



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E**  
**INDUSTRIAL**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES E**  
**INFORMÁTICOS**

**Tema:**

---

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIONES BASADO EN LA METODOLOGÍA PETI PARA LA  
CRUZ ROJA DE TUNGURAHUA

---

Trabajo de Graduación. Modalidad: Proyecto de Investigación, presentado previo la obtención del título de Ingeniero en Sistemas Computacionales e Informáticos

**SUBLINEA DE INVESTIGACION:** Desarrollo de Planes Informáticos

**AUTOR:** Karina Alexandra Redroban Chimbo

**TUTOR:** Ing. Mg. Dennis Chicaiza

Ambato - Ecuador

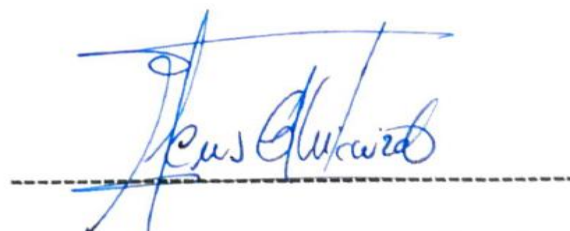
Julio - 2018

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de TUTOR del Trabajo de Investigación sobre el tema: **PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES BASADO EN LA METODOLOGÍA PETI PARA LA CRUZ ROJA DE TUNGURAHUA**, de la señorita Karina Alexandra Redrobán Chimbo, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informáticos, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los trámites y consiguiente aprobación de conformidad con el numeral 7.2 de los Lineamientos Generales para la aplicación de Instructivos de las Modalidades de Titulación de las Facultades de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato julio, 2018

EL TUTOR



Ing. Mg. Dennis Vinicio Chicaiza

## AUTORÍA

El presente Proyecto de Investigación titulado: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES BASADO EN LA METODOLOGÍA PETI PARA LA CRUZ ROJA DE TUNGURAHUA, es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato julio, 2018



---

**Karina Alexandra Redroban Chimbo**

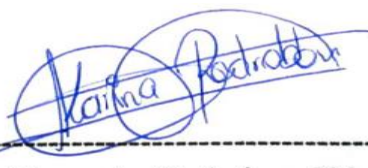
CC: 1804800306

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este Trabajo de Titulación como un documento disponible para la lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además autorizo su reproducción dentro de las regulaciones de la Universidad.

Ambato julio, 2018



**Karina Alexandra Redroban Chimbo**

CC: 1804800306

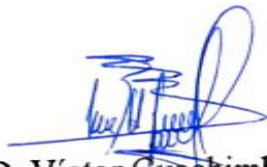
## **APROBACIÓN DE LA COMISIÓN CALIFICADORA**

La Comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores docentes PhD. Víctor Guachimbosa, Ing. Mg. Carlos Núñez, revisó y aprobó el Informe Final del Proyecto de Investigación titulado PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES BASADO EN LA METODOLOGÍA PETI PARA LA CRUZ ROJA DE TUNGURAHUA, presentado por la señorita Karina Alexandra Redroban Chimbo de acuerdo al numeral 9.1 de los Lineamientos Generales para la aplicación de Instructivos de las Modalidades de Titulación de las Facultades de la Universidad Técnica de Ambato.



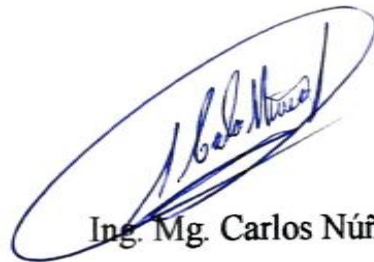
**Ing. Mg. Elsa Pilar Urrutia Urrutia**

**PRESIDENTA DEL TRIBUNAL**



**PhD. Víctor Guachimbosa**

**DOCENTE CALIFICADOR**



**Ing. Mg. Carlos Núñez**

**DOCENTE CALIFICADOR**

## **DEDICATORIA:**

El presente trabajo investigativo lo dedico a todas aquellas personas que me han brindado su apoyo incondicional a lo largo de este tiempo para el logro de mis objetivos.

A mi novio Christian González, por ser mi apoyo e inspiración, por impulsar persistentemente la realización de este trabajo y realización personal.

Karina Alexandra Redroban Chimbo

## **AGRADECIMIENTO:**

Mi gratitud especial a la Universidad Técnica de Ambato especialmente a la Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial, lugar que formo mi camino profesional.

A mi tutor, Ing. Mg. Dennis Chicaiza por ser mi apoyo y guía e impulsor de este esfuerzo final.

A todos los maestros que durante todo el proceso de mi formación académica impartieron sus diversos conocimientos contribuyendo a mi desarrollo profesional.

A la Cruz Roja de Tungurahua por permitirme desarrollar mi proyecto investigativo, especialmente al Dr. Elvis Vásquez por toda su ayuda brindada durante todo el proceso de desarrollo.

A todas las personas que estuvieron pendientes de mi en todo mi proceso de formación académica.

Karina Alexandra Redroban Chimbo

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
AUTORÍA.....	III
DERECHOS DE AUTOR .....	IV
APROBACIÓN DE LA COMISIÓN CALIFICADORA .....	V
DEDICATORIA .....	VI
AGRADECIMIENTO .....	VII
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS .....	XII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIV
RESUMEN EJECUTIVO .....	XVI
ABSTRACT.....	XVII
INTRODUCCIÓN .....	XVIII
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA .....	1
1.1 Tema.....	1
1.2 Planteamiento del problema.....	1
1.2.1 Contextualización.....	1
1.3 Delimitación.....	2
1.3.1 Delimitación de contenidos.....	2
1.3.2 Delimitación de espacial .....	2
1.3.3 Delimitación de temporal.....	2
1.4 Justificación.....	2
1.5 Objetivos .....	3
1.5.1 Objetivo General .....	3
1.5.2 Objetivos Específicos.....	3
CAPÍTULO II .....	4
MARCO TEÓRICO.....	4
2.1 Antecedentes Investigativos.....	4
2.2 Fundamentación Teórica.....	6
2.2.1 Planificación Estratégica.....	6



Plan.....	6
Propósitos de la planificación .....	6
Partes del proceso de planeación.....	7
Estrategia.....	7
Planificación estratégica.....	7
Objetivos de la planeación estratégica .....	7
Importancia de la planeación estratégica .....	8
Beneficios de la planeación estratégica.....	8
Elementos del plan estratégico .....	8
Razones para elaborar la planificación estratégica .....	9
Planificación estratégica informática .....	9
Planes informáticos .....	9
TICS .....	10
Las Tics en las organizaciones empresariales .....	10
2.2.2 Planeación Estratégica de Tecnologías de Información y Comunicaciones .....	10
2.2.3 Metodología de planeación estratégica informática PETI .....	11
Metodología .....	11
PETI .....	11
2.2.4 Fases y actividades de la metodología Peti .....	11
2.2.5 Metodologías y marcos de trabajo para planes informáticos .....	22
2.3 Propuesta de Solución.....	25
CAPÍTULO III.....	26
METODOLOGÍA .....	26
3.1 Modalidad de la investigación .....	26
3.1.1 Investigación bibliográfica y documental .....	26
3.1.2 Investigación de campo.....	26
3.1.3 Investigación aplicada.....	26
3.2 Población y muestra .....	27
3.3 Recolección de información.....	27
3.4 Procesamiento y análisis de datos .....	27
3.5 Desarrollo del Proyecto.....	27

CAPÍTULO IV .....	29
DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	29
4.1 Análisis situacional de la organización .....	29
4.1.1 Antecedentes de la Cruz Roja Ecuatoriana .....	29
4.1.2 Reseña histórica de la Cruz Roja de Tungurahua .....	30
4.1.3 Estructura organizacional de la Cruz Roja de Tungurahua.....	31
4.1.4 Descripción de cargos y funciones de la institución .....	31
4.2 Plan Estratégico Institucional.....	45
4.2.1 Misión .....	45
4.2.2 Visión .....	45
4.2.3 Objetivos Institucionales.....	46
4.2.4 Principios Fundamentales .....	47
4.2.5 Valores Institucionales .....	48
4.3 PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES DE LA CRUZ ROJA DE TUNGURAHUA.....	48
4.3.1 INTRODUCCIÓN .....	48
4.3.2 PETI - FASE I: Análisis Situacional.....	49
Alcance competitivo de la organización .....	49
Evaluación de las condiciones actuales de la institución .....	50
4.3.3 PETI – FASE II: modelo de negocio/organización .....	68
Análisis del entorno.....	68
Estrategia de negocios .....	74
Modelo operativo .....	79
Estructura de la organización .....	81
Arquitectura de la información .....	82
4.3.4 PETI – FASE III: Modelo de TI .....	84
Estrategia de TI .....	86
Arquitectura de SI .....	87
Arquitectura de TI .....	94
Modelo operativo de TI.....	104
Estructura Organizacional de TI .....	106
4.3.5 PETI – FASE IV: Modelo de Planeación .....	112
Prioridades de implementación .....	112
Plan de implementación .....	114
Recuperación de la inversión .....	120

Retorno de la inversión .....	122
Administración del riesgo .....	123
Políticas de Tecnologías de información y comunicaciones de la Cruz Roja de Tungurahua.....	132
CAPÍTULO V .....	135
5.1 CONCLUSIONES .....	135
5.2 RECOMENDACIONES .....	136
BIBLIOGRAFÍA .....	137
ANEXOS .....	140

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Fases de la Metodología PETI .....	11
Tabla 2.2 Metodologías y marcos de trabajo para planes informáticos.....	22
Tabla 4.1 Objetivos Institucionales de la Cruz Roja de Tungurahua.....	46
Tabla 4.2 Principios Fundamentales de la Cruz Roja de Tungurahua .....	47
Tabla 4.3 Valores Institucionales de la Cruz Roja de Tungurahua.....	48
Tabla 4.4 Portafolio de aplicaciones software .....	60
Tabla 4.5 Enlaces de internet de la Cruz Roja de Tungurahua .....	64
Tabla 4.6 Distribución de equipos de cómputo.....	65
Tabla 4.7 Resumen de inversión .....	67
Tabla 4.8 Matriz FODA Cuantitativo Cruz Roja de Tungurahua.....	71
Tabla 4.9 Propuesta de Estrategia organizacional para la Cruz Roja de Tungurahua .....	75
Tabla 4.10 Comparación Software Gestión Documental.....	91
Tabla 4.11 Infraestructura de TI: Proyecto Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas .....	94
Tabla 4.12 Infraestructura de TI: Proyecto Gestión de TICs .....	95
Tabla 4.13 Infraestructura de TI: Proyecto Gestión Documental .....	96
Tabla 4.14 Infraestructura de TI: Proyecto Plan de respaldo y recuperación .....	97
Tabla 4.15 Simbología de Estructura de Red.....	98
Tabla 4.16 Requerimientos y Capacidad de Servidores: Proyecto Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.....	101
Tabla 4.17 Requerimientos y Capacidad de Servidores: Proyecto Gestión de TICs.....	102
Tabla 4.18 Requerimientos y Capacidad de Servidores: Proyecto Gestión Documental .....	103
Tabla 4.19 Requerimientos y Capacidad de Servidores: Proyecto Plan de respaldo y recuperación.....	98
Tabla 4.20 Propuesta de Cargos y perfiles de puesto para el departamento de TICs de la Cruz Roja de Tungurahua .....	108
Tabla 4.21 Matriz de Priorización de Holmes: Proyectos de TI de la Cruz Roja de Tungurahua .....	113
Tabla 4.22 Prioridad de Ejecución de proyectos de TI .....	114

Tabla 4.23 Estimación de recursos de los proyectos estratégicos de TICs.....	115
Tabla 4.24 Cronograma de implementación de Proyectos Estratégicos de TICs de la CRT .....	119
Tabla 4.25 Costos de implementación de los proyectos propuestos.....	120
Tabla 4.26 Definición de la Categoría del Riesgo .....	124
Tabla 4.27 Probabilidad e Impacto del Riesgo .....	124
Tabla 4.28 Definición de riesgos Gestión de TICs .....	124
Tabla 4.29 Definición de riesgos Gestión Documental .....	125
Tabla 4.30 Definición de riesgos Plan de respaldo y recuperación de información .....	125
Tabla 4.31 Definición de riesgos Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas. ....	126
Tabla 4.32 PRSGR:R2 .....	129
Tabla 4.33 PRSGR:R5 .....	130
Tabla 4.34 PRSGR:R11 .....	130
Tabla 4.35 PRSGR:R17, R24 .....	131
Tabla 4.36 PRSGR:R21,R28 .....	131
Tabla 4.37 Políticas Tecnológicas.....	132

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Partes del proceso de planificación.....	7
Figura 2.2 Actividades FASE I Metodología PETI .....	13
Figura 2.3 Actividades FASE II Metodología PETI.....	16
Figura 2.4 Actividades FASE III Metodología PETI.....	19
Figura 2.5 Actividades FASE IV Metodología PETI .....	22
Figura 4.1 Juntas Provinciales de la Cruz Roja Ecuatoriana .....	29
Figura 4.2 Organigrama Actual Cruz Roja de Tungurahua .....	31
Figura 4.3 Misión y Visión de la Cruz Roja de Tungurahua .....	50
Figura 4.4 Objetivos Generales y Específicos del Plan Estratégico .....	51
Figura 4.5 Mapa de Procesos de la Cruz Roja de Tungurahua .....	52
Figura 4.6 Diagrama de flujo Proceso de Ventas .....	53
Figura 4.7 Diagrama de flujo Devoluciones de Ventas .....	54
Figura 4.8 Diagrama de flujo Proceso de Compras .....	55
Figura 4.9 Diagrama de flujo Subproceso de Registro de compras.....	56
Figura 4.10 Diagrama de flujo Procesos Pago a Proveedores .....	57
Figura 4.11 Diagrama de flujo Proceso de Rol de Pagos.....	58
Figura 4.12 Diagrama de flujo Proceso de Anticipo a Sueldos .....	59
Figura 4.13 Descripción escala de Likert.....	70
Figura 4.14 Propuesta Mapa de Procesos de la Cruz Roja de Tungurahua .....	81
Figura 4.15 Organigrama Propuesto para la Cruz Roja de Tungurahua .....	82
Figura 4.16 Arquitectura de Información – Requerimientos Globales de Información de la Cruz Roja .....	83
Figura 4.17 Diagrama del estado de TI con alineamiento .....	84
Figura 4.18 Proyectos propuestos para cumplir la Estrategia Corporativa de TI para la CRT.....	87
Figura 4.19 Esquema de Red de la Cruz Roja de Tungurahua .....	100
Figura 4.20 Diagrama de Red Externa de Cruz Roja de Tungurahua.....	101
Figura 4.21 Diagrama de Etapas Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas .....	101
Figura 4.22 Diagrama de Etapas Gestión de TICs.....	102
Figura 4.23 Diagrama de Etapas Gestión Documental .....	103
Figura 4.24 Diagrama de Etapas Plan de Respaldo y Recuperación .....	104

Figura 4.25 Mapa de Procesos del Departamento de TICs de la Cruz Roja de Tungurahua.....	105
Figura 4.26 Organigrama del departamento de TICs de la Cruz Roja de Tungurahua .....	107
Figura 4.27 Organigrama funcional del departamento de TICs de la Cruz Roja de Tungurahua.....	107
Figura 4.28 Organigrama posicional del departamento de TICs de la Cruz Roja de Tungurahua .....	108
Figura 4.29 Matriz de Riesgo – Gestión de TICs .....	127
Figura 4.30 Matriz Gestión de Riesgo – Gestión Documental .....	127
Figura 4.31 Matriz Gestión de Riesgo – Plan de respaldo y recuperación de información. ....	128
Figura 4.32 Matriz Gestión de Riesgo – Portal Web para el control de historias clínicas y citas.....	128

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El objetivo del presente proyecto de investigación es realizar el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones para la Cruz Roja de Tungurahua, planificación que contribuirá a la optimización de los procesos institucionales, permitirá generar estrategias de acción para aprovechar la tecnología como una ventaja competitiva, ajustado a las necesidades y estrategias de la institución afianzando la consecución del Plan Estratégico Institucional.

Para la eficiente elaboración del plan estratégico se utilizó la metodología PETI que consta de cuatro fases y 15 actividades dentro de las cuales se propone políticas para controlar la adquisición el uso y la correcta administración de las TICs para la Cruz Roja de Tungurahua.

