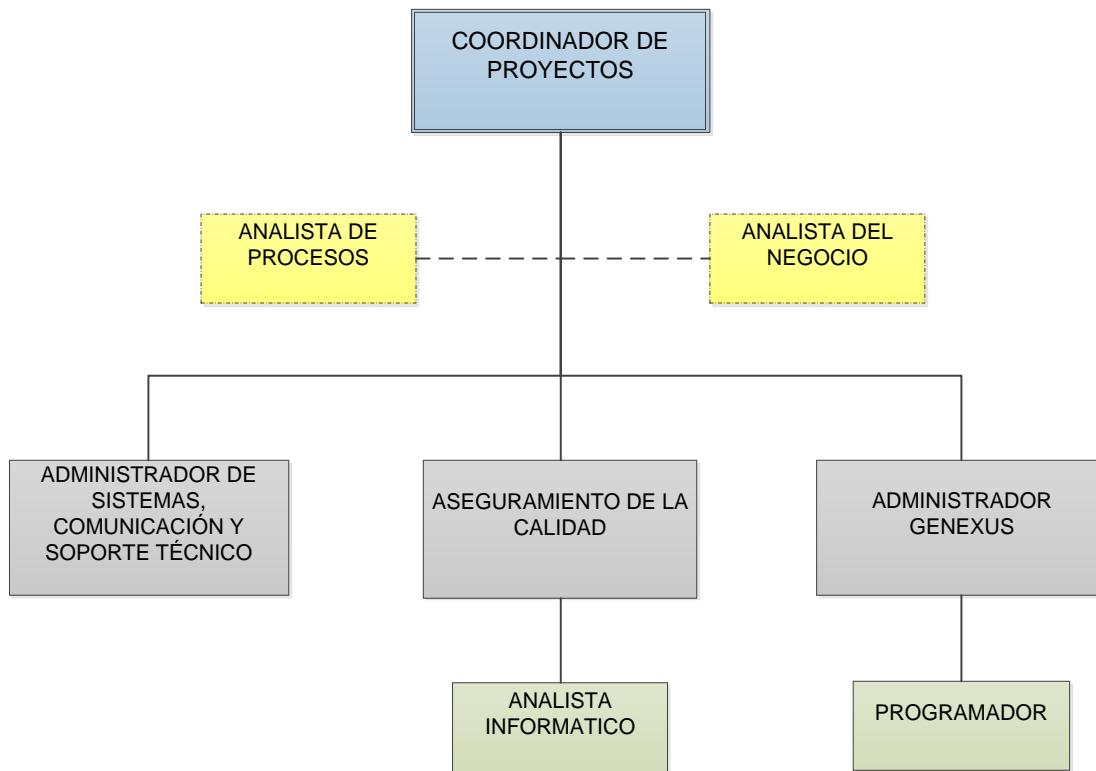


Figura 5.7. Modelo Operativo de TI



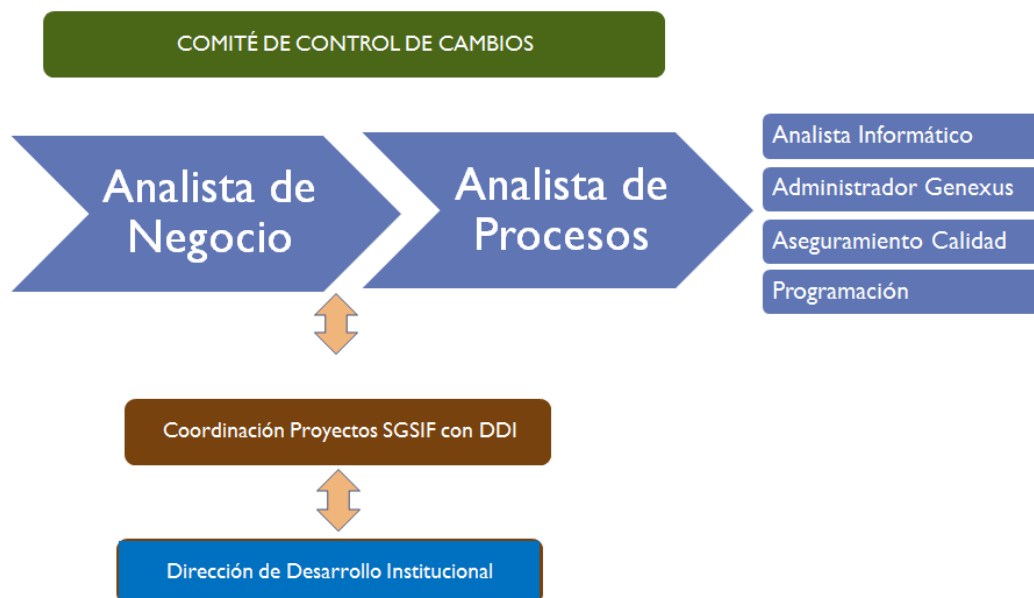
## 5.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE TI

La estructura organizacional propuesta para la Unidad de Gestión de TI de la DSGSIF se muestra en la figura 5.8:



*Figura 5.8.* Estructura Organizacional propuesta para TI

La interacción de cada uno de los cargos definidos en el organigrama de la figura anterior, así como el flujo del proceso de desarrollo de aplicaciones se muestra en la figura 5.9:



*Figura 5.9.* Interacción del personal de TI dentro del flujo de desarrollo

La descripción de las actividades de cada uno de los cargos de la Unidad de Gestión de TI, así como los entregables de cada uno se detalla en la tabla 5.1:

Tabla 5.1. *Detalle de cargos y actividades propuestas*

<b>COORDINADOR DE PROYECTOS</b>	
<b>DIRECCION DE PROYECTOS</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	
<b>ACTIVIDADES ESENCIALES</b>	<b>PRODUCTOS</b>
1 ESTABLECER PLAN DE TRABAJO	DOCUMENTO DEL ALCANCE DEL PROYECTO
2 INFORMAR SOBRE RIESGOS EN CUMPLIMIENTO DE PROYECTO EN BASE A TIEMPO, COSTO, ALCANCE, RIESGOS	ESPECIFICACIÓN DE TIEMPOS PARA LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS
3 PARTICIPAR EN COMITES DE CONTROL DE CAMBIOS	CAMBIOS DE REQUERIMIENTOS
4 CANALIZAR LAS NOVEDADES HACIA EL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS PARA INCLUIR O DESCARTAR MODIFICACIONES	
5 CANAL DE COMUNICACIÓN Y COORDINACIÓN ENTRE DDI Y SGSIF.	ACTAS DE ENTREGA/RECEPCIÓN
6 GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS.	
7 ESTABLECIMIENTO DE CRONOGRAMAS.	CRONOGRAMAS DE TRABAJO
8 CONFORMACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO.	DOCUMENTO DE EQUIPO DE TRABAJO
<b>ANALISTA DEL NEGOCIO</b>	
<b>EJECUCIÓN DE PROCESOS DE APOYO</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	
<b>ACTIVIDADES ESENCIALES</b>	<b>PRODUCTOS</b>
1 PLANTEAR NECESIDAD A AUTOMATIZAR.	CASO DE NEGOCIO
2 DEFINIR EL REQUERIMIENTO FUNCIONAL.	CASOS DE PRUEBAS FUNCIONALES
3 PARTICIPAR EN COMITES DE CONTROL DE CAMBIOS	CAMBIOS DE REQUERIMIENTOS
4 VALIDAR DISEÑOS GENERADOS POR UNIDAD DE GESTIÓN INFORMÁTICA.	DATOS PRUEBA
5 REALIZAR PRUEBAS FUNCIONALES A LOS PROGRAMAS ENTREGADOS POR UGI.	REQUERIMIENTO FUNCIONAL