Se establecieron cuatro proyectos estratégicos de TI que se encuentran alineados a los objetivos institucionales y se encuentran definidos con un cronograma de ejecución, prioridades, recursos humanos, actividades costos y análisis de riesgos asociados a cada proyecto.



## ABSTRACT

*The objective of the present research project is to carry out the Strategic Plan of Information and Communication Technologies for the Cruz Roja de Tungurahua, planning that will contribute to the optimization of the institutional processes, will allow to generate action strategies to take advantage of the technology as a competitive advantage, adjusted to the needs and strategies of the institution, consolidating the achievement of the Institutional Strategic Plan.*

*For the efficient preparation of the strategic plan, the PETI methodology was used. It consists of four phases and 15 activities within which policies are proposed to control the acquisition, use and correct administration of ICTs for the Cruz Roja de Tungurahua.*

*Four strategic IT projects were established that are aligned with the institutional objectives and are defined with a schedule of execution, priorities, human resources, cost activities and risk analysis associated with each project.*

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad las tecnologías de información y comunicación (TIC) permiten progresar de manera acelerada en todos los campos de la sociedad, en particular a las empresas que hoy se ven en la obligación de elaborar productos y brindar servicios con mayor valor agregado, esto hace que las empresas evolucionen e implementen TICs a los procesos organizacionales que regularmente realizan, estas herramientas permiten optimizar recursos humanos, financieros, operativos, productivos y administrativos ayudando a que las empresas se diferencien de la competencia.

El presente trabajo investigativo denominado “PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES BASADO EN LA METODOLOGÍA PETI PARA LA CRUZ ROJA DE TUNGURAHUA”, tiene como finalidad diseñar el plan estratégico de tecnologías de información y comunicaciones, evaluar los procesos de gestión tecnológica, documentando el inventario de software y hardware basado en la metodología PETI, la misma que establece la estrategia mediante la cual se espera que las TICs se integren con la misión, visión y objetivos institucionales, dando como resultado cuatro proyectos estratégicos de TI alineados al plan estratégico institucional los cuales se realizaron acorde a las necesidades de la Cruz Roja de Tungurahua.

Para cumplir con todos estos planteamientos el proyecto de investigación comprende la siguiente estructura:

En el Capítulo I. “El Problema”, expone el tema de investigación, trata sobre la contextualización del problema desde un enfoque macro, meso, micro de la investigación, estudio de las causas y efectos permitiendo formular el problema; delimitar el problema en sus niveles: contenido, espacial y temporal; finalizando con la justificación y los objetivos de la investigación.

En el Capítulo II. “Marco Teórico”, se realiza un estudio sobre los antecedentes investigativos, fundamentación teórica, propuesta de solución que ayudara al desarrollo del problema planteado.

En el Capítulo III. “Metodología” da a conocer las modalidades de investigación que se utilizaran para el desarrollo del problema, las formas de recolección de información y análisis de los datos.

En el Capítulo IV. “Desarrollo de la Propuesta” permite el cumplimiento de los objetivos planteados para el desarrollo del Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones.

En el Capítulo V. “Conclusiones y Recomendaciones”, se dan a conocer las conclusiones y recomendaciones que surgieron una vez concluido el desarrollo del proyecto investigativo.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 Tema**

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES BASADO EN LA METODOLOGÍA PETI PARA LA CRUZ ROJA DE TUNGURAHUA.

### **1.2 Planteamiento del problema**

#### **1.2.1 Contextualización**

A través del tiempo se ha visto reflejado un gran cambio tecnológico, actualmente las empresas que cuenten con mejor tecnología llevan la delantera en cuanto a tener óptimos procesos de servicios o productos de mejor calidad con un costo menor para el consumidor, por lo que la mayoría de empresas, instituciones u organizaciones desarrollan su plan estratégico de TICs.

En América Latina por ejemplo el gobierno de Costa Rica en uno de sus departamentos públicos desarrolló el PETIC 2014 -2020, plantea un análisis de la situación actual de la Contraloría General de la República en materia de TICs y formula una situación deseada, con lo cual se establecen brechas a cerrar mediante proyectos concretos. Además, se establecen seis objetivos estratégicos en TICs, cada uno de ellos debidamente alineado con los objetivos del plan estratégico institucional. [1]

La planificación de tecnologías de información y comunicación es un punto de interés esencial en cuanto al ámbito empresarial, ya que, al ser un marco orientador para la toma de decisiones, implica que este debe ser reconocido como un proceso de gestión importante en las empresas tanto públicas como privadas, ya que en este se verán reflejadas las necesidades organizacionales, por lo cual, empresas ecuatorianas han

presentado un primordial interés en este proceso. Algunas de las empresas que han desarrollado su PETIC en años anteriores son las siguientes: gobierno provincial del Azuay, ministerio de minas y energía, Corporación eléctrica del Ecuador – CELEC EP, Red financiera Rural, etc [2] [3].

En Tungurahua la empresa Impofreico S.A. también ha optado por elaborar el plan estratégico de tecnologías de información, dando como resultado una mejor administración de los recursos tecnológicos y mejorando los procesos institucionales.

La mayoría de las empresas de nuestro medio llevan la gestión de Tics de manera inadecuada, sin seguir ninguna metodología. Por esto, se hace imprescindible el estudio de mecanismos que permitan realizar dicha tarea de una manera más eficiente, lo que contribuirá a un ahorro sustancial en tiempo y recursos, ya que se priorizan procesos para la gestión de recursos informáticos, lo cual se reflejará en beneficio de la organización.

Al establecer la necesidad de disponer de un plan estratégico de sistemas de información, se requiere de un diagnóstico claro de la situación actual de los sistemas de la entidad objeto de estudio, en base a esto se diseñará el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación

### **1.3 Delimitación del problema**

#### **1.3.1 Delimitación de contenidos**

Área Académica: Administrativas Informáticas.

Línea de Investigación: Administración de recursos.

Sublínea de Investigación: Desarrollo de planes informáticos.

#### **1.3.2 Delimitación espacial**

El presente proyecto de investigación se desarrollará en la Cruz Roja de Tungurahua, ubicada en la provincia de Tungurahua, cantón Ambato, Av. 12 de Noviembre y Quito.

#### **1.3.3 Delimitación Temporal**

Esta investigación tendrá una duración de seis meses a posterior a la aprobación del perfil por parte del Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial.

## **1.4 Justificación**

El desarrollo de un plan estratégico de TICs es de gran utilidad, debido al avance tecnológico las empresas requieren información oportuna, veraz y eficiente, para la toma de acertadas decisiones. Para lo cual se requiere de una metodología, herramientas y tecnología que permita medir de manera objetiva el nivel de desempeño y cuan alineadas están las áreas administrativas de la organización.

Hay que tomar en cuenta que muchas de las empresas en nuestro medio no cuentan con un PETIC para realizar la correcta gestión de TICs, es decir que, si no se tiene la tecnología necesaria en una empresa, se retrasarían todos los procesos tanto administrativos como en la manufactura he ahí que, gracias a las Tics en la administración se toman decisiones para optimizar procesos, minimizar costos, maximizar ganancias, ser más productivos y mucho más competitivos.

Por tal motivo se ha decidido desarrollar un PETIC para la Cruz Roja de Tungurahua que optimice el proceso de gestión de TICs, el mismo que beneficiará al personal administrativo y en general a toda la institución, porque con él se espera mejorar los procesos tecnológicos de la institución y por ende cumplir con las metas de la misma.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo General**

Desarrollar el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones basado en la metodología PETI para la Cruz Roja de Tungurahua.

### **1.5.2 Objetivos Específicos**

- Evaluar los procesos de gestión tecnológica de la Cruz Roja de Tungurahua con la finalidad de establecer el estado actual.
- Documentar el inventario de software y hardware de la Institución.
- Establecer políticas, normas y procedimientos que contribuyan al planteamiento de soluciones a los problemas encontrados en TICs.
- Diseñar el PETIC para la cruz roja de Tungurahua para su futura implementación.
- Definir principios y políticas para controlar la adquisición, el uso y la administración de los recursos de TICs.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes investigativos**

Para la presente investigación se ha considerado trabajos relacionados con la planificación informática, planes estratégicos informáticos y variables afines, mencionando los siguientes trabajos:

El estudio realizado por Ortiz Jorge, en el trabajo denominado “PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA LA CORPORACIÓN ELÉCTRICA DEL ECUADOR – CELEC EP - APLICANDO LA METODOLOGIA PETI”, se desarrolla la planificación estratégica desde una perspectiva global corporativa, proponiendo una estrategia global de TI, se extrae parte de las conclusiones del autor, determinando la importancia del PETI:

“Este análisis inicial resulta fundamental, para una posterior definición de las estrategias de TI, las misma que necesariamente deberán estar alineadas a la consecución del Plan Estratégico Institucional, es decir, deberán orientarse al beneficio de la corporación” [4].

Mientras que en las conclusiones del trabajo de Herrera Carlos denominado “PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN PARA LA RED FINANCIERA RURAL” se establece que:

El alineamiento de Tecnología de Información a los objetivos de la empresa es de vital importancia, el adquirir tecnología es una inversión muy grande y con mayor razón debe ser adquirida para lograr una mayor efectividad en su uso.

Este alineamiento estratégico de tecnología es reconocido por muchas mejores prácticas y guías de tecnología que recomiendan crear estrategias de gestión y servicios orientados a los objetos de la empresa, dentro de estas guías se encuentran la desarrollada por IBM

como BSP/SA que según los resultados del presente trabajo es una buena herramienta para entender el negocio de la empresa, levantar necesidades de la empresa tanto a nivel de datos, infraestructura y software, para finalmente establecer un plan basado en estas necesidades [3].

En el estudio de Párraga Antonio, denominado “PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ.”, determina en su conclusión que:

“La metodología utilizada PETI, fue el fundamento teórico que permitió la organización de la información y la racionalización de procesos, con el propósito de alcanzar los mejores resultados y proponer soluciones eficaces y eficientes.” [5]

En si ha permitido por medio de esta metodología definir la estrategia de tecnología de información para ser implementada en dicha institución.

De acuerdo al trabajo de Torres Carola denominado “PLAN ESTRATEGICO INFORMÁTICO PARA EL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA IMPROFREICO S.A.”

Se establece en sus conclusiones “La metodología PETI propone estrategias sobre cómo llegar a cumplir una perspectiva deseada en la empresa, por lo que la correcta elaboración de la misión y la visión contribuyó al proyecto” [6].

En el trabajo realizado por Caluña Roman, Miroslava Tatiana denominado “PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA VISION MUNDIAL INTERNACIONAL DEL ECUADOR”, se establece en sus conclusiones que:

“El desarrollo del Plan estratégico de TI permite conocer las necesidades futuras de sistemas y tecnología informática basadas en el impacto que tiene su implementación en la optimización de proceso de la organización” [7].

En el artículo científico realizado por Artieda Cynthia, Ayala Rolando, Delgado Ramiro denominado “ELABORACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE TI PARA LA DIRECCIÓN DEL SEGURO GENERAL DE SALUD DEL IESS, APLICANDO LA METODOLOGIA PETI”, se establece en sus conclusiones que:



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 [8].

## **2.2 Fundamentación teórica**

### **2.2.1 Planificación Estratégica**

#### **Plan**

Un plan es un documento que describe cómo se va a implementar un proyecto, listando a todos los ejecutantes, sus responsabilidades y actividades a realizar de manera ordenada por fecha de ejecución [10], también es considerado como una herramienta metodológica de planificación estratégica que permite tomar decisiones establecer metas, objetivos y estrategias.

#### **Propósitos de la planificación**

Según Henry Mintzberg, contribuir al alcance de los objetivos institucionales, entre ellos están:

##### **1. Propósito protector**

Hace referencia a minimizar el riesgo reduciendo las incertidumbres que rodean el entorno de los negocios y aclarando las consecuencias de una acción administrativa.

##### **2. Propósito afirmativo**

Plantea elevar el nivel de éxito de la institución.

##### **3. Propósito de coordinación**

Se busca un esfuerzo combinado de los miembros de la organización los mismos que permitan generar una eficiencia organizacional [11].

## Partes del proceso de planeación

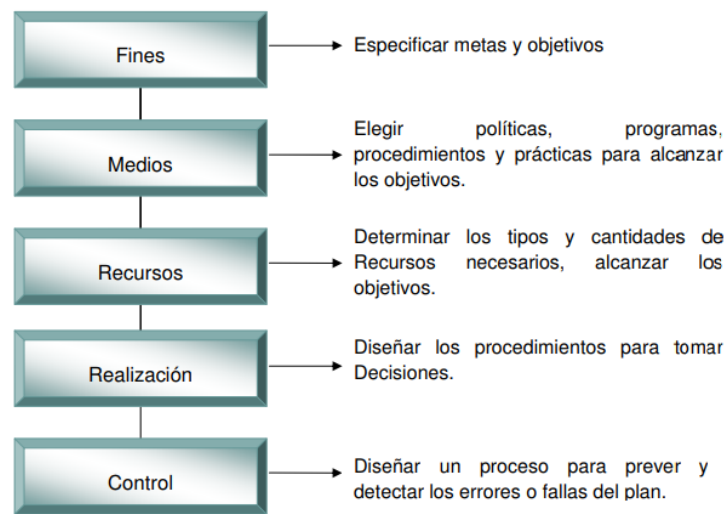


Figura 2.1 Partes del proceso de planificación  
Fuente: H Mintzberg, Planeación Estratégica

## Estrategia

Según E. Gallardo considera a la estrategia como “patrón de acciones y recursos diseñados para alcanzar las metas de una empresa” [12].

## Planificación estratégica

Proceso que inicia con la aplicación de un método para obtener un plan estratégico que permite a la empresa mantener su posición competitiva dentro de un entorno en permanente y veloz cambio [12].

## Objetivos de planificación estratégica

El objetivo de la planeación estratégica no solo es plantear sino realizar en forma ordenada un amplio número de actividades que implica el uso de recursos materiales y humanos.

Así mismo el autor M. Ron considera los siguientes como objetivos de la planeación estratégica [ 13].

- Vincular, dirigir y controlar mediante un sistema directivo, practico y funcional a las empresas o instituciones.
- Tomar en cuenta las implicaciones a futuro que generaran las decisiones tomadas.

- Comprender analíticamente la situación de la empresa a medida que va creciendo.

### **Importancia de planificación estratégica**

Actualmente la mayor parte de empresas, instituciones y organizaciones reconocen la importancia de poseer una planificación estratégica ya que les ha permitido crecer y obtener un bienestar a largo plazo. Las empresas funcionan mejor gracias a que poseen bien definida la misión empresarial, lo que ayuda direccionar las actividades de la misma.

Según J. Sainz De Vicuña considera que la importancia fundamental de la planeación estratégica se centra en ayudar a la empresa a desarrollarse para que logre llegar hasta donde quiere, cumplir las metas planteadas [14].

Sin una planificación estratégica no es posible realizar las actividades de forma eficiente, ya que no están establecidos los procesos de cómo llegar a cumplir las metas.

### **Beneficios de planificación estratégica**

- Mejora la capacidad de realizar una gestión más eficiente, liberando recursos humanos y materiales.
- Mejora el desempeño de la institución, ya que permite visualizar nuevas oportunidades y amenazas, enfocar la misión de la institución y orienta efectivamente el rumbo que tiene que tomar la institución.
- Define prioridades en la asignación de recursos.
- fomenta la planeación y la comunicación.
- Ayuda en el cumplimiento de misión, visión y estrategias

### **Elementos del plan estratégico**

Un buen plan estratégico requiere de elementos importantes.

- **Misión**

La misión es lo que pretende hacer la empresa y para quien lo va hacer. Es lo que distingue a una institución de otra comprende la razón de ser de la institución, convirtiéndose en parte fundamental para determinar objetivos y formular estrategias. [14].

Responde a la pregunta ¿para qué existe la institución?, describe la naturaleza y el campo al cual se dedica.

- **Visión**

Imagen de lo que los miembros de la empresa quieren que sea, o llegue a ser.

Mintzberg considera la visión como la definición de la razón de ser de la organización [11].

Responde a la pregunta ¿Qué queremos que sea la organización en los próximos años? Es la visión a futuro, establece lo que la organización piensa hacer y para quien lo hará. [14].

- **Valores**

Conjunto de principios, creencias, reglas que regulan la gestión de la organización.