*Continúa en la siguiente página*

<b>ANALISTA DE PROCESOS</b>		
<b>EJECUCIÓN DE PROCESOS</b>		
<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>		
<b>ACTIVIDADES ESENCIALES</b>		<b>PRODUCTOS</b>
1	ANALIZAR SUBPROCESOS.	ESPECIFICACIÓN DE PROCESOS
2	ENMARCAR EL SUBPROCESO EN EL MAPA DE PROCESOS DEFINIENDO LAS INTEGRACIONES NECESARIAS	FLUJO DE PROCESO
3	PARTICIPAR EN COMITES DE CONTROL DE CAMBIOS	CAMBIOS DE REQUERIMIENTOS
4	CARACTERIZAR LOS PROCESOS.	MÉTRICAS
5	DIAGRAMAR EL PROCESO.	MANUALES DE PROCESOS, PROTOCOLOS PROCEDIMIENTOS
<b>ADMINISTRADOR DE SISTEMAS, COMUNICACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO</b>		
<b>EJECUCIÓN DE PROCESOS DE APOYO</b>		
<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>		
<b>ACTIVIDADES ESENCIALES</b>		<b>PRODUCTOS</b>
1	DESARROLLAR SISTEMAS AUXILIARES DE CONTROL PARA DIFERENTES ÁREAS	SISTEMAS AUXILIARES
2	DETERMINAR REQUERIMIENTO EQUIPOS INFORMÁTICOS PARA PROGRAMACIÓN ANUAL	PROGRAMACIÓN DE EQUIPOS
3	PARTICIPAR EN COMISIONES TÉCNICAS DE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS Y SUMINISTROS	COMPRAS
4	DETERMINAR NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA	INFORME DE NECESIDADES
5	REALIZAR LA VERIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS Y REDES INFORMÁTICAS	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS
6	COORDINAR CONTROL DE PROCESOS DE PROVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS RECURSOS INFORMÁTICOS	PREVENCIÓN DE DAÑOS
<b>ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</b>		
<b>EJECUCIÓN DE PROCESOS DE APOYO</b>		
<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>		
<b>ACTIVIDADES ESENCIALES</b>		<b>PRODUCTOS</b>
1	EJECUTAR LOS PLANES DE PRUEBA BASADOS EN CASOS DE PRUEBA.	DOCUMENTOS CON RESULTADOS DE PRUEBA QA, QC
2	ACOMPañAR EN EL PROCESO DE CALIDAD AL PERSONAL DE DDI.	
3	PARTICIPAR EN COMITES DE CONTROL DE CAMBIOS	CAMBIOS DE REQUERIMIENTOS

*Continúa en la siguiente página*

<b>ANALISTA INFORMÁTICO TECNICO</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	
<b>ACTIVIDADES ESENCIALES</b>	<b>PRODUCTOS</b>
1 PLANTEAR UN DISEÑO INFORMÁTICO EN BASE AL REQUERIMIENTO FUNCIONAL Y CONSIDERANDO LAS INTEGRACIONES A NIVEL DEL MAPA DE PROCESOS PREVIAMENTE APROBADOS.	DOCUMENTO DE DISEÑO
2 PLANTEA LA SOLUCIÓN AUTOMATIZADA SUJETA A APROBACIÓN DE NEGOCIO	MATRIZ DE COMPONENTES
3 REALIZAR PRUEBAS FUNCIONALES ESPECIFICADAS EN EL DISEÑO.	ESPECIFICACIONES SUPLEMENTARIAS
<b>ADMINISTRADOR GENEXUS</b>	
<b>EJECUCIÓN DE PROCESOS DE APOYO</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	
<b>ACTIVIDADES ESENCIALES</b>	<b>PRODUCTOS</b>
1 GENERAR EL VERSIONAMIENTO DE LA BASE DE CONOCIMIENTOS.	DOCUMENTO DE VERSIONAMIENTO
2 ESTABLECER PLANES DE CONTINGENCIA.	PLAN DE CONTINGENCIA
3 RESPALDAR LA BASE DE CONOCIMIENTOS.	
4 ADMINISTRAR LA ENTREGA DE LAS VERSIONES.	DOCUMENTO DE ARQUITECTURA DEL SISTEMA
5 ACOMPAÑAR EN LA PUESTA EN PRODUCCIÓN DE LAS APLICACIONES GENERADAS EN GENEXUS.	DOCUMENTOS CON RESULTADOS DE PRUEBA QA, QC
<b>PROGRAMADOR TECNICO</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	
<b>ACTIVIDADES ESENCIALES</b>	<b>PRODUCTOS</b>
1 GENERAR LA MATRIZ DE COMPONENTES CONJUNTAMENTE CON LA DDI.	MATRIZ DE COMPONENTES
2 CONSTRUYE UN PROTOTIPO BASADO EN EL DISEÑO APROBADO POR LA DDI.	PROTOTIPOS
3 GENERAR LOS PROGRAMAS EN BASE A LOS DISEÑOS PREVIAMENTE APROBADOS.	MODULOS DE SISTEMAS
4 REALIZAR PRUEBAS UNITARIAS QUE CUMPLAN LA FUNCIONALIDAD ESPECIFICADA EN EL DISEÑO.	DOCUMENTO DE PRUEBAS UNITARIAS

## **CAPÍTULO 6**

### **FASE IV MODELO DE PLANIFICACION DE LA DSGSIF**

#### **6.1. PRIORIDADES DE IMPLEMENTACION**

Una vez que se ha realizado el estudio de los objetivos estratégicos y de las estrategias mismas obtenidas en la Fase II del análisis de la Matriz FODA; se ha obtenido como resultado una serie de proyectos, a los cuales se les debe asignar una prioridad para su implementación.

Para realizar el análisis de prioridad e implantación de los proyectos de TI identificados, en primer lugar se identifican factores que se consideren necesarios ser evaluados en cada uno de los proyectos. Los factores que se han identificado para la evaluación de los proyectos a realizarse en la DSGSIF, son los siguientes:

- Procesos Automatizados
- Ampliación de Infraestructura
- Costo
- Tiempo de desarrollo
- Comunicación en línea
- Apoyo a la Estrategia de Negocios
- Satisfacción de usuarios internos y externos
- Integración con otros sistemas

Para determinar el nivel de importancia de cada uno de los factores antes mencionados se realiza una Matriz de Holmes, puesto que es una herramienta que permite comparar y evaluar entre sí los factores y clasificarlos en orden de importancia previo a la utilización de otras matrices.

El Factor de comparación tomará el valor de 1 si es relativamente más importante que su contraparte, el valor de 0 si el factor evaluado es relativamente menos importante que su contraparte y 0,5 si se considera que los 2 factores evaluados tienen un nivel de importancia igual o similar.

En la matriz de Holmes todas las calificaciones tienen un espejo, es decir, que las calificaciones que se pongan por encima de la diagonal principal necesitan ser correspondidas por debajo con su valor complementario, obteniendo finalmente la sumatoria de sus calificaciones que nos dará su peso (%), para determinar su nivel de importancia y así poder dar una adecuada prioridad de implementación a los proyectos de TI de la DSGSIF. Esta prioridad de implementación se verá reflejada dentro de un cronograma de implementación de proyectos y deberá tomarse en cuenta dentro de la planificación estratégica que se realice en la Dirección.