### **Razones para elaborar la planificación estratégica**

- La planeación estratégica ayuda a los directivos de una institución a minimizar los riesgos estratégicos ya que reducen la incertidumbre generada en torno a inversiones futuras.
- Garantizar el crecimiento de la organización definiendo claramente las ventajas competitivas.
- Logra que los miembros de la organización sincronicen los procesos con la estrategia para alcanzar los objetivos estratégicos

### **Planificación estratégica Informática**

La planeación estratégica Informática es un enfoque sistemático y disciplinado para determinar los métodos más efectivos y eficientes para satisfacer las necesidades de información, para que sea exitoso, debe emplear procesos técnicos y gerenciales en el contexto de ingeniería de software [16].

### **Planes informáticos**

Un plan informático formal es un proceso, expresado en un documento escrito y conocido por todos los usuarios de la unidad (Subgerencia, Subdirección, Departamento o Unidad) de Informática, el cual empieza con el desarrollo de objetivos, define estrategias y políticas para alcanzar tales objetivos, desarrolla planes

detallados para asegurar que las estrategias se sigan con el fin de que tales objetivos se realicen en términos de productos y resultados concretos medibles por la unidad de Informática, por los usuarios y por el nivel Director de la empresa y/u organización, en parámetros no técnicos y exentos de ambigüedad [15].

## **TICS**

Acrónimo de tecnologías de información y comunicación.

M. Osorio define las tecnologías de información y comunicación, como aquellos dispositivos, herramientas, equipos y componentes electrónicos, capaces de manipular información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier organización, pueden contribuir a tener avances significativos en muchos sectores, sin embargo, la evolución y adopción de las mismas planteará diferentes desafíos, ya que su empleo requiere nuevas habilidades y destrezas, por lo que todos los actores de estos espacios tendrán en algún momento que capacitarse en su uso, con todo lo que esto implica [16].

Cabe destacar que solo las organizaciones que utilicen la tecnología y sepan aprovechar todas las oportunidades que ésta brinda, pueden ser exitosas.

### **Las Tics en las organizaciones empresariales**

Las Tics se han convertido en un componente esencial en los procesos empresariales que ayudan a obtener una ventaja competitiva en el mercado [18].

- Ayudan a mejorar la:
- Gestión financiera
- Logística y distribución
- Recursos humanos
- Producción y los procesos

#### **2.2.2 Planeación estratégica de Tecnologías de Información y Comunicaciones**

##### **Petic**

Un Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación es un proceso de reflexión que persigue evaluar de forma efectiva los usos actuales de las TIC dentro de los diferentes procesos organizacionales dentro de un contexto particular, tomando

en cuenta variables que entran en juego dentro de esos procesos, tales como el contexto, el acceso a las TIC, el uso que se les da a estas, los conocimientos y la innovación, las redes y relaciones, la apropiación de la tecnología y las condiciones existentes en la organización [19].

### 2.2.3 Metodología de planeación estratégica informática PETI

#### Metodología

Proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social (investigación pura) o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos. [20]

#### PETI

Es una metodología que orienta el desarrollo de las TIC's en cualquier empresa, a fin de que en la ejecución de un portafolio de proyectos informáticos estratégicos soporte a la organización en su meta de realizar la visión/misión que se propone [19].

### 2.2.4 Fases y actividades de la metodología PETI

Fases	Descripción	Actividades
<b>FASE I: Análisis de la situación actual</b>	Esta fase describe la situación actual de las tecnologías de información, se realiza un estudio de la realidad en la que se encuentra la institución, se evalúa de manera generalizada el entendimiento de la estrategia empresarial, la eficacia de los diferentes procesos operativos institucionales y la aceptación de las TICS.  Este análisis permite entender de manera apropiada el estado actual o una línea base a partir de	<b>Alcance competitivo de la organización</b>  Establece características principales que contribuyen con la estrategia de negocios.  <b>Evaluación de las condiciones actuales de la institución</b>  • <b>Estrategias de negocios</b>  Revisión de información actual de la organización en cuanto a planeación estratégica.  • <b>Modelo operativo</b>  Se analiza las condiciones en que se encuentran las áreas

	<p>la cual se debe partir para proyectar la visión de lo que se espera en materia de gestión de tecnologías de Información.</p>	<p>funcionales de la institución, se identifican procesos y actividades.</p> <p>Se identifica la situación del entorno de la institución, problemas y necesidades de información que tenga la institución, este o no dentro del entorno de TI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modelo de TI</b> Determina debilidades y deficiencias tecnológicas una vez analizada las aplicaciones informáticas y la infraestructura técnica existente en la institución.</li> <li>• <b>Portafolio de aplicaciones de software</b> Contiene las aplicaciones software que posee la institución, sistemas de información, licencias, etc.</li> <li>• <b>Infraestructura técnica (hardware y comunicaciones)</b> Identificar los equipos informáticos con los que cuenta la institución</li> <li>• <b>Estructura de la organización de ti - talento humano</b> Consiste en evaluar la capacidad de los recursos humanos y la</li> </ul>
--	---	---

		<p>conformación de la estructura de puestos del personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inversión en TI</b></li> </ul> <p>Comprende un análisis histórico y actual de la inversión realizada por la institución en tecnologías de la información, de tal manera que se justifique la situación informática actual.</p>
--	--	--

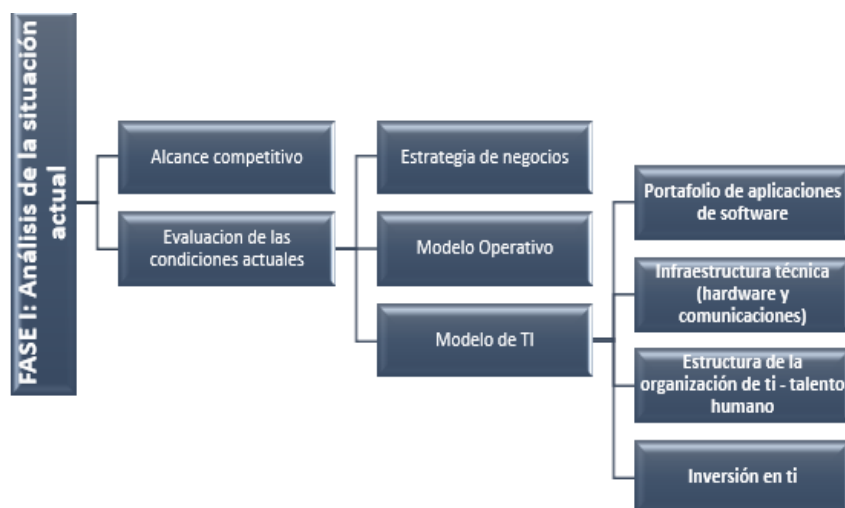


Figura 2.2 Actividades Fase I Metodología PETI  
 Fuente: Elaboración propia a partir de las actividades Fase I del PETI

<p><b>FASE II.</b></p> <p><b>Modelo de negocio / organización</b></p>	<p>Propone la creación de un modelo de negocios y organización, entendiendo el entorno y estableciendo la estrategia de negocios, representa el pilar fundamental del proceso de la planeación de TIC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Análisis del entorno</b></li> </ul> <p>Identifica las condiciones del entorno que influyen en la institución. Se evalúan las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la institución.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estrategia de negocios</b></li> </ul> <p>Se divide en estrategia organizacional, competencias</p>
---	--	---



		<p>fundamentales y estrategia competitiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estrategia organizacional</b> Es un proceso en el que se identifica la misión, visión objetivos, metas, estrategias y factores de éxito.</li> <li>• <b>Competencias fundamentales</b> Están relacionadas con las fortalezas de la institución.</li> <li>• <b>Estrategia competitiva</b> Es la que establece que el éxito de una institución o empresa, está en satisfacer las necesidades de los clientes brindándoles un valor agregado. Esto involucra imagen institucional, confianza, precio y atención en el servicio. Es aquí donde la influencia de las Tics puede dar un valor agregado a los servicios. Las estrategias competitivas más comunes se basan en el establecer una diferencia, bajos costos e innovación</li> <li>• <b>Modelo operativo</b> Se enfoca en el análisis y reestructuración del funcionamiento de la institución. En la que se intenta mejorar lo que ya existe previamente.</li> </ul>
--	--	---

		<p>Describe las estrategias de negocios en un modelo operativo, de modo que las transforma en procesos que describen el comportamiento de la institución.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estructura de la organización</b> Determina aspectos de la administración de recursos humanos como roles, perfiles, responsabilidades, funciones, etcétera su construcción es la consecuencia lógica de las estrategias de negocio y el con modelo operativo de la institución. Este proceso va de la mano con procesos anteriores.</li> <li>• <b>Arquitectura de la información</b> Es una representación de todos los requerimientos globales de información que la institución necesita para realizar las actividades diarias. Se desarrolla para determinar las interrelaciones, lógica de los datos que soportan la operación de la institución.</li> </ul>



Figura 2.3 Actividades Fase II Metodología PETI  
 Fuente: Elaboración propia a partir de las actividades Fase II del PETI

<p><b>FASE III</b></p> <p><b>Modelo de TI</b></p>	<p>Fase que se relaciona con la creación de un modelo de TI para la institución el cual defina lineamientos, controle interfaces y establezca la integración de componentes tecnológicos dentro de la institución.</p> <p>Tiene como propósito identificar soluciones de TIC para lograr generar una ventaja competitiva y estratégica, brindar soporte operacional.</p>	<p><b>Estrategia de TI</b></p> <p>Está relacionada con los esfuerzos de diseño e implantación de Tics, que soporten las estrategias de negocio de una institución o empresa.</p> <p>Se determinan los lineamientos informáticos tanto para software como hardware y comunicaciones para poder formar parte de la arquitectura informática.</p> <p><b>Arquitectura de SI</b></p> <p>Determina el portafolio de aplicaciones informáticas necesarias para sostener las estrategias, operación y estructura de la institución.</p>
---	--	---

		<p>Comprende en un proceso fundamental dentro de la realización del PETIC ya que se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determina la visión global de todos los recursos de información, definiendo el alcance y asegurando la integración con los demás sistemas de información.</li> <li>• Establece el orden de desarrollo de los sistemas en base a su procedencia.</li> <li>• Aclara la relación que existe entre las aplicaciones informáticas y las necesidades de información de las diferentes áreas funcionales de la institución.</li> </ul> <p>Se compone de sistemas de información desarrollados para soportar las actividades funcionales tradicionales de operación, monitoreo, control, planeación y toma de decisiones. Aplicaciones que son utilizadas para reducir costos de operación contribuye a mejorar la calidad de servicios y la eficiencia del trabajo, brindándole a la</p>
--	--	---

		<p>institución la oportunidad de ser más competitiva.</p> <p><b>Arquitectura de TI</b></p> <p>Se especifican los elementos clave y las características esenciales de los componentes tecnológicos, aquí se incluye la especificación de las computadoras, características de almacenamiento de datos, impresoras, redes de computadores, puertos, etcétera.</p> <p>En esta etapa es donde se establece el lugar donde van a instalarse los sistemas, ubicación y conexión de usuarios. Análisis realizado a partir de la arquitectura de SI y modelo de la organización.</p> <p><b>Modelo operativo de TI</b></p> <p>Se enfoca en análisis y la reestructuración del funcionamiento del área de sistemas.</p> <p>Identificar oportunidades para mejorar los procesos relacionados con el desarrollo, incorporación y sustento de Tics, llevando a un nivel aplicable las estrategias de negocio y las estrategias de TI</p> <p><b>Estructura organizacional de TI</b></p>
--	--	---

		<p>Determina los aspectos de la administración de los recursos humanos en TI y la conformación de la estructura de puestos del personal del área informática.</p> <p>La finalidad es sustentar la función de TI, en medida que la institución incorpora hardware, software y comunicaciones.</p>
--	--	--

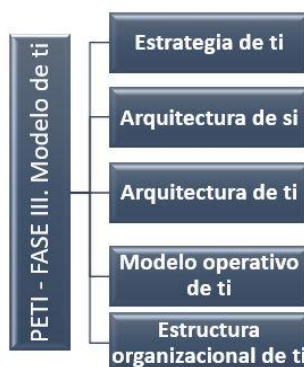


Figura 2.4 Actividades Fase III Metodología PETI  
 Fuente: Elaboración propia a partir de las actividades Fase III del PETI

<p><b>FASE IV</b></p> <p><b>Modelo de planeación</b></p>	<p>Esta fase se relaciona con la creación de un modelo de planeación, relacionado con la identificación de proyectos que muestren como los recursos van a ser incorporando a la institución.</p>	<p><b>Prioridades de implementación</b></p> <p>Se debe fijar prioridades en la implementación de los procesos del modelo operativo y de los sistemas de información planificados.</p> <p>Consiste en la realización de una matriz de valoración de prioridades e impacto en la organización, en la cual se defina los planes.</p> <p><b>Plan de implementación</b></p> <p>Determina el orden de ejecución de los proyectos definidos en la</p>
--	--	--

		<p>cartera de proyectos. Los primeros sistemas de información son los que brindan mayor beneficio a la institución por los que serán los que primero se implementen.</p> <p><b>Determinación del tiempo de implementación y costo de los proyectos.</b></p> <p><b>Definición del plan de implementación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Costo</b></li> </ul> <p>Es un desembolso de recursos para la institución que está asociada con la implementación de TI, se pueden estimar en función del tiempo y los recursos humanos requeridos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Beneficio</b></li> </ul> <p>Es una contribución en la mejora de la organización, está estrechamente asociada con la implementación de tecnología de información, el modelo operativo o incorporación de recursos humanos. Se los clasifica como tangibles e intangibles.</p> <p><b>Retorno de la inversión</b></p> <p>Es un estudio de viabilidad del PETI, el mismo que se basa en un análisis de costo/beneficio.</p> <p><b>Administración del riesgo</b></p>
--	--	--

		<p>Este se encarga de reconocer la existencia de amenazas, determinando sus orígenes y consecuencias. Trata de aplicar factores de modificación para contrarrestar situaciones adversas.</p> <p>Las estrategias para administrar el riesgo dependen de la naturaleza del riesgo y las variables asociadas que influyen en el rango de opciones de una empresa.</p> <p>Métodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción o eliminación del riesgo</li> <li>• Protección relacionada con los elementos físicos para eliminar o reducir el riesgo.</li> <li>• Transferencia, delegar responsabilidades a terceros.</li> <li>• Financiamiento, adopción de métodos para controlar las inversiones.</li> </ul>
--	--	---



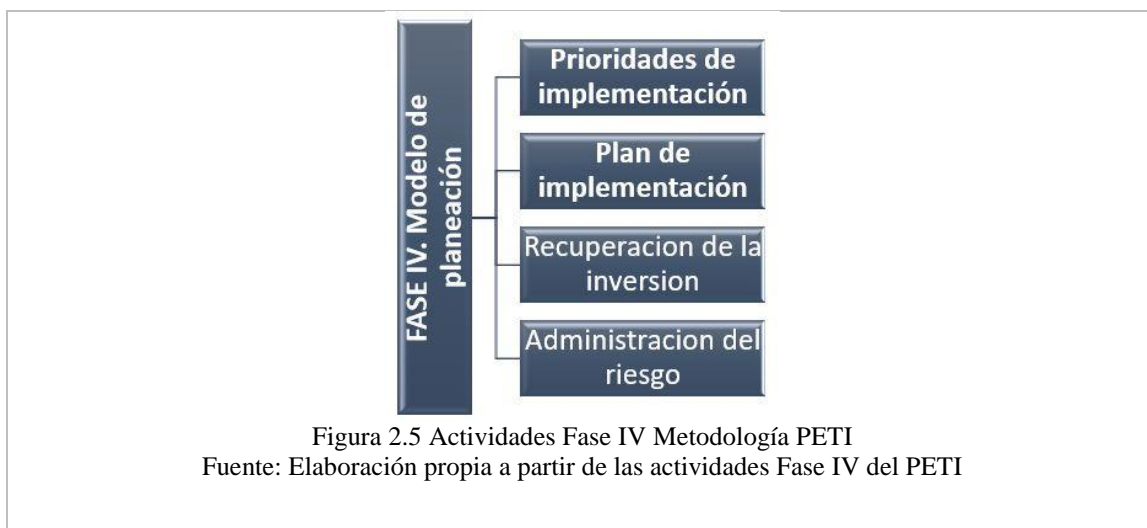


Tabla 2.1 Fases de la Metodología PETI  
 Fuente: Elaboración propia a partir de las fases y actividades de la metodología PETI