En la tabla 6.1 se muestra la Matriz de Holmes obtenida para la DSGSIF:

Tabla 6.1. *Matriz de Holmes para la DSGSIF*

	Procesos Automatizados	Ampliación de Infraestructura	Costo	Tiempo de desarrollo	Comunicación en línea	Apoyo a la Estrategia de Negocios	Satisfacción de usuarios internos y externos	Integración con otros sistemas	Suma	% de Impacto
Procesos Automatizados	0,5	1	1	0,5	1	0	0,5	0	4,5	16,36%
Ampliación de Infraestructura	0	0,5	1	0	0,5	0	0	0,5	2,5	9,09%
Costo	0	0	0,5	0,5	1	0	0	0	2	7,27%
Tiempo de desarrollo	0,5	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	1	5,5	20,00%
Comunicación en línea	0	0,5	0	0	0,5	0,5	0	0	1,5	5,45%
Apoyo a la Estrategia de Negocios	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	5,5	20,00%
Satisfacción de usuarios internos y externos	0,5	1	1	0,5	1	0,5	0,5	1	6	21,82%
Integración con otros sistemas	1	0,5	1	0	1	0,5	0	0,5	4,5	16,36%
<b>TOTAL:</b>									<b>27,5</b>	<b>100,00%</b>



El siguiente paso es elaborar una Matriz de Importancia en el que se evalúan todos los proyectos a ejecutarse en la DSGSIF con los factores de comparación obtenidos anteriormente. La tabla 6.2 muestra la matriz de importancia obtenida para los proyectos de TI de la DSGSIF:

PONDERACIÓN: 1=bajo, 5 = alto.

Tabla 6.2. *Matriz de Importancia de Proyectos*

	Procesos Automatizados	Ampliación de Infraestructura	Costo	Tiempo de desarrollo	Comunicación en línea	Apoyo a la Estrategia de Negocios	Satisfacción de usuarios internos y externos	Integración con otros sistemas
Responsabilidad Patronal	3	2	2	3	3	3	4	5
Subsidios	3	1	3	3	3	4	5	5
Certificados médicos	2	2	3	2	4	3	3	4
Pago Prestadores	4	3	4	4	3	4	5	5
Acreditación	3		3	3	3	3	3	5
Pertinencia médica	2	2	1	2	3	3	3	4
Extensión Cobertura y Calificación del derecho	4	3	3	4	4	3	4	5
Estadísticas	2	3	2	2	2	4	3	3
Médicos Web	1	2	2	1	5	3	4	4
Levantamiento de procesos de TI	5	3	5	5	2	5	4	3
Plan de Capacitación del personal de TI	2	2	3	4	1	3	2	1

Finalmente se realiza un cruce entre el % de impacto de la Matriz de Holmes con cada uno de los valores asignados en la Matriz de Importancia, con esto obtenemos la Matriz de Prioridad de proyectos con la cual ya podemos establecer el orden de ejecución de los mismos. La tabla 6.3 muestra la matriz de priorización obtenida para los proyectos de TI de la DSGSIF:

Tabla 6.3. Matriz de priorización de proyectos de TI

	Procesos Automatizados	Ampliación de Infraestructura	Costo	Tiempo de desarrollo	Comunicación en línea	Apoyo a la Estrategia de Negocios	Satisfacción de usuarios internos y externos	Integración con otros sistemas	Suma
Responsabilidad Patronal	0,49	0,18	0,15	0,6	0,16	0,6	0,87	0,82	3,87
Subsidios	0,49	0,09	0,22	0,6	0,16	0,8	1,09	0,82	4,27
Certificados médicos	0,33	0,18	0,22	0,4	0,22	0,6	0,65	0,65	3,25
Pago Prestadores	0,65	0,27	0,29	0,8	0,16	0,8	1,09	0,82	4,89
Acreditación	0,49	0	0,22	0,6	0,16	0,6	0,65	0,82	3,55
Pertinencia médica	0,33	0,18	0,07	0,4	0,16	0,6	0,65	0,65	3,05
Extensión Cobertura y Calificación del derecho	0,65	0,27	0,22	0,8	0,22	0,6	0,87	0,82	4,45
Estadísticas	0,33	0,27	0,15	0,4	0,11	0,8	0,65	0,49	3,2
Médicos Web	0,16	0,18	0,15	0,2	0,27	0,6	0,87	0,65	3,09
Levantamiento de procesos de TI	0,82	0,27	0,36	1	0,11	1	0,87	0,49	4,93
Plan de Capacitación del personal de TI	0,33	0,18	0,22	0,8	0,05	0,6	0,44	0,16	2,78

## 6.2. PLAN DE IMPLEMENTACION

De acuerdo a los resultados obtenidos en las matrices analizadas y evaluadas anteriormente; el orden de implementación de los proyectos de TI de la DSGSIF que se obtuvieron en el análisis de las estrategias y los objetivos estratégicos de la Fase II es el siguiente:

1. Levantamiento de procesos de TI.
2. Pago Prestadores.
3. Extensión Cobertura y Calificación del derecho.
4. Subsidios.
5. Responsabilidad Patronal.
6. Acreditación.
7. Certificados médicos.
8. Estadísticas.
9. Médicos Web.
10. Pertinencia médica.
11. Plan de Capacitación del personal de TI.

Según la priorización de proyectos obtenida, se establecen las fechas para la implementación de cada uno de los proyectos mediante la utilización de un diagrama PERT. En la figura 6.1 se muestra el Diagrama PERT con las fechas sugeridas para la implementación de los proyectos de TI de la DSGSIF:

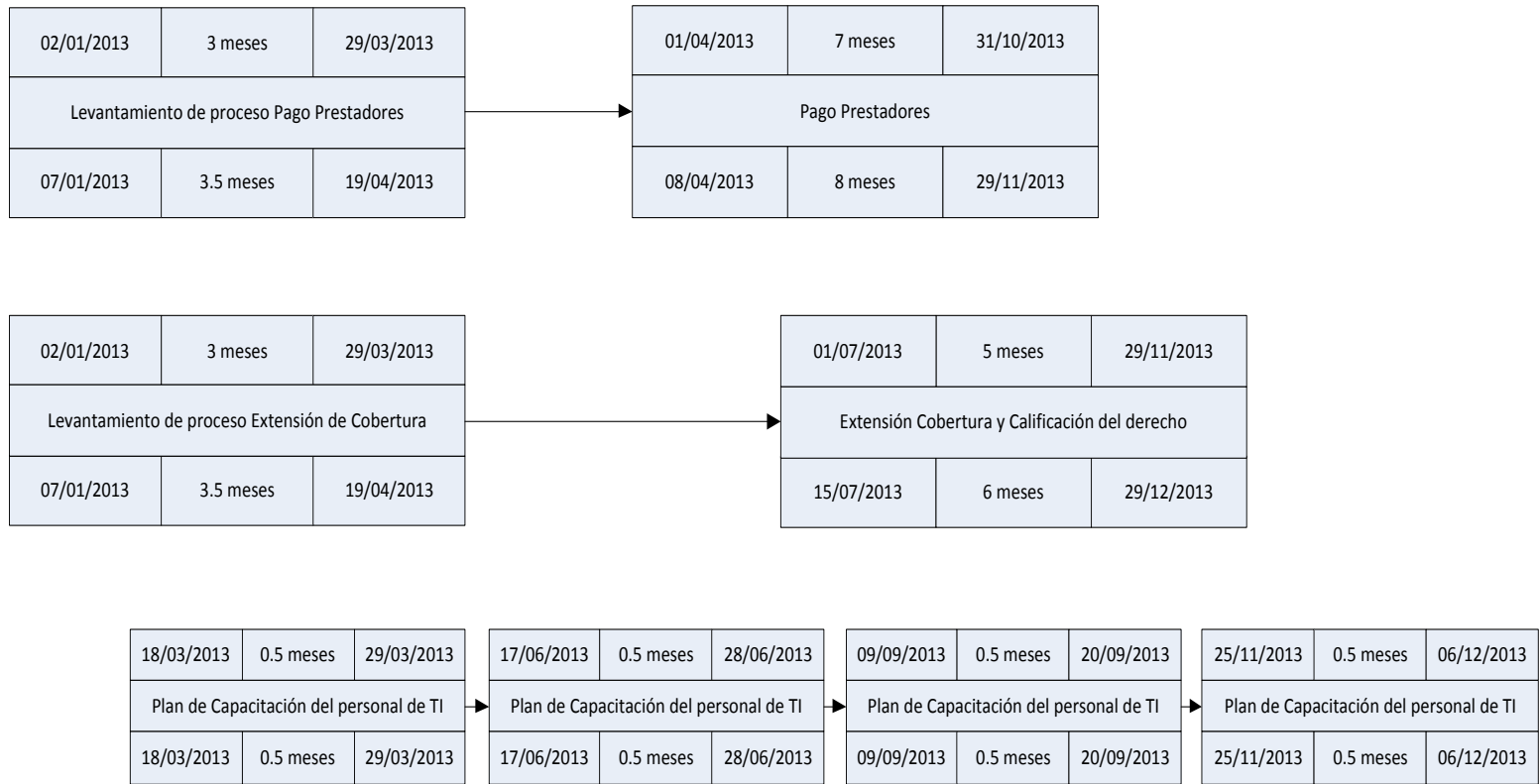


Figura 6.1. Diagrama PERT de Implementación de proyectos de TI

En la figura 6.2 se muestra el cronograma de implementación de proyectos de TI sugeridos para la DSGSIF:

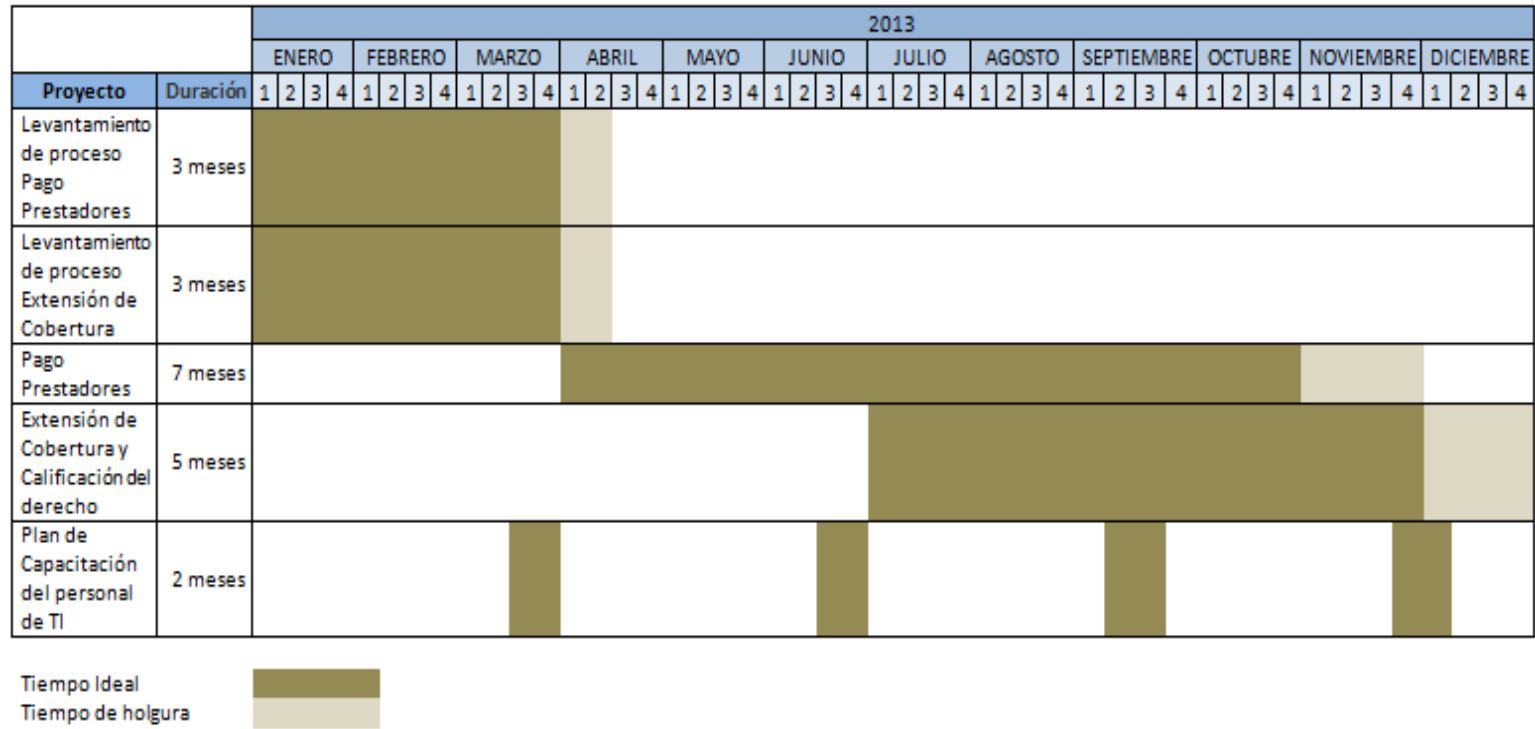


Figura 6.2. Cronograma de implementación de proyectos de TI

### 6.3. RECUPERACION DE LA INVERSION

#### 6.3.1. COSTOS

El establecimiento de costos para los proyectos se ha generado en base al número de recursos, tiempo de duración de los proyectos, licenciamiento, actualización de licencias, soporte, capacitación y costos de hardware, software, infraestructura y administrativos.

El detalle de recursos a utilizarse para los proyectos de desarrollo de aplicativos se muestra en la tabla 6.4:

Tabla 6.4. *Detalle de recursos humanos*

<b>RECURSOS</b>
Coordinador Proyecto
Líder Proyecto
Administrador
Genexus
Procesos
Analista Funcional
Analista Informático

El detalle de costos por proyectos se muestra en las tablas 6.5:



Tabla 6.5. *Detalle de costos*

LEVANTAMIENTO PROCESOS	RECURSOS	MESES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Levantamiento de procesos de TI	2	3	\$ 1.600,00	\$ 9.600,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 1.600,00</b>	<b>\$ 9.600,00</b>

DESARROLLO APLICATIVOS	RECURSOS	MESES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Pago Prestadores	6	7	\$ 1.600,00	\$ 67.200,00
Extensión Cobertura y Calificación del derecho	6	5	\$ 1.600,00	\$ 48.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 3.200,00</b>	<b>\$ 115.200,00</b>

LICENCIAMIENTO	LICENCIAS	MESES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Genexus desarrollador	4		\$ 5.000,00	\$ 20.000,00
Genexus actualización	4		\$ 1.000,00	\$ 4.000,00
Genexus Soporte	1		\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
Unified Bussiness Process Management Suite-Procesador	1		\$ 5.260,24	\$ 5.260,24
Unified Bussiness Process Management Suite-Usuario	2		\$ 105,20	\$ 210,40
Toad Developer	2		\$ 1.200,00	\$ 2.400,00
Toad Soporte	1		\$ 750,00	\$ 750,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 14.565,44</b>	<b>\$ 33.870,64</b>

CAPACITACION	RECURSOS	MESES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Genexus	5	1	\$ 1.000,00	\$ 5.000,00
PL/SQL	2	1	\$ 800,00	\$ 1.600,00
BPMN	2	1	\$ 1.300,00	\$ 2.600,00
Toad	2	1	\$ 250,00	\$ 500,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 3.350,00</b>	<b>\$ 9.200,00</b>

*Continúa en la siguiente página*

<b>OTROS</b>	<b>LICENCIAS</b>	<b>MESES</b>	<b>COSTO</b>	<b>COSTO</b>
			<b>UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
SOPORTE GENEXUS		1	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
ADMINISTRATIVOS		1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 3.500,00</b>	<b>\$ 3.500,00</b>

El consolidado de costos por proyectos se muestra en la tabla 6.6:

Tabla 6.6. *Detalle de costos*

COSTOS	PROYECTOS			
	LEVANTAMIENTO PROCESOS	PAGO PRESTADORES	EXTENSION COBERTURA Y CALIFICACION DERECHO	CAPACITACION
Recurso Humano	\$ 9.600,00	\$ 67.200,00	\$ 48.000,00	\$ 9.200,00
Licenciamiento Herramientas	\$ -	\$ -	-	\$ -
Genexus desarrollador	\$ -	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ -
Genexus actualización	\$ -	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ -
Genexus Soporte	\$ -	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ -
Unified Bussiness Process Management Suite-Procesador	\$ 5.260,24	\$ -	\$ -	\$ -
Unified Bussiness Process Management Suite-Usuario	\$ 210,40	\$ -	\$ -	\$ -
Toad Developer	\$ -	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ -
Toad Soporte	\$ -	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ -
Hardware	\$ 1.800,00	\$ 2.700,00	\$ 2.700,00	\$ -
Software	\$ 2.360,00	\$ 3.540,00	\$ 3.540,00	\$ -
Infraestructura	\$ 300,00	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ -
Administrativos	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ -
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 20.030,64</b>	<b>\$ 88.965,00</b>	<b>\$ 69.765,00</b>	<b>\$ 9.200,00</b>

### **6.3.2. BENEFICIO**

La finalidad del establecimiento del beneficio de los proyectos se basa principalmente en la necesidad de la DSGSIF de incrementar la satisfacción de los usuarios, lo que deriva en la mejora continua de la imagen institucional de la Dirección y del IESS.