### 2.2.5 Metodologías y marcos de trabajo para planes informáticos

Metodología / marcos de trabajo	Descripción
PMBOK	<p>El más famoso y reconocido producto del PMI es el Project Management Body of Knowledge (PMBOK). Como su nombre lo sugiere describe un conjunto de conocimientos y de prácticas aplicables a cualquier situación que requiera formular, las cuales han sido concebidas luego de evaluación y consenso entre profesionales pares sobre su valor y utilidad.</p> <p>El PMBOK documenta la información necesaria para iniciar, planificar, ejecutar, supervisar y controlar, y cerrar un proyecto individual, e identifica los procesos de la dirección de proyectos que han sido reconocidos como buenas prácticas para la mayoría de los proyectos, la mayor parte del tiempo [22].</p>
COBIT	<p>Cobit es un marco de referencia y un juego de herramientas de soporte que permiten a la gerencia cerrar la brecha con respecto a los requerimientos de control, temas técnicos y</p>

	<p>riesgos de negocio, y comunicar ese nivel de control a los participantes. Permite el desarrollo de políticas claras y de buenas prácticas para el control de TI por parte de las empresas, se actualiza contantemente y armoniza con otros estándares, por lo que se ha convertido en el integrador de las mejores prácticas de TI y el marco de referencia general para el gobierno de TI que ayuda a comprender y administrar los riesgos y beneficios asociados con TI. La estructura de procesos de Cobit y su enfoque de alto nivel orientado al negocio brindan una visión completa de TI y de las decisiones a tomar [23].</p>
ITIL	<p>Es un conjunto de conceptos y prácticas para la gestión de servicios de tecnologías de la información, el desarrollo de tecnologías de la información y las operaciones relacionadas con la misma en general. ITIL da descripciones detalladas de un extenso conjunto de procedimientos de gestión ideados para ayudar a las organizaciones a lograr calidad y eficiencia en las operaciones de TI [24].</p>
SISP ( Strategic Information Systems Planning)	<p>Respecto a la metodología SISP, Tamayo A. Alonso dice:  “Se encuentra incorporada a la planeación estratégica de la organización y proporciona la forma de cómo crear un ambiente propicio y un plan inicial de actividades, partiendo de la situación informática actual, las alternativas estratégicas de las aplicaciones y la determinación de requerimientos de sistemas, para proveer a la empresa de la capacidad de relación ante posibles cambios de sus prioridades, sin presentar interrupciones y determinando la estrategia informática a adoptar” [25].</p> <p>La metodología SISP está ligada al plan estratégico de la organización; además considera el ambiente informático actual y las alternativas estratégicas de las aplicaciones, la</p>

	tecnología y organización; para poder determinar la estrategia informática seguir.
BSP Business Systems Planning	<p>Brinda un plan de sistemas de información que haga posible la implantación y la manera más acertada de tomar decisiones para la participación eficiente y efectiva de los recursos [25].</p> <p>Esta metodología consta de dos partes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planificación top-down, donde se fijan los objetivos del negocio y corporativos, trazados por los ejecutivos, y especialistas de sistemas de información. Después, se examinan los datos que se necesitarían y se diseña una arquitectura de información que define la relación existente entre los datos.</li> <li>2. La implantación del bottom-up, que serían las actividades específicas de desarrollo de aplicaciones y que hace operativas las bases de datos que componen esa arquitectura [26].</li> </ol>
SSP Strategic Systems Planning	<p>Similar que la metodología BSP.</p> <p>Es una metodología desarrollada por Robert Holland, que tiene como objetivo establecer una arquitectura de datos que satisfaga las necesidades de información de la organización. Está basada en un modelo de negocio que sirve como base para implementar dos futuros sistemas de información en la organización [27].</p> <p>Se la utiliza para estudiar las necesidades de información de una organización, identificar oportunidades estratégicas y desarrollar un plan para abordar esas necesidades de información.</p>
EA Enterprise Achitecture	<p>Se centra en el resultado, vale decir los modelos y documentación que precisan tales elementos, incluyendo la estrategia, la arquitectura del negocio, que comprende la arquitectura de procesos, la arquitectura de aplicaciones TI y la arquitectura de infraestructura TI [27].</p>

IE Information Engineering	Una metodología para desarrollar un sistema de información integrado basado en el intercambio de datos comunes, con énfasis en las necesidades de apoyo a la toma de decisiones, así como en los requisitos de procesamiento de transacciones. Asume que las representaciones de datos lógicos son relativamente estables, a diferencia de los procesos que cambian con frecuencia y usan los datos. Por lo tanto, el modelo de datos lógicos, que refleja las reglas y políticas de una organización, debería ser la base para el desarrollo de sistemas [28].
----------------------------------	---

Tabla 2.2 Metodologías y marcos de trabajo para planes informáticos  
Fuente: Elaboración propia a partir de las metodologías del PETI

### 2.3 Propuesta de Solución

La Cruz Roja de Tungurahua pretende fortalecer sus sistemas de información, para lo cual se debe realizar un plan estratégico de tecnologías de información y comunicaciones alineado a los objetivos institucionales, además, se deja abierta la posibilidad para futuras integraciones de nuevos proyectos según los requerimientos vayan surgiendo.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Modalidad de la investigación**

El presente trabajo tiene las siguientes modalidades:

##### **3.1.1. Investigación bibliográfica y documental**

Se realizó una investigación bibliográfica y documental para poder obtener información más profunda con respecto a problemas similares, de esta manera se recopiló información valiosa que sirvió como sustento teórico y científico en el proceso de investigación.

Así se conoció, amplió y se profundizó el desarrollo de la planificación estratégica de tecnologías de información, además, porque fue imprescindible recopilar toda la información necesaria y reglamentaria mediante la revisión de documentos oficiales, leyes, reglamentos y normativas vigentes para el desarrollo de la investigación lo que ayudó a concluir de una manera eficaz con los objetivos planteados.

##### **3.1.2. Investigación de campo**

Se realizó una investigación de campo para obtener conocimientos en el lugar de los hechos y estudiar la situación del problema con sus causas y efectos para plantear una nueva alternativa de administración de Tics, con lo que el objetivo de estudio se convierte en fuente de información, se manejó la técnica de entrevista.

##### **3.1.3. Investigación aplicada**

Se realizó una investigación que permite conocer el problema que se está presentando en la administración actual de TICs.

### **3.2 Población y muestra (en caso de requerir)**

Debido a la naturaleza de la presente investigación la población y muestra no son indispensables, se realizó entrevistas no estructuradas a 5 funcionarios específicos directamente.

### **3.3 Recolección de información**

Para que el proyecto sea ejecutado, se realizó un trabajo conjunto con el personal de la Cruz Roja de Tungurahua de tal manera que se conoció de manera detallada el requerimiento de los procesos que se van a considerar para el desarrollo del plan estratégico, obteniendo información adecuada y necesaria para resolver el problema.

Además, se procedió a analizar los procesos de administración de Tics bajo el entorno que manejan, para extraer información relevante, también se tomará en cuenta la información recolectada mediante el uso de Internet, libros, revistas y demás documentos relacionados al tema.

### **3.4 Procesamiento y análisis de datos**

Lo primero que se realizó al recopilar la información, fue analizar los datos obtenidos con relación al problema planteado, se validó la información, la misma que fue proporcionada en base a documentos legales, normativas de la Cruz Roja de Tungurahua y resultados de las entrevistas en cuanto a la administración de TIC.

Además, se tomará en cuenta normas y estándares nacionales e internacionales para el desarrollo de planes informáticos, involucrando todos los procesos requeridos para el desarrollo del plan estratégicos de TIC.

### **3.5 Desarrollo del proyecto**

1. Evaluar a la Cruz roja de Tungurahua con la finalidad de establecer el estado actual respecto a la gestión tecnológica.
  - Realización de entrevistas al personal de la organización.
  - Identificación de áreas de la organización.
  - Revisión de información relacionada a la gestión de Tics en la Cruz Roja de Tungurahua.
  - Determinar proyectos existentes con relación a las Tics.
  - Análisis de datos recopilados.

2. Documentar el inventario de software y hardware de la institución
  - Recopilación de los productos de software que están instalados actualmente.
  - Analizar los recursos informáticos de la institución.
3. Establecer políticas, normas y procedimientos que contribuyan al planteamiento de soluciones a los problemas encontrados en TI.
  - Investigación de normas y estándares para el desarrollo de planes informáticos.
  - Investigación de estándares para el manejo de Tics.
4. Diseñar el PETIC para la cruz roja de Tungurahua para su futura implementación.
  - Diagnóstico de la Situación Actual TI
  - Definición de Componentes Estratégicos TI
  - Diseño de Modelos de Arquitectura TIC
  - Elaboración de la Cartera de Proyectos TIC
  - Diseño de del Plan de Acción y Mecanismos para la Gestión de TIC

## CAPITULO IV

### DESARROLLO DE LA PROPUESTA

#### 4.1 Análisis situacional de la organización

##### 4.1.1 Antecedentes de la Cruz Roja Ecuatoriana

La Cruz Roja Ecuatoriana es una institución internacional, independiente y neutral. Fundada en el Ecuador en el año 1910 y reconocida como Sociedad de socorro voluntaria, auxiliar de los poderes públicos en el ámbito humanitario, de acuerdo con lo estipulado en los Convenios de Ginebra de 1949 y como única Sociedad Nacional de Cruz Roja en el Ecuador. La Cruz Roja Ecuatoriana, está constituida por órganos nacionales y juntas provinciales, cantonales y parroquiales, conforme al Estatuto y Reglamento General de la Sociedad Nacional.

Los miembros de la Red Territorial de la Sociedad Nacional de Cruz Roja Ecuatoriana se organizan a través de las Juntas Provinciales agrupadas en cuatro zonas:



Figura 4.1 Juntas Provinciales de la Cruz Roja Ecuatoriana

Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida de la página web institucional



La Sociedad Nacional de Cruz Roja Ecuatoriana tiene como fin, prevenir y aliviar, con absoluta imparcialidad los sufrimientos de los grupos humanos vulnerables, sin discriminación por motivos de nacionalidad, etnia, género, orientación sexual, religión, idioma, clase social, opinión política y otros.

La Sociedad Nacional de Cruz Roja Ecuatoriana está en relación con el proceso por el cual, las comunidades, las familias y los individuos se fortalecen, pueden vivir vidas más dignas, productivas y llegar a ser menos vulnerables, a través del fortalecimiento comunitario vinculado al desarrollo institucional.

Información obtenida de la pagina web institucional [19].

#### **4.1.2 Reseña histórica de la Cruz Roja de Tungurahua**

La Cruz Roja de Tungurahua cumpliendo su mandato humanitario implementa de forma continua la gestión de calidad, a través del total compromiso y participación de su recurso humano, apoyada por un trabajo integrado de todos sus programas, áreas y agentes externos, con el fin de satisfacer de manera eficiente y efectiva las necesidades de las personas en condiciones de vulnerabilidad, así como de las instituciones que requieran nuestros servicios [29].

Es una organización humanitaria, de carácter privado, sin fines de lucro, reconocida legalmente como una institución de beneficencia y utilidad pública desde 1928, como primer presidente el Doctor Víctor Manuel Garcés. La historia registra acciones de la institución en varias ocasiones en el tiempo, la que ha servido como punto de inflexión fue el servicio humanitario brindado en el terremoto que afectó a esta zona del país en agosto de 1949, hecho que produjo el fortalecimiento de la institución [29].

Actualmente trabaja con más de quinientos jóvenes y adultos integran el voluntariado, que cumple con su labor en los 9 cantones de la provincia, beneficiando a las personas vulnerables, con sede en Ambato y con 7 Juntas Cantonales.

### 4.1.3 Estructura organizacional de la Cruz Roja de Tungurahua

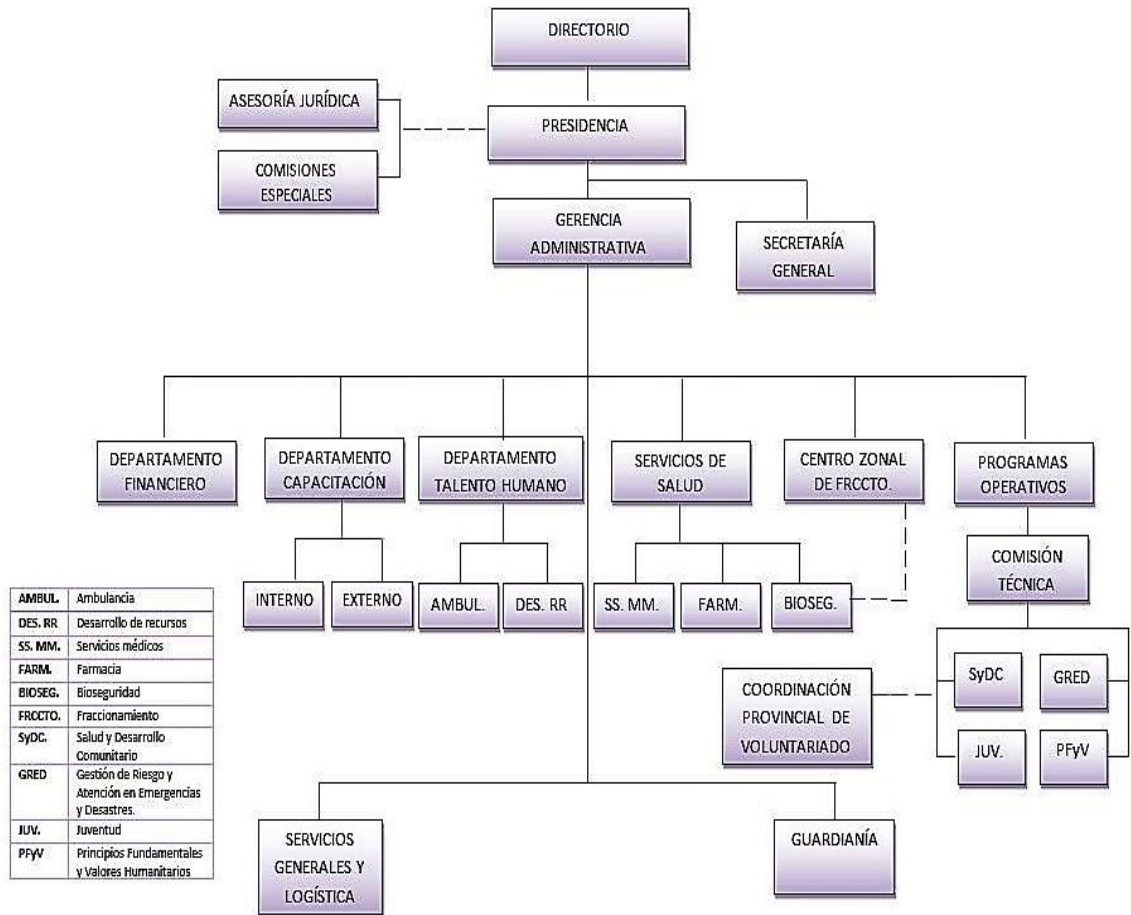


Figura 4.2 Organigrama Actual Cruz Roja de Tungurahua  
Fuente: Manual de Funciones por competencia de la Cruz Roja de Tungurahua

### 4.1.4 Descripción de cargos y funciones de la institución

La Cruz Roja de Tungurahua cuenta con un manual de funciones basado en competencias, el cual permite identificar los diferentes cargos, definir los perfiles requeridos en cada una de las áreas de la institución, sus funciones y las diferentes competencias requeridas para el buen desempeño de toda la institución.

#### Funciones de los cargos por dependencia

Información obtenida a partir del manual de funciones basado en competencias vigente en la Cruz Roja de Tungurahua.

**Cargo: Directorio**

DESCRIPCIÓN	
Nivel funcional:	Directivo
Dependencia:	N/A
Jefe Inmediato:	N/A
Numero de Cargos:	7
<b>Descripción:</b>	Fomenta y desarrolla el Plan Nacional de Desarrollo de la Sociedad Nacional de la Cruz Roja. Supervisa el cumplimiento de las actividades misionales de la institución, norma la gestión económica, financiera y administrativa.

FUNCIONES
Aprueba la normativa general y específica, políticas, metas y estrategias para el normal desempeño y la administración. Aprueba el Plan Estratégico de la Institución, el plan operativo anual y el presupuesto. Aprueba la normativa interna de la institución, así como las diferentes propuestas presentadas por los diferentes órganos ejecutivos de la institución. Define estrategias adecuadas para la optimización de recursos institucionales. Autoriza la suscripción de convenios.