En la definición del beneficio se ha establecido como línea base la situación anterior a la implementación de los proyectos propuestos en el presente trabajo. Para esto se incluyen cuadros con valores referenciales correspondientes al año 2012 los cuales permitirán evidenciar el beneficio una vez implementados los proyectos planificados para el año 2013.

#### **6.3.2.1 Levantamiento Procesos de TI**

Los beneficios de este proyecto son los siguientes:

- Procesos documentados
- Información base completa y depurada.
- Mapa de procesos completo
- Identificación de procesos relacionados
- Implementación de marco de referencia para la gestión de procesos y utilización de herramientas para levantamiento de procesos.
- Disminución de inconsistencias en la definición de los procesos

En la tabla 6.7 se detalla los beneficios del proyecto Levantamiento de Procesos:

Tabla 6.7. *Beneficio proyecto Levantamiento de procesos*

LEVANTAMIENTO DE PROCESOS			
DETALLE	ESCENARIO ACTUAL	ESCENARIO PLANIFICADO	% BENEFICIO
Documentación de procesos	10	100	90
Información base para Análisis y Desarrollo de Aplicativos	15	95	80
Interrelación con otros procesos	10	100	90
Metodología para levantamiento de procesos	0	95	95
Procesos consistentes	15	90	75

### 6.3.2.2 Proyecto Pago a Prestadores

Los beneficios de este proyecto son los siguientes:

- Proceso Automático para pago a prestadores
- Sistema de registro de atenciones médicas integrado con sistema de Auditoría Médica y Financiera
- Generación de Facturación detallada por cada paciente
- Auditoría médica y financiera de la facturación
- Liquidación de valores en base a atención medica real
- Información depurada y centralizada en un repositorio con acceso a todas unidades médicas

- Pago de facturas sin retrasos y por valores efectivos de atención médica.

En la tabla 6.8 se detalla los beneficios del proyecto:

Tabla 6.8. *Beneficio proyecto Pago Prestadores*

PAGO A PRESTADORES			
DETALLE	ESCENARIO ACTUAL	ESCENARIO PLANIFICADO	% BENEFICIO
Proceso Automático	40	90	50
Sistema de registro de atenciones médicas integrado con sistema de Auditoria Médica y Financiera	30	80	50
Generación de Facturación detallada por cada paciente	45	85	40
Auditoria médica y financiera de la facturación	30	80	50
Liquidación de valores en base a atención medica real	30	80	50
Información depurada y centralizada en un repositorio con acceso a todas unidades médicas	45	90	45
Pago de facturas sin retrasos	35	70	35

### 6.3.2.3 Extensión Cobertura y Calificación del Derecho

Los beneficios de este proyecto son los siguientes:

- Proceso Automático
- Se incluye validaciones mediante integración con otros aplicativos
- Solicitud aprobada en 15 días incluyendo exámenes médicos

En la tabla 6.9 se detalla los beneficios del proyecto:

Tabla 6.9. *Beneficio proyecto Extensión cobertura y calificación derecho*

<b>EXTENSION COBERTURA Y CALIFICACION DERECHO</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>ESCENARIO ACTUAL</b>	<b>ESCENARIO PLANIFICADO</b>	<b>% BENEFICIO</b>
Proceso Manual	45	80	35
Calificación del derecho	25	75	50
Tiempo de aprobación de requisitos corto	15	70	55

#### **6.3.2.4 Capacitación**

Los beneficios de este proyecto son los siguientes:

- Identificación de las necesidades reales de capacitación del área de TI.
- Definición de planes de capacitación técnica que sirva de apoyo en los procesos de desarrollo.
- Formalización y aprobación de los planes de capacitación por parte del ICISE.
- Personal calificado y productivo

En la tabla 6.10 se detalla los beneficios del proyecto:

Tabla 6.10. *Beneficio proyecto Capacitación*

DETALLE	CAPACITACION		
	ESCENARIO ACTUAL	ESCENARIO PLANIFICADO	% BENEFICIO
Identificación necesidades capacitación en base a requerimientos de TI	15	70	55
Planes de capacitación no técnica	10	65	55
Inclusión en Plan Anual del ICISE	5	50	45
Personal Calificado y productivo	20	70	50

#### 6.4. ADMINISTRACION DEL RIESGO

La administración de riesgos permitirá que el proceso de identificación y control de riesgos asociados a cada uno de los proyectos sea oportuno de manera que se apliquen correctamente las acciones y planes de contingencia requeridos.

Para realizar el análisis de los riesgos asociados a los proyectos propuestos, se realizó un trabajo conjunto con el personal de la Dirección en base a los siguientes roles:

- Líder de proyecto: Identifica los riesgos del proyecto.
- Analista de negocio: Proporciona información de históricos que sirvan de ayuda para la identificación de los riesgos del proyecto.
- Expertos en la materia: Proporciona información de históricos que sirvan de ayuda para la identificación de los riesgos del proyecto.



- Equipo del proyecto: Trabaja con el líder del proyecto para identificar riesgos.

Los riesgos se clasificarán en base a la siguiente categoría:

- Financieros
- Diseño
- Políticos
- Tecnológicos
- Organizacionales

#### **6.4.1. IDENTIFICACION DEL RIESGOS**

Se identificaron los riesgos para asociados a los proyectos definidos y clasificados en las categorías definidas.

La clasificación de riesgos se muestra en la tabla 6.11:

Tabla 6.11. *Matriz de Riesgos*

CLASIFICACION	RIESGO	IDENTIFICADOR	DESCRIPCION
A	Financieros	A.1	Falta de presupuesto
		A.2	Costos de soporte y licenciamiento
B	Diseño	B.1	Procesos mal levantados
		B.2	Especificaciones incorrectas
		B.3	Diseños defectuosos
C	Tecnológicos	C.1	Falla en infraestructura
		C.2	Perdida Base de conocimiento
		C.3	Incapacidad de infraestructura
		C.4	Falta de soporte
		C.5	Integración con aplicativos existentes
D	Políticos	D.1	Rotación de autoridades
		D.2	Cambio de marco legal
E	Organizacionales	E.1	Inestabilidad Laboral
		E.2	No ejecutar planes de capacitación

#### 6.4.2. PONDERACION DEL RIESGOS

La ponderación de riesgos permite el proceso de mitigación de los riesgos identificados, mediante el establecimiento del impacto de los riesgos que pueden presentarse durante el proceso de desarrollo de los proyectos identificados como prioritarios.

#### 6.4.3. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA E IMPACTO

Para determinar la probabilidad de ocurrencia de los riesgos identificados, se ha definido un sistema de ponderación que permita establecer los riesgos con

mayor probabilidad de ocurrencia durante la ejecución de los proyectos de TI definidos.

En la tabla 6.13 se muestra la ponderación para la probabilidad de ocurrencia.

Tabla 6.12. *Matriz de nivel de Ocurrencia*

CATEGORIA	VALOR	DESCRIPCION
Casi certeza	5	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es muy alta, es decir, se tiene plena seguridad que éste se presente, tiende al 100%
Probable	4	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es alta, es decir, se tiene entre 75% a 95% de seguridad que éste se presente
Moderado	3	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es media, es decir, se tiene entre 51% a 74% de seguridad que éste se presente
Improbable	2	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es baja, es decir, se tiene entre 26% a 50% de seguridad que éste se presente
Muy improbable	1	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es muy baja, es decir, se tiene entre 1% a 25% de seguridad que éste se presente

En la tabla 6.14 se muestra la ponderación para el nivel de impacto.

Tabla 6.13. *Matriz de nivel de impacto*

CATEGORIA	VALOR	DESCRIPCION
Catastróficas	5	Riesgo cuya materialización influye directamente en el cumplimiento de la misión, pérdida patrimonial o deterioro de la imagen, dejando además sin funcionar totalmente o por un período importante de tiempo, los programas o servicios que entrega la institución
Mayores	4	Riesgo cuya materialización dañaría significativamente el patrimonio, imagen o logro de los objetivos sociales. Además, se requeriría una cantidad importante de tiempo de la alta dirección en investigar y corregir los daños
Moderadas	3	Riesgo cuya materialización causaría ya sea una pérdida importante en el patrimonio o un deterioro significativo de la imagen. Además, se requeriría una cantidad de tiempo importante de la alta dirección en investigar y corregir los daños
Menores	2	Riesgo que causa un daño en el patrimonio o imagen, que se puede corregir en el corto tiempo y que no afecta el cumplimiento de los objetivos estratégicos
Insignificantes	1	Riesgo que puede tener un pequeño o nulo efecto en la institución

## 6.5. PRIORIDADES

La identificación de prioridades se establece en base a la importancia con la que los riesgos van a afectar a los proyectos, mediante una priorización de los riesgos que permita reflejar la importancia con la que los riesgos deben ser tratados. La fórmula para establecer la prioridad es la siguiente:

$$\text{Prioridad} = \text{Nivel de Ocurrencia} \times \text{Nivel de Impacto}$$

En las tablas 6.14 se presenta el cuadro de análisis de riesgos en base a la ocurrencia, impacto y prioridades para el proyecto Levantamiento de Procesos.

Tabla 6.14. Matriz de análisis de Riesgos proyecto Procesos

LEVANTAMIENTO PROCESOS						
CLASIFICACION	IDENTIFICADOR	RIESGO	DESCRIPCION	OCURRENCIA	IMPACTO	PRIORIDAD
Financieros	A.1	Falta de presupuesto	Proyecto no cuenta con partidas presupuestarias aprobadas y no se contemple en el Plan Operativo Anual	3	5	15
	A.2	Costos de soporte y licenciamiento	Costos adicionales de herramienta	1	1	1
Diseño	B.1	Procesos mal levantados	Procesos no se levanten aplicando una metodología de Gestión de procesos por negocio	2	4	8
	B.2	Especificaciones incorrectas	Negocio no defina correctamente	2	5	10
	B.3	Integración	No contemple integración con otros negocios	2	3	6
	B.4	Diseños defectuosos	Diseños no apliquen estándares y buenas prácticas	2	3	6
Tecnológicos	C.1	Falla en infraestructura	Fallas técnicas en los equipos	1	2	2
	C.2	Falta de soporte	No existe soporte por proveedor de herramienta	1	1	1
Políticos	D.1	Rotación de autoridades	Cambio constante de directivos de la Dirección	3	4	12
	D.2	Cambio de marco legal	Nuevas definiciones legales que deben implementarse	2	3	6
Organizacionales	E.1	Inestabilidad Laboral	Rotación de personal por no encontrarse con contratos	4	5	20
	E.2	No ejecutar planes de	Desconocimiento del personal de manejo de	2	2	4

En la tabla 6.15 se presenta el cuadro de análisis de riesgos en base a la ocurrencia, impacto y prioridades para el proyecto Pago a Prestadores

Tabla 6.15. Matriz de análisis de Riesgos proyecto Pago Prestadores

PAGO PRESTADORES						
CLASIFICACION	IDENTIFICADOR	RIESGO	DESCRIPCION	OCURRENCIA	IMPACTO	PRIORIDAD
Financieros	A.1	Falta de presupuesto	Proyecto no cuenta con partidas presupuestarias aprobadas y no se contemple en el Plan	4	5	20
	A.2	Costos de soporte y	Costos adicionales de herramienta de desarrollo	2	3	6
Diseño	B.1	Procesos mal levantados	Insumo de entrada para desarrollo incorrecto	2	4	8
	B.2	Especificaciones incorrectas	Negocio no defina correctamente	4	5	20
	B.3	Diseños defectuosos	Diseños no apliquen estándares y buenas	2	4	8
Tecnológicos	C.1	Falla en infraestructura	Fallas técnicas en los equipos	1	2	2
	C.2	Base de conocimiento	Pérdida de la información de base de conocimiento asociada a los proyectos	1	5	5
	C.3	Incapacidad de infraestructura	Infraestructura no soporta el despliegue de proyectos y requiere mas recursos	1	4	4
	C.4	Falta de soporte	No existe soporte por proveedor de herramienta	1	2	2
	C.5	Integración	No permite integracion con otros aplicativos	2	3	6
Políticos	D.1	Rotación de autoridades	Cambio constante de directivos de la Direccion	3	4	12
	D.2	Cambio de marco legal	Nuevas definiciones legales que deben implementarse en aplicativos	2	2	4
Organizacionales	E.1	Inestabilidad Laboral	Rotación de personal por no encontrarse con contratos	3	5	15
	E.2	No ejecutar planes de capacitacion	Desconocimiento del personal de manejo de herramientas de desarrollo	2	2	4

En la tabla 6.16 se presenta el cuadro de análisis de riesgos en base a la ocurrencia, impacto y prioridades para el proyecto Extensión Cobertura y Calificación del Derecho.

Tabla 6.16. *Matriz de análisis de Riesgos proyecto Extensión Cobertura*

EXTENSION COBERTURA Y CALIFICACION DEL DERECHO						
CLASIFICACION	IDENTIFICADOR	RIESGO	DESCRIPCION	OCURRENCIA	IMPACTO	PRIORIDAD
Financieros	A.1	Falta de presupuesto	Proyecto no cuente con partidas presupuestarias aprobadas y no se contemple en el Plan	4	5	20
	A.2	Costos de soporte y	Costos adicionales de herramienta de desarrollo	2	3	6
Diseño	B.1	Procesos mal levantados	Insumo de entrada para desarrollo incorrecto	2	4	8
	B.2	Especificaciones incorrectas	Negocio no defina correctamente	4	5	20
	B.3	Diseños defectuosos	Diseños no apliquen estándares y buenas	2	4	8
Tecnológicos	C.1	Falla en infraestructura	Fallas técnicas en los equipos	1	2	2
	C.2	Base de conocimiento	Pérdida de la información de base de conocimiento asociada a los proyectos	1	5	5
	C.3	Incapacidad de infraestructura	Infraestructura no soporta el despliegue de proyectos y requiere mas recursos	1	4	4
	C.4	Falta de soporte	No existe soporte por proveedor de herramienta	1	2	2
	C.5	Integración	No permite integracion con otros aplicativos	2	3	6
Políticos	D.1	Rotación de autoridades	Cambio constante de directivos de la Direccion	3	4	12
	D.2	Cambio de marco legal	Nuevas definiciones legales que deben implementarse en aplicativos	2	2	4
Organizacionales	E.1	Inestabilidad Laboral	Rotación de personal por no encontrarse con contratos	4	5	20
	E.2	No ejecutar planes de capacitacion	Desconocimiento del personal de manejo de herramientas de desarrollo	2	2	4

En la tabla 6.17 se presenta el cuadro de análisis de riesgos en base a la ocurrencia, impacto y prioridades para el proyecto Capacitación.