PERFIL REQUERIDO	
<b>Instrucción:</b>	<b>Experiencia Laboral</b>
De preferencia Educación Superior	Mínimo tres años como voluntario activo de la Cruz Roja Ecuatoriana
<b>Competencias</b>	
<b>Administrativas:</b>	Toma de decisiones Liderazgo Comunicación efectiva Orientación a resultados

<b>Laborables:</b>	Conocimiento del cargo Calidad y tolerancia Puntualidad y capacidad de cumplimiento
<b>Humanas:</b>	Orientación de servicio

**Cargo: Presidente**

DESCRIPCIÓN	
Nivel funcional:	Ejecutivo
Dependencia:	Asamblea General de la Institución
Jefe Inmediato:	Asamblea General
Numero de Cargos:	1
Descripción:	Es la máxima autoridad de la institución. Propone a la Asamblea General: ejecutar y controlar las políticas, metas y estrategias en la administración de la institución; posee virtudes personales y solvencia moral comprobables como buen carácter, diplomacia, tolerancia, paciencia, firmeza, responsabilidad, honestidad, capacidad negociadora, capacidad socializadora.

FUNCIONES
<p>Preside las sesiones del Directorio y Asamblea provincial.</p> <p>Ejerce la representación legal de la Cruz Roja de Tungurahua.</p> <p>Aprueba planes y programas de trabajo.</p> <p>Vigila y evalúa permanentemente le funcionamiento y marcha de los distintos programas existentes en la institución.</p> <p>Suscribe convenios y contratos a nombre de la institución.</p> <p>Solicita y revisa informes de los colaboradores de la institución.</p> <p>Autoriza pagos y firma cheques a nombre de la institución.</p> <p>Formaliza la contratación a los empleados de la institución.</p>

Elabora las reformas y la normativa que regula la operatividad de la institución y lo somete a consideración del Directorio o de la Asamblea General.

Presenta la proforma presupuestaria anual de la institución y somete a su aprobación al directorio.

Aprueba informes presentados por los colaboradores de la institución.

Presenta reportes e informes a donantes y proveedores de recursos.

Planifica la consecución y utilización de recursos.

Canaliza opciones de inversión de los recursos institucionales.

Apoya al personal en el desarrollo profesional para que puedan mejorar la calidad de su desempeño.

PERFIL REQUERIDO	
<b>Instrucción:</b>	<b>Experiencia Laboral</b>
De preferencia Educación Superior	Edad mínima 30 años. Mínimo tres años en calidad de voluntario.
<b>Competencias</b>	
<b>Administrativas:</b>	Toma de decisiones, liderazgo. Facilidad y destrezas en el manejo de personal. Dirección a todo nivel con colaboradores. Comunicación Oral.
<b>Laborables:</b>	Conocimiento del cargo. Trabajo en equipo. Puntualidad y capacidad de cumplimiento Dirigir al personal,
<b>Humanas:</b>	Creatividad Manejo de conflictos Relaciones humanas. Presentación personal Sensibilidad interpersonal Aplicación de principios éticos.

### Cargo: Gerente Administrativo

DESCRIPCIÓN	
Nivel funcional:	Ejecutivo
Dependencia:	Presidencia
Jefe Inmediato:	Presidente Provincial
Numero de Cargos:	1
Descripción:	Responde por la gestión económica, financiera y administrativa de la institución.  Dirige, coordina y supervisa las actividades generales de la institución, responde a las expectativas, institucionales coordinando todos y cada uno de los programas y proyectos existentes en la institución.

FUNCIONES
<p>Elabora e plan estratégico institucional.</p> <p>Planifica, organiza y dirige todas las actividades operáticas de la institución.</p> <p>Prepara conjuntamente con el equipo técnico el Plan Operativo Anual.</p> <p>Elabora la planificación y evaluación periódica de la institución.</p> <p>Elabora la proforma presupuestaria anual de la institución y somete a aprobación del presidente.</p> <p>Conduce estudios de mercado y de satisfacción a clientes, para desarrollar nuevos productos, mejorar los actuales y proponer ideas innovadoras que beneficien con el servicio ofrecido a la población.</p> <p>Es responsable de la administración financiera de la administración financiera de la institución: presupuestos, manejos de liquidez, aprovechamiento de recursos.</p> <p>Propone políticas de control interno para salvaguardar los bienes de la institución y somete para aprobación.</p> <p>Propone normas de funcionamiento y las políticas administrativas.</p>

PERFIL REQUERIDO	
<b>Instrucción:</b>	<b>Experiencia Laboral</b>
De preferencia Educación Superior	Mínimo tres años en labores similares
<b>Competencias</b>	
<b>Administrativas:</b>	Control directivo. Toma de decisiones. Liderazgo. Comunicación efectiva. Facilidad y destreza en el manejo de personal y administración financiera. Dirección a todo nivel con colaboradores Sensibilidad interpersonal Facilidad de negociación. Desarrollo de estrategias empresariales.
<b>Laborables:</b>	Conocimiento del cargo Calidad y tolerancia Puntualidad y capacidad de cumplimiento
<b>Humanas:</b>	Orientación de servicio Tolerancia

**Cargo: Secretaria General**

DESCRIPCIÓN	
Nivel funcional:	Apoyo
Dependencia:	Presidencia
Jefe Inmediato:	Gerente Administrativo
Numero de Cargos:	1
Descripción:	Organiza y vela por el correcto funcionamiento de la dependencia, en cuanto a los servicios que brinde, especialmente la de organización de archivos, atención al público, transcripciones, y dotación de papelería y útiles para la oficina y ejecutar las actividades que le correspondan para

	el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la entidad.
FUNCIONES	
<p>Responde por el archivo, registro y custodia de los documentos oficiales de la institución.</p> <p>Recibe y despacha oportunamente la correspondencia y demás documentos relacionados con la oficina.</p> <p>Responde por el registro y custodia de las actas de la asamblea provincial y directorio y las demás comisiones que se creen.</p> <p>Certifica la documentación oficial de la institución.</p> <p>Controla el recibo y el destino correcto de la documentación oficial de la institución.</p> <p>Prepara convenios de carácter institucional.</p> <p>Administra la agenda diaria de la presidencia.</p> <p>Apoya en las actividades de la gerencia administrativa.</p> <p>Emite cheques para la firma correspondiente.</p>	

PERFIL REQUERIDO	
<b>Instrucción:</b>	<b>Experiencia Laboral</b>
De preferencia Educación Superior con título en secretariado o carreras a fines	Mínimo tres años en estas funciones.
Competencias	
<b>Administrativas:</b>	Facilidad de redacción y ortografía. Facilidad y destrezas en el manejo de correspondencia. Comunicación oral y escrita adecuada.
<b>Laborables:</b>	Conocimiento del cargo Trabajo en equipo Puntualidad y capacidad de cumplimiento Dirigir a todos los colaboradores
<b>Humanas:</b>	Creatividad



	Relaciones humanas Presentación personal Sensibilidad interpersonal Aplicación de principios éticos
--	--

**Cargo: Contador**

DESCRIPCIÓN	
Nivel funcional:	Operativo
Dependencia:	Departamento Financiero
Jefe Inmediato:	Gerente Administrativo
Numero de Cargos:	1
Descripción:	<p>Planifica, dirige, coordina y controla las actividades del departamento financiero, de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados y la normativa contable vigente.</p> <p>Responde por la correcta contabilización de todos los movimientos que genere la institución, así como por la entrega de la información a los organismos de control y de apoyo.</p>

FUNCIONES
<p>Mantiene un sistema adecuado de contabilidad de acuerdo a las necesidades de la institución, que permita la generación de información confiable y oportuna.</p> <p>Mantiene actualizada la información contable financiera de la institución.</p> <p>Prepara conjuntamente con el gerente administrativo de la institución el presupuesto anual.</p> <p>Analiza la disponibilidad de fondos, para realizar los desembolsos y legalizarlos.</p> <p>Calcula y registra las provisiones, depreciaciones, amortizaciones y otros rubros relevantes con la periodicidad necesarios para hacer una correcta presentación de los estados financieros.</p>

Estudia, evalúa y sugiere los cambios que sean necesarios en el sistema contable.  
 Realiza en forma oportuna arque de caja y constatación física de inventarios.  
 Revisa y aprueba las declaraciones tributarias para su pago oportuno.  
 Elabora las correspondientes liquidaciones de contratos, prestaciones sociales al personal, según instrucciones del gerente administrativo o vigencia de los contratos.  
 Elabora cheques y órdenes de pago.  
 Administra el sistema contable de tal forma que toda operación contable quede debidamente controlada.  
 Ejerce el control presupuestario y sugiere reformas, así como ejecuta los ajustes aprobados por la gerencia de la institución.  
 Ejecuta respaldos del sistema contable y mas documentos de contabilidad con una periodicidad al menos semanal.  
 Lleva un control y registro adecuado de los bienes de la institución y vela por su buen mantenimiento.  
 Custodia los documentos y especies valoradas de la institución.

PERFIL REQUERIDO	
Instrucción:	Experiencia Laboral
Título Universitario en Contabilidad y Auditoría, Contador Público	Conocimientos técnicos y prácticos, con experiencia mínima de tres años en labores similares.
Competencias	
<b>Administrativas:</b>	Conocimiento legal y tributario Dominio de herramientas tecnológicas. Comunicación efectiva Persuasión en lo que desarrolla
<b>Laborables:</b>	Análisis y sentido común Planificación y organización Conocimiento del cargo Puntualidad y cumplimiento
<b>Humanas:</b>	Aplicación de principios éticos

	Relaciones humanas Presentación personal
--	---

**Cargo: Auxiliar de Contabilidad**

DESCRIPCIÓN	
Nivel funcional:	Operativo
Dependencia:	Departamento Financiero
Jefe Inmediato:	Contador
Numero de Cargos:	1
Descripción:	Apoya con responsabilidad la implantación y mantenimiento del sistema contable,

FUNCIONES
<p>Apoya en todas las actividades que realiza el contador.</p> <p>Responde de la revisión de los procesos contables en lo que se relaciona al activo fijo.</p> <p>Mantiene actualizado el inventario de activos fijos y sus procesos de depreciaciones.</p> <p>Planificar y ejecutar inventarios periódicos a los bienes y activos fijos de la institución.</p> <p>Asegurar el cumplimiento de las actividades de contabilidad.</p> <p>Responde por el archivo de los comprobantes, que respalden los hechos económicos de los proyectos y demás correspondencia relacionado con los mismos.</p>

PERFIL REQUERIDO	
<b>Instrucción:</b>	<b>Experiencia Laboral</b>
Título de bachiller en contabilidad o administración.	Mínimo un año en labores similares.
Competencias	
<b>Administrativas:</b>	Conocimiento de Microsoft office.

	Comunicación efectiva.
<b>Laborables:</b>	Análisis y sentido común. Planificación y organización. Conocimiento del cargo Puntualidad y cumplimiento
<b>Humanas:</b>	Aplicación de principios éticos Relaciones humanas Presentación personal.

**Cargo: Cajero**

DESCRIPCIÓN	
Nivel funcional:	Operativo
Dependencia:	Departamento Financiero
Jefe Inmediato:	Contador
Numero de Cargos:	1
Descripción:	Realiza la recaudación y pagos a los clientes de manera ágil y eficiente.

FUNCIONES
<p>Atiende en ventanilla, las tareas de recaudación de valores por parte de nuestros clientes por la prestación de servicios que realiza la institución.</p> <p>Realiza diariamente los documentos de depósitos de valores recaudados en las respectivas cuentas corrientes que dispone la institución.</p> <p>Mantiene organizado el archivo, de los comprobantes y otros documentos que sustenten las transacciones económicas realizadas.</p> <p>Elabora informes y resultados de los servicios requeridos por los usuarios.</p> <p>Mantiene un control de turnos de los servicios que se ofrecen.</p> <p>Brinda un buen servicio a los usuarios.</p>

PERFIL REQUERIDO	
<b>Instrucción:</b>	<b>Experiencia Laboral</b>
Título de Bachiller en contabilidad o administración.	Mínimo tres años como voluntario activo de la Cruz Roja Ecuatoriana
<b>Competencias</b>	
<b>Administrativas:</b>	Dominio de herramientas tecnológicas. Comunicación efectiva. Persuasión en lo que desarrolla. Sensibilidad interpersonal.
<b>Laborables:</b>	Análisis y sentido común. Planificación y organización. Conocimiento del cargo Puntualidad y cumplimiento
<b>Humanas:</b>	Aplicación de principios éticos Relaciones humanas Presentación personal.

**Cargo: Coordinador de Capacitaciones**

DESCRIPCIÓN	
Nivel funcional:	Operativo
Dependencia:	Departamento de capacitaciones
Jefe Inmediato:	Gerente Administrativo
Numero de Cargos:	1
Descripción:	Planifica, dirige, coordina y controla las actividades del departamento de capacitación, de acuerdo con la normativa interna vigente.  Responde por la planificación y ejecución de eventos de capacitación interna y externa que le permita generar recursos económicos para la institución.

## FUNCIONES

Mantiene una base actualizada de facilitadores.

Mantiene una base de clientes frecuentes de la institución.

Presenta la planificación interna y externa.

Promueve y promociona eventos de capacitación autosustentables.

Estudia, evalúa y sugiere los cambios que sean necesarios en el departamento para una efectiva gestión.

Realiza visitas in-situ a organizaciones y potenciales clientes.

Lleva un adecuado control y registro de los eventos de capacitación ofertados por la institución.

Responde por la entrega oportuna de los certificados de capacitación.

## PERFIL REQUERIDO

<b>Instrucción:</b>	<b>Experiencia Laboral</b>
Título Universitario en Administración, Marketing, Contabilidad y Auditoría o afines.	Conocimientos técnicos y prácticos, con experiencia mínima de dos años en labores similares.
<b>Competencias</b>	
<b>Administrativas:</b>	Iniciativa Dominio de herramientas tecnológicas. Comunicación efectiva. Persuasión en lo que desarrolla.
<b>Laborables:</b>	Análisis y sentido común. Planificación y organización. Conocimiento del cargo Puntualidad y cumplimiento
<b>Humanas:</b>	Aplicación de principios éticos Relaciones humanas Presentación personal.

**Cargo: Coordinador de Talento Humano**

DESCRIPCIÓN	
Nivel funcional:	Operativo
Dependencia:	Departamento de Talento Humano
Jefe Inmediato:	Gerente administrativo
Numero de Cargos:	1
Descripción:	Desarrolla procesos que permitan la selección de persona idóneo de acuerdo a los requerimientos de la institución. Genera ambientes de trabajo saludables y productivos que estimulen el desarrollo y capacitación de los colaboradores. Ejecuta estrategias y programas que generen una cultura organizacional basada en la ética, atención al usuario y eficiencia en la prestación de los servicios.

FUNCIONES
Elabora turnos de trabajos para el personal, conforme los horarios definidos. Responde por la administración de los bienes institucionales. Registra los avisos de entrada, salida y variación de sueldos. Reporta información al ministerio de relaciones laborales. Proporciona información para la generación de roles de pago. Elabora y propone manuales internos para el manejo de personal. Mantiene un control de permisos de vacaciones, enfermedad, calamidad. Manejo de contratos de personal bajo relación de dependencia. Realiza cálculos de horas extra, vacaciones, reposo pre y post natal y otros de conformidad con las leyes. Mantiene una base adecuada de datos del personal que labora en la institución. Responde por la provisión oportuna de materiales e insumos. Elabora y actualiza un plan de actividades de formación y brinda seguimiento de los cursos de capacitación al personal.

PERFIL REQUERIDO	
Instrucción:	Experiencia Laboral
Título universitario en administración	Mínimo tres años en labores similares
Competencias	
<b>Administrativas:</b>	Dominio de herramientas tecnológicas Comunicación efectiva. Persuasión en lo que desarrolla.
<b>Laborables:</b>	Análisis y sentido común. Planificación y organización. Conocimiento del cargo Puntualidad y cumplimiento
<b>Humanas:</b>	Aplicación de principios éticos Relaciones humanas Presentación personal.

## 4.2 Plan estratégico institucional

### 4.2.1 Misión

La cruz roja de Tungurahua, trabaja para mejorar la vida de las personas vulnerables movilizandoo el poder de la humanidad, para prevenir y aliviar el sufrimiento humano en todas las circunstancias, proteger la vida, la salud y garantizar el respeto por el ser humano para así potenciar la autonomía de las personas, promoviendo la cooperación entre individuos y naciones para alcanzar la paz duradera.