Tabla 6.17. *Matriz de análisis de Riesgos proyecto Capacitación*

CAPACITACION						
CLASIFICACION	IDENTIFICADOR	RIESGO	DESCRIPCION	OCURRENCIA	IMPACTO	PRIORIDAD
Financieros	A.1	Falta de presupuesto	Proyecto no cuente con partidas presupuestarias aprobadas y no se contemple en el Plan	2	2	4
Políticos	D.1	Rotación de autoridades	Cambio constante de directivos de la Dirección	3	1	3
	D.2	Cambio de marco legal	Nuevas definiciones legales que deben implementarse en aplicativos	2	2	4
Organizacionales	E.1	Inestabilidad Laboral	Rotación de personal por no encontrarse con contratos	2	1	2
	E.2	No ejecutar planes de capacitación	Desconocimiento del personal de manejo de herramientas de desarrollo	2	5	10

La definición de prioridades de riesgos por proyecto permitirá identificar los riesgos con su respectivo plan de contingencia en base a la ponderación definida en la tabla 6.18:

Tabla 6.18. *Ponderación prioridades riesgos*

<b>ALTA</b>	
<b>MEDIA</b>	
<b>BAJA</b>	

En las tablas 6.19, 6.20, 6.21 y 6.22 se presentan los riesgos ordenados en base a la tabla 6.18 de ponderación de riesgos:



Tabla 6.19. *Prioridades riesgos proyecto levantamiento procesos*

LEVANTAMIENTO PROCESOS			
CLASIFICACION	IDENTIFICADOR	RIESGO	PRIORIDAD
Organizacionales	E.1	Inestabilidad Laboral	20
Financieros	A.1	Falta de presupuesto	15
Políticos	D.1	Rotación de autoridades	12
Diseño	B.2	Especificaciones incorrectas	10
Diseño	B.1	Procesos mal levantados	8
Diseño	B.3	Integración	6
Diseño	B.4	Diseños defectuosos	6
Políticos	D.2	Cambio de marco legal	6
Organizacionales	E.2	No ejecutar planes de capacitación	4
Tecnológicos	C.1	Falla en infraestructura	2
Financieros	A.2	Costos de soporte y licenciamiento	1
Tecnológicos	C.2	Falta de soporte	1

Tabla 6.20. *Prioridades riesgos proyecto Pago Prestadores*

PAGO PRESTADORES			
CLASIFICACION	IDENTIFICADOR	RIESGO	PRIORIDAD
Financieros	A.1	Falta de presupuesto	20
Diseño	B.2	Especificaciones incorrectas	20
Organizacionales	E.1	Inestabilidad Laboral	15
Políticos	D.1	Rotación de autoridades	12
Diseño	B.1	Procesos mal levantados	8
Diseño	B.3	Diseños defectuosos	8
Financieros	A.2	Costos de soporte y licenciamiento	6
Tecnológicos	C.3	Incapacidad de infraestructura	4
Políticos	D.2	Cambio de marco legal	4
Organizacionales	E.2	No ejecutar planes de capacitación	4
Tecnológicos	C.1	Falla en infraestructura	2
Tecnológicos	C.4	Falta de soporte	2

Tabla 6.21. *Prioridades riesgos proyecto Extensión Cobertura*

EXTENSION COBERTURA Y CALIFICACION DEL DERECHO			
CLASIFICACION	IDENTIFICADOR	RIESGO	PRIORIDAD
Financieros	A.1	Falta de presupuesto	20
Diseño	B.2	Especificaciones incorrectas	20
Organizacionales	E.1	Inestabilidad Laboral	20
Políticos	D.1	Rotación de autoridades	12
Diseño	B.1	Procesos mal levantados	8
Diseño	B.3	Diseños defectuosos	8
Financieros	A.2	Costos de soporte y licenciamiento	6
Tecnológicos	C.5	Integración	6
Tecnológicos	C.2	Base de conocimiento	5
Tecnológicos	C.3	Incapacidad de infraestructura	4
Políticos	D.2	Cambio de marco legal	4
Organizacionales	E.2	No ejecutar planes de capacitación	4
Tecnológicos	C.1	Falla en infraestructura	2
Tecnológicos	C.4	Falta de soporte	2

Tabla 6.22. *Prioridades riesgos proyecto Capacitación*

CAPACITACION			
CLASIFICACION	IDENTIFICADOR	RIESGO	PRIORIDAD
Organizacionales	E.2	No ejecutar planes de capacitación	10
Financieros	A.1	Falta de presupuesto	4
Políticos	D.2	Cambio de marco legal	4
Políticos	D.1	Rotación de autoridades	3
Organizacionales	E.1	Inestabilidad Laboral	2

## **CAPÍTULO 7**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **7.1. CONCLUSIONES**

- PETI es una metodología que mediante el desarrollo de sus fases define políticas claras y buenas prácticas a implementarse para asegurar una adecuada administración y adquisición de los recursos de TI, ya al ser aplicada dentro de la DSGSIF dio como resultado un plan estratégico de TI que se adapta a las necesidades y requerimientos de la Dirección.
- Se evaluó la situación actual de la DSGSIF y el análisis del entorno, con lo que se obtuvieron las estrategias de TI requeridas para garantizar el cumplimiento de los objetivos estratégicos planteados, así como el alineamiento con la estrategia institucional.
- La falta de una estructura organizacional de TI correctamente definida y aprobada por las autoridades del IESS genera problemas al momento de ejecutar los proyectos de TI necesarios para la Dirección.
- La ejecución de proyectos de TI dentro de la DSGSIF se realiza sin una adecuada planificación y administración, adicionalmente, la inexistencia de un plan de implementación que analice la prioridad de cada uno de los proyectos, sus costos y los riesgos derivan en una asignación de recursos ineficiente.

## 7.2. RECOMENDACIONES

- Presentar a las autoridades de la dirección la estructura organizacional de TI obtenida en la presente investigación para que sea aprobada y posteriormente implementada en la DSGSIF.
- Desarrollar los proyectos definidos para el año 2013 de acuerdo a la planificación realizada y continuar con la implementación de los proyectos de TI identificados en el plan estratégico, de acuerdo a la priorización obtenida en la fase IV de la metodología.
- Definir a la metodología PETI como un marco de referencia para la elaboración de futuras planificaciones estratégicas de TI en la DSGSIF y socializarla tanto a nivel gerencial como operativo.
- Por ser esta la primera planificación estratégica de TI realizada dentro de la DSGSIF, el análisis de riesgos incluye la identificación y establecimiento de prioridades; por lo que se recomienda la definición de planes de contingencia de los riesgos en base a su priorización así como planes seguimiento y control de riesgos.