### 4.2.2 Visión

La cruz roja de Tungurahua, basada en su voluntariado, sea la organización humanitaria líder en la provincia, eficiente en su trabajo con los colectivos vulnerables a través del crecimiento continuo y equilibrado de todos sus programas y el desarrollo armonioso y sostenible de su red territorial.



### 4.2.3 Objetivos institucionales

Objetivos	Descripción
<b>Fortalecer la gestión de la Sociedad Nacional y la movilización de recursos</b>	Cruz Roja Ecuatoriana fortalece su gestión a través del mejoramiento de los procesos de planificación, el trabajo coordinado y articulado de equipos técnicos calificados, la movilización de recursos económicos diversos y suficientes, el desarrollo de alianzas estratégicas para asegurar el sostenimiento de las actividades misionales, el uso de tecnología y equipamiento adecuados, la permanente rendición de cuentas a las comunidades e instituciones, voluntarios/as y a la Federación. La comunicación institucional, interna y externa, sobre el trabajo que se realiza y los logros alcanzados, permite posicionar su imagen y mantener su rol de referente nacional.
<b>Consolidar el desarrollo armónico y sostenible de la red territorial y del voluntariado</b>	La junta provincial y las juntas cantonales están obligadas a desarrollar programas y actividades a favor de las personas en situación de vulnerabilidad, en su ámbito territorial, contando para ello con voluntarios suficientes y destinando un porcentaje de su presupuesto al desarrollo de la acción misional en la comunidad. Siendo el voluntariado, la base de nuestro movimiento, impulsamos su crecimiento, diversificación y participación, en todos los niveles de la organización, promoviendo su reconocimiento permanente.
<b>Contribuir al Desarrollo Comunitario Sostenible</b>	Cruz Roja Ecuatoriana cumple su misión, trabajando desde las comunidades en procesos de desarrollo integral, participativos y sostenibles. Promueve estilos de vida saludable, incrementa capacidades para una

	gestión integral del riesgo, impulsa el empoderamiento de líderes y fomenta una cultura de paz y convivencia armónica.
--	--

Tabla 4.1 Objetivos Institucionales de la Cruz Roja de Tungurahua  
Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Estratégico de la Cruz Roja de Tungurahua

#### 4.2.4 Principios fundamentales

Principios	Descripción
<b>Humanidad</b>	Tiende a proteger la vida y la salud, así como a hacer respetar a la persona humana. Favorece la comprensión mutua, la amistad, la cooperación y una paz duradera entre todos los pueblos.
<b>Imparcialidad</b>	No hace ninguna distinción de nacionalidad, raza, religión, condición social ni credo político. Se dedica únicamente a socorrer a los individuos en proporción con los sufrimientos, remediando sus necesidades y dando prioridad a las más urgentes.
<b>Neutralidad</b>	Con el fin de conservar la confianza de todos, la Cruz Roja se abstiene de tomar parte en las hostilidades y, en todo tiempo, en las controversias de orden político, racial, religioso o ideológico.
<b>Independencia</b>	Auxiliares de los poderes públicos en sus actividades humanitarias y sometidas a las leyes que rigen los países respectivos, las Sociedades Nacionales deben, sin embargo, conservar una autonomía que les permita actuar siempre de acuerdo con los principios de la Cruz Roja.
<b>Voluntariado</b>	El principio de voluntariado denota la motivación humanitaria de todas las personas que trabajan en el Movimiento, con retribución económica o sin ella.

Tabla 4.2 Principios Fundamentales de la Cruz Roja de Tungurahua  
Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Estratégico de la Cruz Roja de Tungurahua

#### 4.2.5 Valores institucionales

Valores	Descripción
<b>Integridad</b>	Cruz Roja Ecuatoriana, en su conjunto, y de forma individual a través de cada uno de sus miembros y trabajadores, actúa en conformidad a los Principios Fundamentales, así como en cumplimiento de las normas internacionales y nacionales, con rectitud y sinceridad, ejecutando en todo momento una gestión transparente y responsable y no poniendo, en ningún caso, en riesgo el prestigio y buen hacer del Movimiento ni de la Sociedad Nacional.
<b>Diversidad</b>	Cruz Roja Ecuatoriana es una organización abierta, equitativa y comprometida con los derechos de todas las personas, que respeta la diversidad de las comunidades en las que trabaja, así como la de sus miembros y trabajadores.
<b>Cooperación</b>	Cruz Roja Ecuatoriana, como miembro del Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja y sobre la base de sus estatutos, construye alianzas estratégicas para apoyar un mejor desarrollo de las personas en situación de vulnerabilidad. Todo ello, de conformidad y garantizando nuestros Principios Fundamentales, y protegiendo nuestro emblema.
<b>Cercanía a las personas</b>	Trabajamos cerca de las personas, desde las comunidades, para fortalecer sus capacidades, buscando soluciones sostenibles a sus necesidades y factores de vulnerabilidad.

Tabla 4.3 Valores Institucionales de la Cruz Roja de Tungurahua  
Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Estratégico de la Cruz Roja de Tungurahua

### 4.3 PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES DE LA CRUZ ROJA DE TUNGURAHUA

#### 4.3.1 INTRODUCCIÓN

En este apartado se desarrolla las cuatro fases de la metodología PETI para la Cruz Roja de Tungurahua, cabe destacar que en la actualidad no existe un Plan Estratégico

de TICs, por lo que la realización del presente trabajo constituye un antecedente importante para la consecución de los objetivos definidos en el Plan Estratégico Institucional.

#### **4.3.2 PETI - FASE I: Análisis situacional**

Esta fase comienza con un análisis de la situación actual de la Cruz Roja de Tungurahua, se pretende conocer la estrategia actual de la institución, sus problemas, requerimientos y la eficiencia de la gestión de sus servicios informáticos.

##### **A. Alcance competitivo de la organización**

La Cruz Roja de Tungurahua es una institución humanitaria y asistencial, radicada en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua. Ofrece a la ciudadanía ayuda en distintos ámbitos, prevención en temas como la salud y prevención y promoción de hábitos saludables, atención en emergencia, formación y educación y la defensa del medio ambiente. Con la finalidad de cumplir los objetivos y metas institucionales se ha venido llevando a cabo aspectos como el establecimiento del Plan Estratégico Institucional (PEI) en el que se definió la misión, visión, objetivos estratégicos, objetivos fundamentales, etc. La definición del PEI da una visión general de la institución a nivel estratégico, considerándose como información de entrada para la realización del PETIC.

Es importante recalcar que el PETIC tiene como objetivo principal planificar el soporte tecnológico que ayude en la consecución del Plan Estratégico Institucional de la Cruz Roja de Tungurahua.

La CRT carece de un plan estratégico a nivel de sus sistemas de información, razón por la cual la asignación de responsabilidades, funciones y atribuciones no está definida, además no existe una adecuada comunicación entre todos los departamentos que permita implementar política, procedimientos y demás regulaciones que son necesaria para medir el nivel de competitividad de la institución.

## B. Evaluación de las condiciones actuales de la institución

### a) Estrategias de negocios

La CRT actualmente cuenta con un plan estratégico institucional en el que se ha definido la misión y visión y objetivos estratégicos.



 <p>MISIÓN</p>	<p>La cruz roja de Tungurahua, trabaja para mejorar la vida de las personas vulnerables movilizandoo el poder de la humanidad, para prevenir y aliviar el sufrimiento humano en todas las circunstancias, proteger la vida, la salud y garantizar el respeto por el ser humano para así potenciar la autonomía de las personas, promoviendo la cooperación entre individuos y naciones para alcanzar la paz duradera</p>
 <p>VISIÓN</p>	<p>La cruz roja de Tungurahua, basada en su voluntariado, sea la organización humanitaria líder en la provincia, eficiente en su trabajo con los colectivos vulnerables a través del crecimiento continuo y equilibrado de todos sus programas y el desarrollo armonioso y sostenible de su red territorial.</p>

Figura 4.3 Misión y Visión de la Cruz Roja de Tungurahua

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Estratégico de la Cruz Roja de Tungurahua

- **Objetivos Institucionales**

## CUADRO DE OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

<b>1. Fortalecer la gestión de la Sociedad Nacional y la movilización de recursos</b>	<b>2. Consolidar el desarrollo armónico y sostenible de la red territorial y del voluntariado</b>	<b>3. Contribuir al desarrollo comunitario sostenible</b>
<b>Objetivo específico 1.1.</b>	<b>Objetivo específico 2.1.</b>	<b>Objetivo específico 3.1.</b>
Garantizar la planificación para una adecuada gestión administrativa, financiera y del talento humano.	Promover la formación y participación de los voluntarios(as) de Cruz Roja Ecuatoriana.	Impulsar la participación del voluntariado desde la comunidad, basado en planes de desarrollo comunitarios.
<b>Objetivo específico 1.2.</b>	<b>Objetivo específico 2.2.</b>	<b>Objetivo específico 3.2.</b>
Diversificar la captación de recursos económicos.	Aumentar la base del voluntariado y su diversidad, incorporando nuevas formas y espacios de voluntariado.	Fortalecer la reducción del riesgo para desastres en las comunidades.
<b>Objetivo específico 1.3.</b>	<b>Objetivo específico 2.3.</b>	<b>Objetivo específico 3.3.</b>
Impulsar la misión institucional con una comunicación efectiva externa e interna.	Fortalecer el desarrollo integral de las juntas provinciales y cantonales de la Red Territorial.	Promover la cultura de paz para la convivencia armónica en la diversidad.
<b>Objetivo específico 1.4.</b>		
Consolidar alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas.		

Figura 4.4 Objetivos Generales y Específicos de la Cruz Roja de Tungurahua  
Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Estratégico de la Cruz Roja de Tungurahua

### b) Modelo operativo

Una vez que se analizada la información de la institución y mediante la técnica de observación se pudo conocer los procesos que realiza cada una de las diferentes áreas información detallada en la ficha de observación en la que se describen los departamentos y su respectivo encargado ver Anexo 2.

Cada departamento constituye una unidad de Gestión que opera de acuerdo a necesidades propias del mismo, pero a la vez es dependiente de un proceso general de la institución.

La organización interna de la Cruz Roja de Tungurahua, se identifica en lo administrativo por poseer un diseño de primer nivel del mapa de procesos descritos en el diagrama que se muestra a continuación.

## Mapa de Procesos de la Cruz Roja de Tungurahua

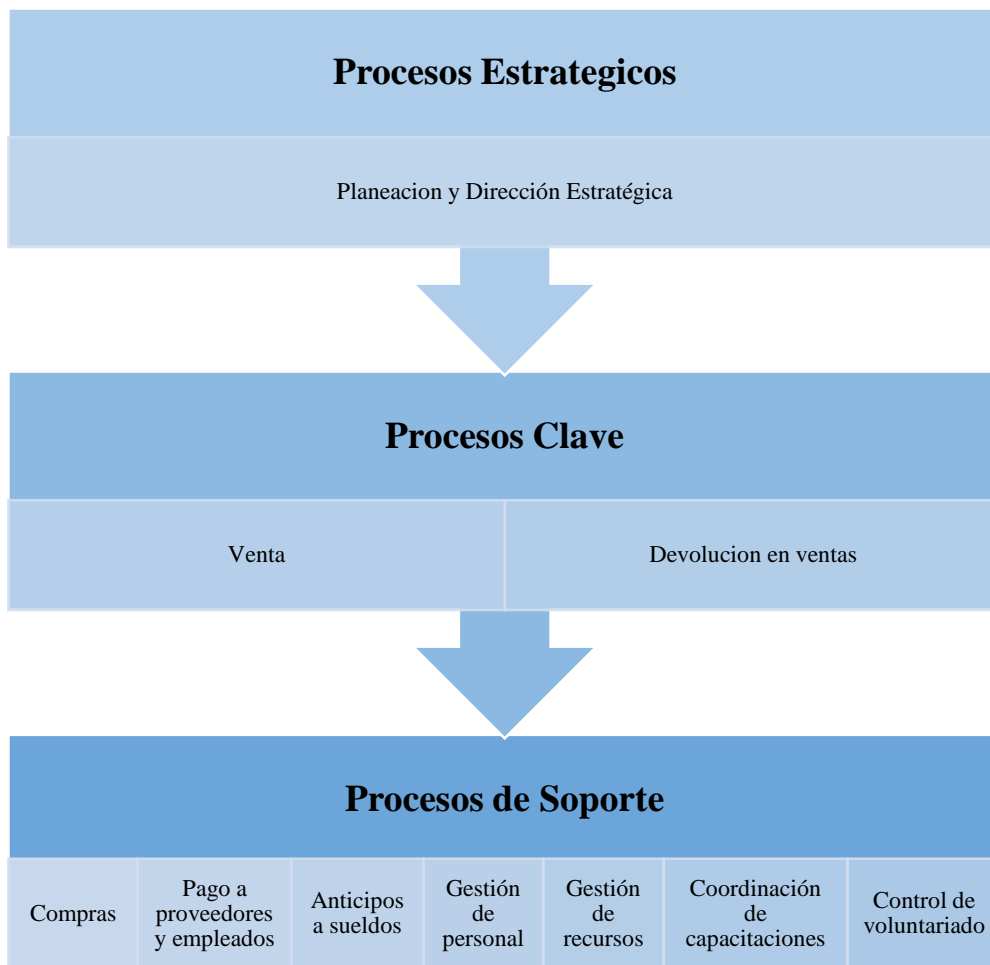


Figura 4.5 Mapa de Procesos de la Cruz Roja de Tungurahua  
Fuente: Elaborado propia a partir de investigación de campo

### Identificación de los procesos

Para identificar los procesos que la institución lleva a cabo para el funcionamiento de la misma, se obtiene la respectiva documentación y responsables del cumplimiento de las actividades.

Métodos de evaluación:

- Diagramas de flujo

Herramientas a utilizarse:

- Entrevistas
- Observación (Ficha de observación)
- Documentación

## Análisis de los procesos administrativos

### 1. Proceso: Ventas

**Responsable:** Jefe de cajas

**Objetivo:** Analizar las actividades realizadas para ofrecer los servicios emblemáticos y nuevos de la institución.

**Departamentos que intervienen:**

Contabilidad

### Diagrama de flujo proceso de ventas

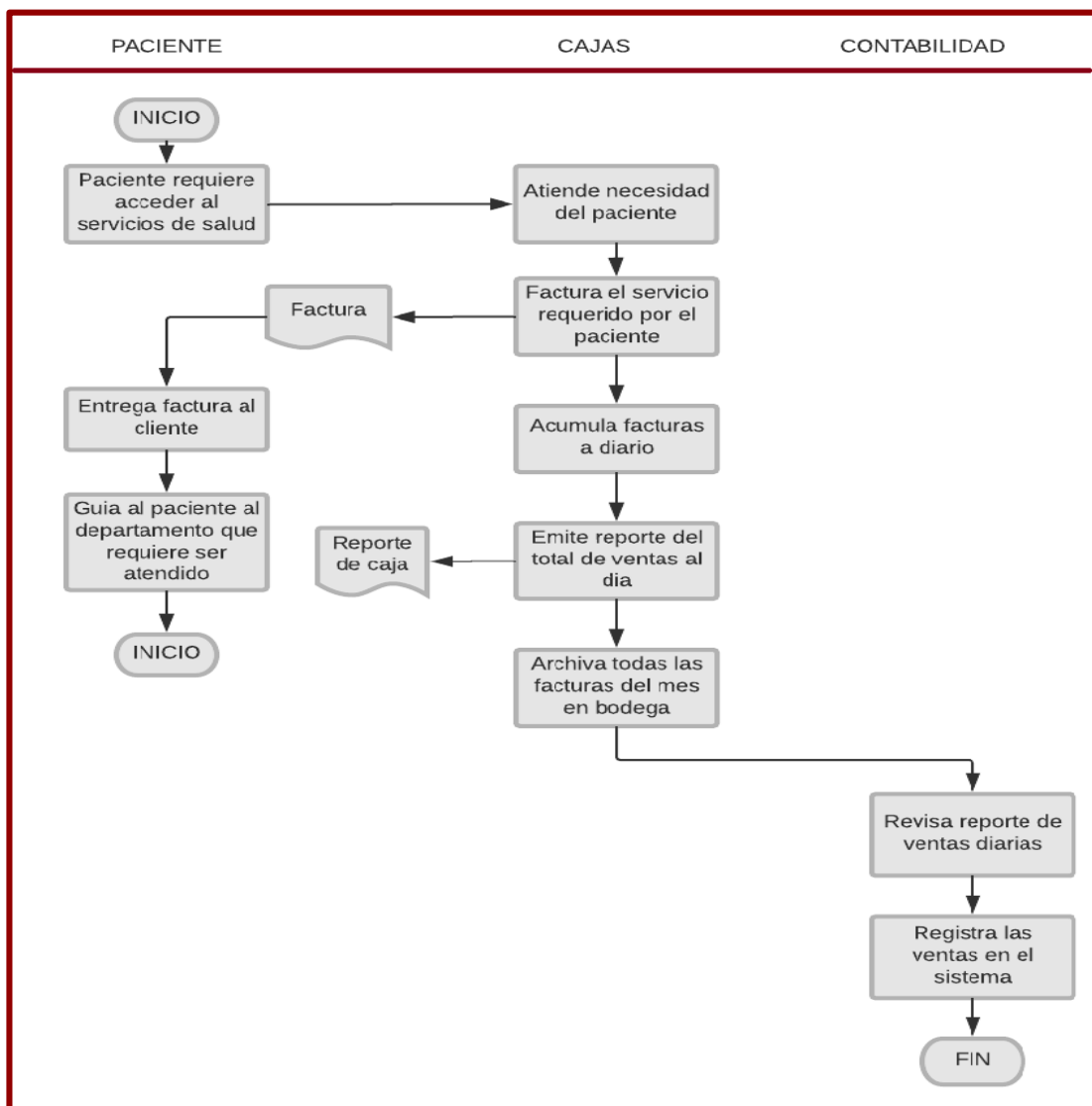


Figura 4.6 Diagrama de flujo Proceso de Ventas  
Fuente: Elaboración propia a partir de la realización de entrevistas