## BIBLIOGRAFIA

- Clempner, J. y Gutiérrez, A. (2000). *Planeación Estratégica de Tecnología de Información en Entornos Dinámicos e Inciertos*.
- Roldan, G. (2008). Material del Módulo de Administración y Auditoría de TICs. Sangolquí: ESPE.
- IT, Governance Institute. (2007). COBIT 4.1. En I. G. Institute, *COBIT 4.1*. IL.
- Universidad de Colorado. (2002). *P.E.T.I. u.c. Plan Estratégico de Tecnologías de Información de la Universidad de Colorado*.
- Departamento de Salud y Servicios Humanos. (2007). *P.E.T.I. d.s.s.h. Plan Estratégico de Tecnologías de Información del departamento de Salud y Servicios humanos de Norte América*. (s.f.). Obtenido de <http://alarcos.inf-cr.uclm.es/per/fruiz/cur/mso/comple/cobit.pdf>
- Cristian Bailey. (2010, Febrero). *P.E.T.I. Plan Estratégico de Tecnologías de Información de IT Consultores Profesionales*, Obtenido de [www.itcp-cerbesa.com](http://www.itcp-cerbesa.com).
- Daccach, Jose Camilo - ESERV. (2011, Abril). Obtenido de [www.deltaasesores.com](http://www.deltaasesores.com).
- DGSCA - UNAM. (2010, Febrero). Obtenido de [www.revista.unam.mx/vol.3/num1/art1](http://www.revista.unam.mx/vol.3/num1/art1).
- ISACA. (s.f.). *isaca.org*. (2011, Abril). Obtenido de <http://www.isaca.org/knowledge-center/cobit/pages/downloads.aspx>
- [www.sisbib.unmsn.edu.pe](http://www.sisbib.unmsn.edu.pe). Najarro, J., & Figueroa, C. (2010, Febrero). Obtenido de [http://sisbib.unmsn.edu.pe/BibVirtualData/Tesis/Basic/najarro\\_bj/cap03.pdf](http://sisbib.unmsn.edu.pe/BibVirtualData/Tesis/Basic/najarro_bj/cap03.pdf)

*www.monografias.com*. (s.f.). Obtenido de

<http://www.monografias.com/trabajos38/cobit/cobit2.shtml#como>

*www.monografias.com*. (s.f.). Obtenido de

<http://www.monografias.com/trabajos38/cobit/cobit.shtml>

*www.network-sec.com*. (s.f.). Obtenido de

[http://www.network-sec.com/contenidos/gobierno\\_ti.pdf](http://www.network-sec.com/contenidos/gobierno_ti.pdf)

*www.sisbib.unmsm.edu.pe*. (s.f.). Obtenido de

[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/basic/najarro\\_bj/cap03.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/basic/najarro_bj/cap03.pdf)

*www.slideshare.net*. (s.f.). Obtenido de

<http://www.slideshare.net/efutch/governabilidad-de-la-ti-para-la-gestion-de-riesgos-tecnologicos-un-enfoque-aplicado>

*www.slideshare.net*. (s.f.). Obtenido de

<http://www.slideshare.net/fabiolaidrogo/peti-metodologia>

## GLOSARIO

<b>BPM</b>	Business Process Management, metodología cuyo objetivo es mejorar la eficiencia a través de la gestión sistemática de los procesos de negocio.
<b>CALIFICACION DEL DERECHO</b>	Proceso en el que mediante la aplicación de la normativa vigente se determina si un asegurado, en una determinada fecha, califica para el otorgamiento de una prestación o servicio en un área específica.
<b>CDI</b>	Contexts and Dependency Injection, define un conjunto de servicios complementarios que ayudan a mejorar la estructura del código de la aplicación.
<b>CONASA</b>	Consejo Nacional de Salud, organismo de representación de los integrantes del Sistema Nacional de Salud, conformado por entidades públicas, privadas, autónomas y comunitarias del sector salud.
<b>DDI</b>	Dirección de Desarrollo Institucional, entidad encargada de la formulación y coordinación de la ejecución de los proyectos y programas de mejoramiento y desarrollo, así como la administración del sistema informático del IESS.
<b>PERT</b>	Project Evaluation and Review Technique, método para analizar las tareas involucradas en completar un proyecto, especialmente el tiempo para completar cada tarea, e identificar el tiempo mínimo necesario para completar el proyecto total.
<b>DSGSIF</b>	Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar, entidad encargada de hacer cumplir el seguro general de salud, velar por el bienestar de los asegurados y cubrir de manera universal e integral todos los ciclos vitales del ser humano.
<b>EJB</b>	Enterprise JavaBeans, arquitectura de componentes del lado del servidor para JEE que permite el desarrollo rápido y sencillo de aplicaciones distribuidas, transaccionales, seguras y portátiles basado en la tecnología Java.
<b>GENEXUS</b>	Herramienta de desarrollo rápido de aplicaciones multiplataforma y adaptables a los cambios del negocio.
<b>HCAM</b>	Hospital Carlos Andrade Marin, principal hospital del IESS.

<b>ICISSE</b>	Instituto de Capacitación e Investigación de la Seguridad Social del Ecuador, entidad que tiene como objetivo incrementar las competencias y conocimientos de los servidores del IESS.
<b>ISSFA</b>	Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas.
<b>ISSPOL</b>	Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional.
<b>JAX-WS</b>	Java API for XML Web Services, API de Java para la creación de servicios web.
<b>JBOSS</b>	Servidor de aplicaciones JEE de código abierto implementado en Java puro. JBoss puede ser utilizado en cualquier sistema operativo para el que esté disponible Java.
<b>JEE</b>	Java Platform Enterprise Edition, es una plataforma de programación para desarrollar y ejecutar software de aplicaciones en el lenguaje Java, permite utilizar arquitecturas de N capas distribuidas y se apoya ampliamente en componentes de software modulares ejecutándose sobre un servidor de aplicaciones.
<b>JPA</b>	Java Persistence API, es la API de persistencia desarrollada para la plataforma JEE cuyo objetivo es no perder las ventajas de la orientación a objetos al interactuar con una base de datos siguiendo el patrón de mapeo objeto-relacional.
<b>JSF</b>	JavaServer Faces, es una tecnología y framework para aplicaciones Java basadas en web que simplifica el desarrollo de interfaces de usuario en aplicaciones JEE. JSF usa JavaServer Pages (JSP) como la tecnología que permite hacer el despliegue de las páginas.
<b>LOSCCA</b>	Ley Orgánica de Servicio Civil y Carrera Administrativa.
<b>LOSEP</b>	Ley Orgánica del Servicio Público.
<b>MONTEPIO</b>	Pensión o renta mensual que entrega el IESS a viudas, viudos, huérfanos o padres del afiliado o jubilado fallecidos, que generaron el derecho.
<b>MSP</b>	Ministerio de Salud Pública, entidad que ejerce la rectoría, regulación, planificación, gestión, coordinación y control de la salud pública ecuatoriana a través de la vigilancia y control sanitario, atención integral a personas, promoción y prevención, investigación y desarrollo de la ciencia y tecnología, articulación de los actores del sistema, con el fin de garantizar el derecho a la salud.



<b>PENSIONISTA</b>	Afiliados que cumplen los requisitos para jubilarse por invalidez o vejez; los cónyuges o convivientes con derecho, los hijos e hijas de hasta 18 años de edad y los incapacitados de cualquier edad; el padre y la madre de los asegurados con derecho que reciben una pensión mensual vitalicia o temporal.
<b>PETI</b>	Planificación Estratégica de Tecnologías de Información.
<b>POA</b>	Plan Operativo Anual, programa concreto de acción de corto plazo, que emerge del plan de largo plazo, y contiene los objetivos, estrategia, meta y acción que permiten la asignación de recursos a las acciones que harán posible el cumplimiento de las metas y objetivos de un proyecto específico.
<b>PRESTACION</b>	Entrega de los Servicios de Salud.
<b>PRESTADORES DE SALUD</b>	Persona o Entidad con la que la DSGSIF realiza convenios para la entrega de prestaciones a los afiliados del IESS.
<b>RED PLURAL DE SALUD</b>	Red conformada por todas las entidades y personal propio de la DSGSIF y los prestadores de salud encargados de asegurar las prestaciones de salud a los afiliados del IESS.
<b>RUP</b>	Rational Unified Process, es un iterativo proceso adaptable macro de desarrollo de software en espiral, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.
<b>SOA</b>	Service-Oriented Architecture, la arquitectura orientada a servicios de cliente es un concepto de arquitectura de software que define la utilización de servicios para dar soporte a los requisitos del negocio, permite la creación de sistemas de información altamente escalables que reflejan el negocio de la organización.
<b>SSC</b>	Seguro Social Campesino, protege permanentemente a la población del sector rural y pescador artesanal, en sus estados de necesidad vulnerables, mediante la ejecución de programas de salud integral, discapacidad, vejez e invalidez y muerte de la población campesina.