## 2. Proceso: Devoluciones de Ventas

**Responsable:** Jefe de caja

**Objetivo:** Atender inconformidades de los pacientes en la obtención de turnos para la atención medica requerida.

**Departamentos que intervienen:**

Caja

Contabilidad

### Diagrama de flujo proceso devolución de ventas

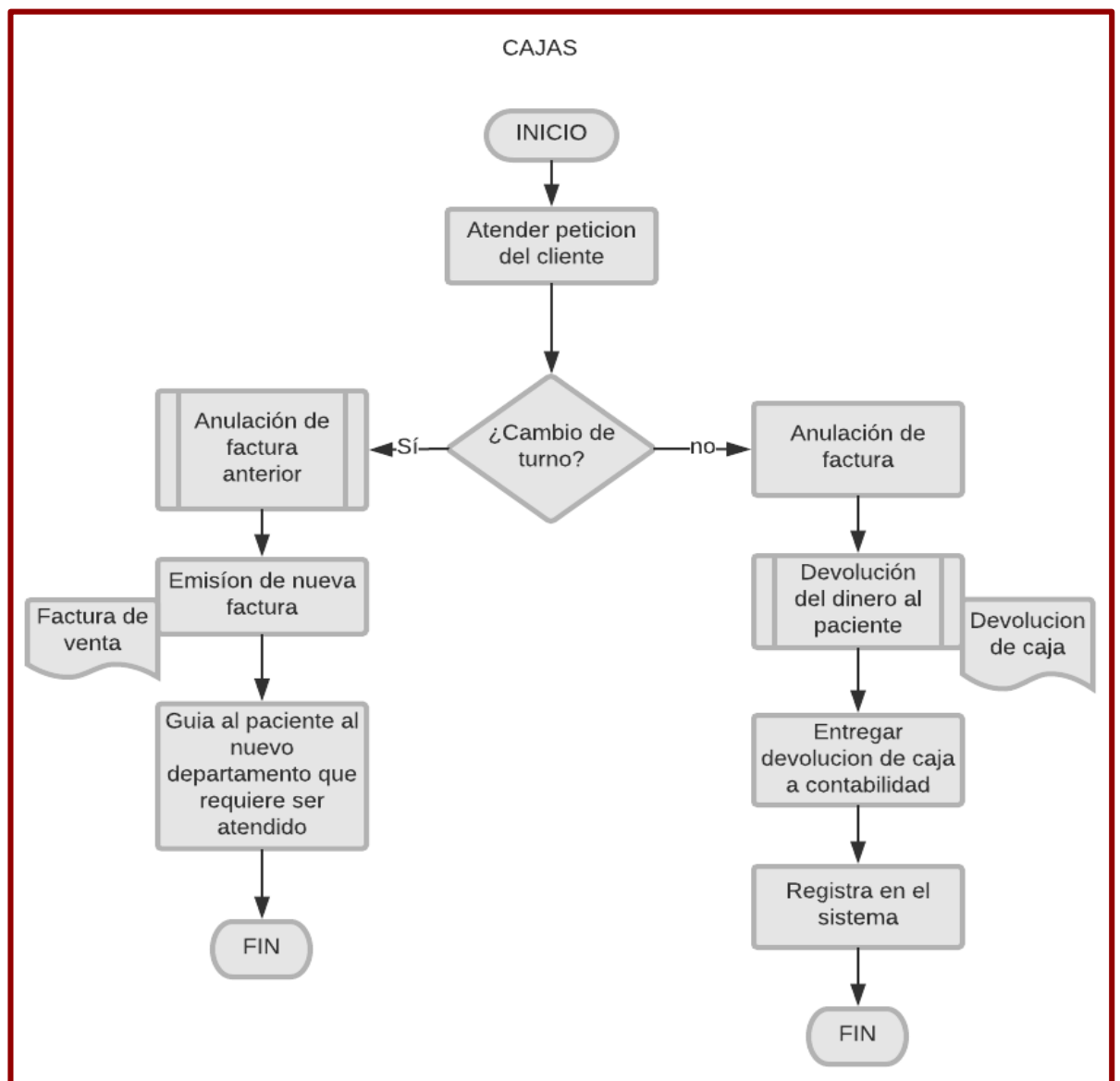


Figura 4.7 Diagrama de flujo Devoluciones de Ventas  
Fuente: Elaboración propia a partir de la realización de entrevistas

### 3. Proceso: Compras

**Responsable:** Gerente Administrativo

**Objetivo:** Garantizar la disponibilidad de insumos y equipos necesarios en los diferentes departamentos de la institución, para brindar un servicio oportuno y de calidad.

**Departamentos que intervienen:**

- Jefes departamentales
- Gerencia
- Secretaria
- Contabilidad

#### Diagrama de flujo proceso de compras

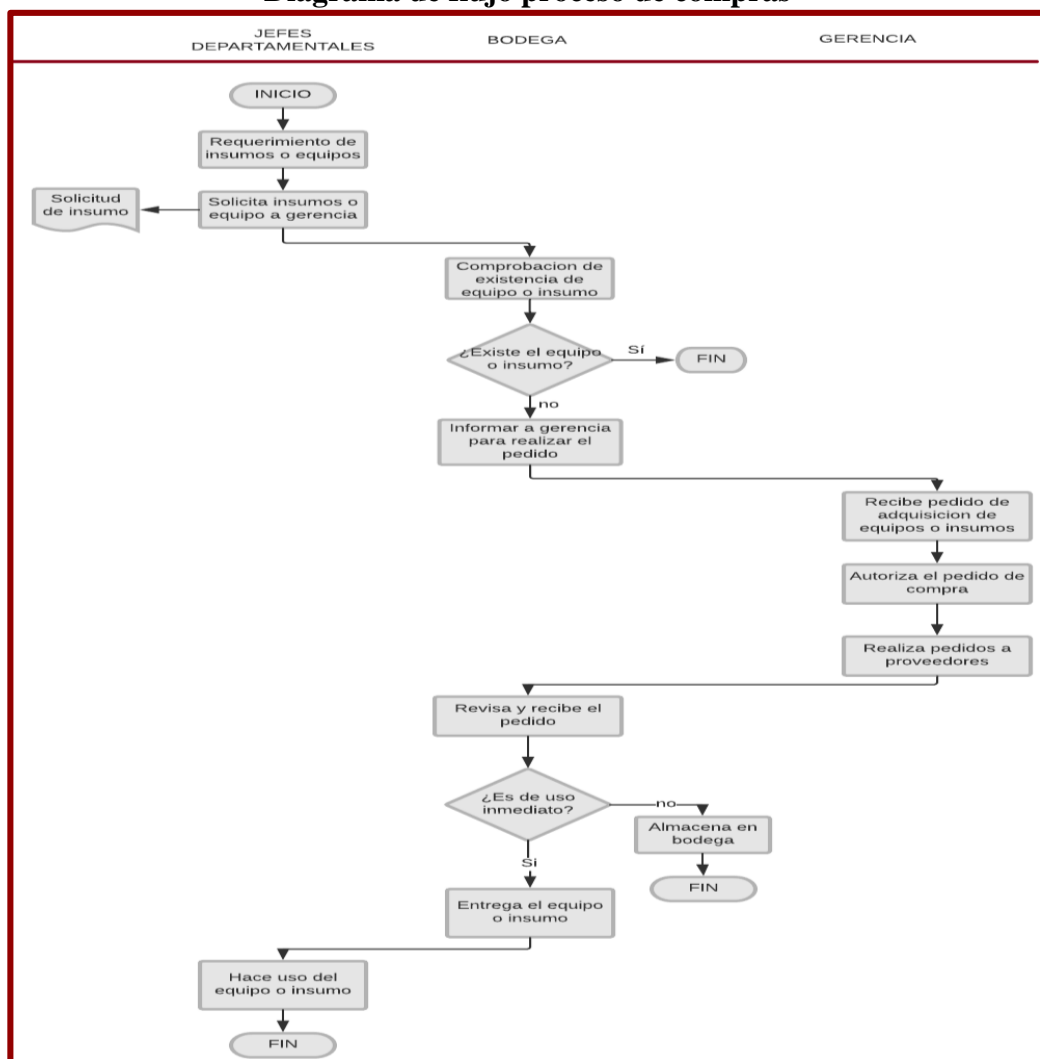


Figura 4.8 Diagrama de flujo Proceso de Compras  
Fuente: Elaboración propia a partir de la realización de entrevistas

**Subproceso:** Registro de compras

CONTADOR

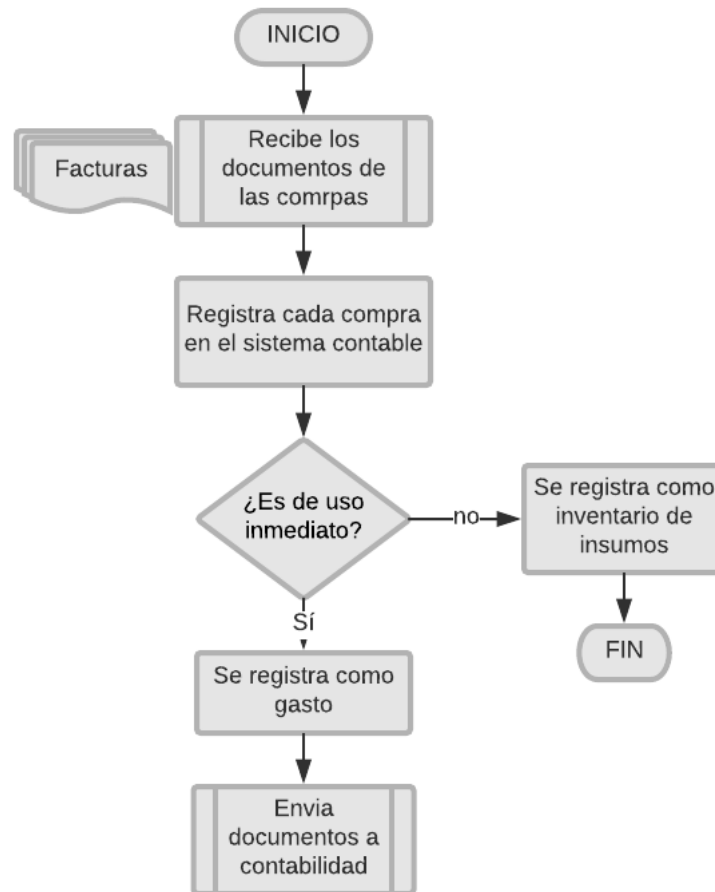


Figura 4.9 Diagrama de flujo Subproceso de Registro de compras  
Fuente: Elaboración propia a partir de la realización de entrevistas

**4. Proceso:** Pago a proveedores

**Responsable:** Contador

**Objetivo:** Cumplir puntualmente con los plazos establecidos de créditos a proveedores.

**Departamentos que intervienen:**

Contabilidad

Presidencia

Secretaria

## Diagrama de flujo proceso de pago a proveedores

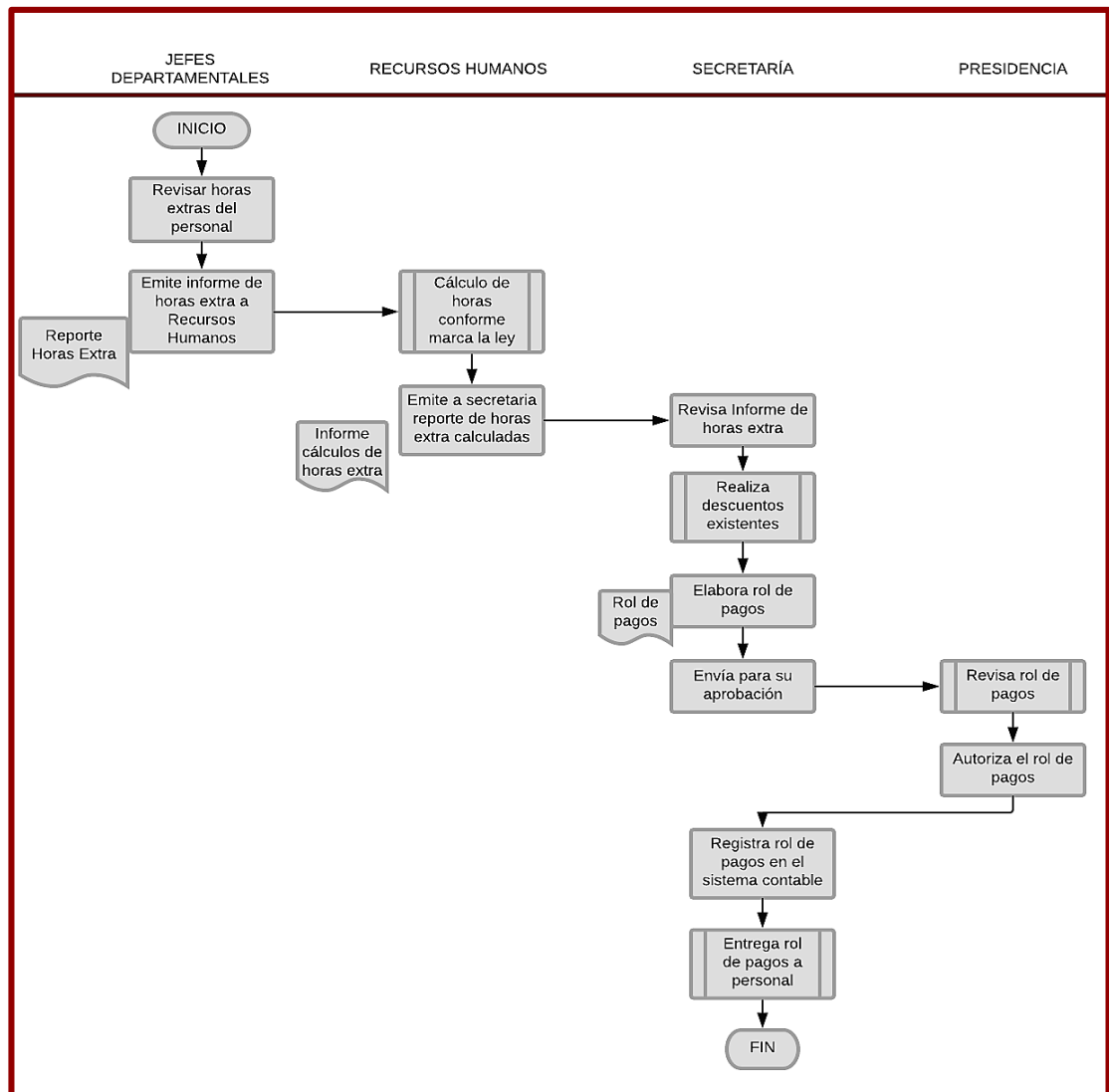


Figura 4.10 Diagrama de flujo Procesos Pago a Proveedores  
Fuente: Elaboración propia a partir de la realización de entrevistas

### 5. Proceso: Rol de Pagos

**Responsable:** Secretaria

**Objetivo:** Remunerar a los empleados, por el trabajo realizado durante cada mes en la institución.

#### Departamentos que intervienen:

- Presidencia
- Secretaria
- Recursos Humanos

- Jefes departamentales

### Diagrama de flujo de Rol de pagos

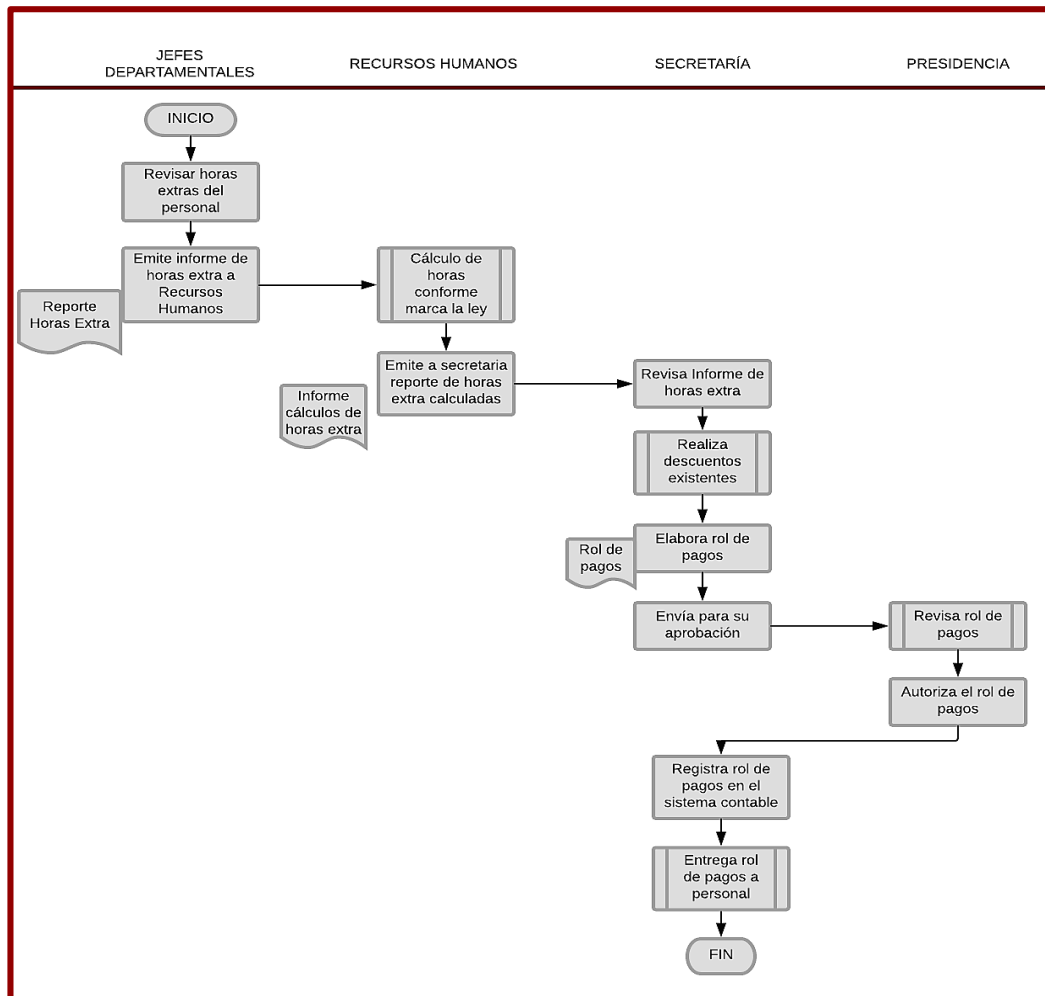


Figura 4.11 Diagrama de flujo Proceso de Rol de Pagos  
Fuente: Elaboración propia a partir de la realización de entrevistas

### 6. Proceso: Anticipo a sueldos

**Responsable:** Secretaria

**Objetivo:** Velar por el bienestar del empleado de la institución, cubriendo necesidades financieras urgentes

**Departamentos que intervienen:**

- Presidencia
- Secretaria
- Contabilidad

### Diagrama de flujo proceso de anticipo a sueldo

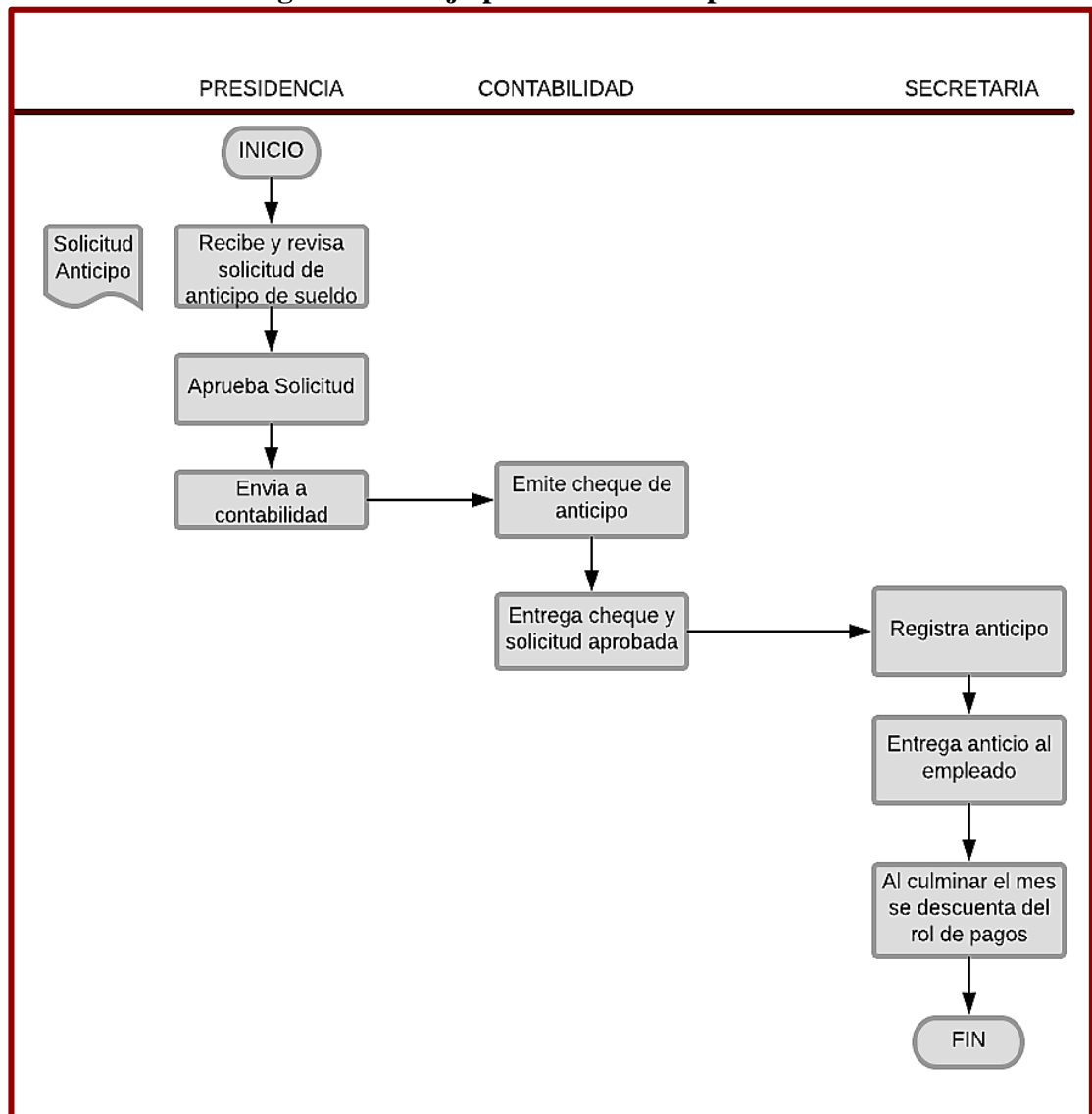


Figura 4.12 Diagrama de flujo Proceso de Anticipo a Sueldos  
Fuente: Elaboración propia a partir de la realización de entrevistas

#### c) Modelo de TI

Con el propósito de conocer la infraestructura de TI, se ha previsto el levantamiento de los sistemas de información existente utilizados por los diferentes departamentos, se analiza el equipamiento más representativo para lograr proponer un modelo de integración tecnología a nivel de toda la institución. Se debe ampliar las potencialidades y cobertura de los sistemas que puedan ser utilizados.

A continuación, se presenta información de TI de los departamentos de la Cruz Roja de Tungurahua, relacionado a: software, hardware, enlace de datos, aplicaciones, seguridad de los datos.

### **Portafolio de aplicaciones de software**

En lo referente a las aplicaciones software, la Cruz Roja de Tungurahua posee herramientas de software adquiridas a empresas nacionales.

Es importante resaltar que las actividades de contabilidad, presupuesto, gestión de talento humano, pagos a proveedores se realiza usando el software MICROPLUS. En la siguiente tabla se muestra el resumen de las aplicaciones de software con las que cuenta la institución.

<b>SOFTWARE TIPO</b>	<b>Descripción</b>	<b>Módulos</b>	<b>Versión</b>	<b>Departamento</b>
<b>MicroPlus SQL Sistema de Información</b>	Es un Sistema innovador que le dará facilidades en el manejo de las operaciones de su empresa, eficacia total y una complete información de los procesos realizados de producción o distribución. Permite cumplir con las demandas actuales de los negocios, lleva un control de las operaciones de las empresas a nivel interno, controlando el registro de proveedores, clientes,	Ventas Cuentas x cobrar Compras Cuentas x pagar Caja bancos Contabilidad Bodega inventarios Anexos transaccionales, nómina de personal,	7.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presidencia</li> <li>• Secretaría</li> <li>• Gerencia Administrativa</li> <li>• Financiero</li> <li>• Talento Humano</li> </ul>

	<p>desarrollo financiero, recursos humanos y esencialmente de inventarios. Ofrece la oportunidad de llevar un ordenamiento estratégico del negocio brindando información oportuna, confiable y exacta que permite tomar decisiones acertadas con la finalidad de optimizar la productividad del negocio y proyectarla con éxito.</p>			
<b>Windows</b>	<p>Es un sistema operativo desarrollado por Microsoft Corporation, comprende en un conjunto de programas que posibilita la administración de los recursos de un computador</p>	<p>10 Pro / 64 bits</p> <p>10 Pro / 64 bits</p> <p>10 Pro / 64 bits</p> <p>10 Pro / 64 bits</p> <p>10 Pro / 64 bits</p> <p>XP Profesional 2002</p> <p>Windows 8.1 Pro</p> <p>Windows 7 Professional</p>	<p>Presidencia</p> <p>Secretaría</p> <p>Gerencia Administrativa</p> <p>Financiero</p> <p>Información</p>	



		Windows 8.1 Pro	Capacitación
		Windows 7 Ultimate	Talento Humano
		Windows 8.1 Pro	Servicios de Salud
		10 Pro / 32 bits	Programas operativos
		Windows 7 Professional	
		Windows 8.1 Pro	
		Windows 7 Professional	Coordinación de voluntariado
		Windows 8.1 Pro	
		10 Pro / 64 bits	
<b>Microsoft Office</b>	<p>Conjunto de aplicaciones que permite automatizar y perfeccionar las actividades habituales de una oficina.</p> <p>Permite realizar tareas de ofimática mediante los siguientes programas: Word, Excel. PowerPoint.</p>		Presidencia Secretaría Gerencia Administrativa Financiero Información Capacitación Talento Humano Servicios de Salud Programas operativos

			Coordinación de voluntariado
<b>Avira Antivirus</b>	Es un antivirus caracterizado por su efectividad frente a códigos maliciosos que intentan alterar el funcionamiento correcto de un computador.	15.0.36.211	Presidencia Gerencia Administrativa Financiero Información Capacitación Talento Humano Servicios de Salud Programas operativos Coordinación de voluntariado
<b>Eset Nod32</b>	Antivirus que permite la detección en tiempo real de nuevas amenazas gracias a la excelente heurística que posee.	11.1.54.0	Secretaría Gerencia Administrativa Financiero Programas operativos

Tabla N° 4.4: Portafolio de aplicaciones software  
Fuente: Elaboración propia a partir de inventario de software realizado

Al analizar el portafolio de aplicaciones software de la Cruz Roja de Tungurahua en la Tabla N° 4.4 se observa que no existen aplicaciones para: gestionar los recursos físicos, gestión de voluntariado.

Por otro lado, se observan algunos sistemas informáticos para actividades administrativas sin embargo no se evidencia un sistema informático para la gestión documental.

Obviamente al ejecutar mejoras se pretende alcanzar la satisfacción de los usuarios en este caso el personal administrativo y de servicio, ya que al contar con sistemas informáticos se logrará la mejora en las actividades realizadas en dentro de la institución, mediante reducción de tiempo de respuestas en las actividades de cada

departamento por ende se logra agilidad en la solicitud de información de cualquier índole.

### **Infraestructura técnica (hardware y comunicaciones)**

La Cruz Roja de Tungurahua cuenta con un edificio ubicado en el centro de la ciudad Ambato, en la Av. 12 de noviembre y Quito, lugar donde funciona todos los departamentos de la institución administrativo, financiero y se realizan la mayoría de actividades y brindan servicio a la comunidad. Además, cuenta con un Hospital de Día en construcción, ubicado en el sector de Izamba es un centro hospitalario moderno, el cual se brindará apoyo a la red asistencial de la provincia, en cuanto a salud preventiva y atención patológica.

El edificio actual posee un backbone de fibra óptica, proveyendo a los departamentos del servicio de internet.

<b>Proveedor</b>	<b>Medio de conectividad</b>	<b>Banda ancha</b>
<b>Edificio Cruz Roja de Tungurahua</b>		
<b>Cnt</b>	Fibra	20Mbps

Tabla 4.5 Enlaces de internet de la Cruz Roja de Tungurahua  
Fuente: Elaboración propia a partir de investigación de campo

La Cruz Roja de Tungurahua posee 32 computadores de uso personal, 25 impresoras en toda la institución las características de los computadores se detallan a continuación tabla 4.5.

DEPARTAMENTO	RESPONSABLE	TIPO	MARCA	ESTADO	ACCESORIOS	SO	PROCESADOR	MEMORIA RAM	DISCO DURO
	Información	Escritorio	Intel	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 7 Professional	Intel Core I3	4GB	500GB
PRESIDENCIA	Presidente	Escritorio	Intel	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 7 Ultimate	Intel Core I 3	8GB	1TB
	Secretaria General	Escritorio	Intel	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 7 Professional	Intel Core I3	4GB	500GB
GERENCIA ADMINISTRATIVA	Gerente Administrativo	Escritorio	Intel	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 7 Ultimate	Intel Core I3	4GB	500GB
FINANCIERO	Contabilidad	Escritorio	Genérica	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 10 Pro	Intel Core I3	8GB	500GB
			HP	Regular	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows XP	Pentium 4	256 MB	15GB
	Cajas	Escritorio	Genérica	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 7 Ultimate	Intel Core I 3	8GB	1TB
		Escritorio	HP	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 7 Ultimate	Intel Core I3	4GB	500GB
TALENTO HUMANO	Jefe Departamental	Escritorio	Genérica	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor	Windows 7 Ultimate	Intel Core I 3	8GB	1TB
		Escritorio	Genérica	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor	Windows 8.1 Pro	Intel Core I3	4GB	500GB
CAPACITACION	Coordinador De Capacitación	Escritorio	Genérica	Regular	Mouse, Teclado, Monitor	Windows 10 Pro	Intel Core I3	8GB	500GB
		Escritorio	Genérica	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor	Windows 7 Ultimate	Intel Core I 3	8GB	1TB
CENTRO ZONAL	Coordinador Zonal	Escritorio	Biostar Group	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 7 Professional	Intel Core 2 Duo	4GB	500GB
		Escritorio	Genérica	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 7 Ultimate	Intel Core 2 Duo	2GB	500GB
PROGRAMAS OPERATIVO	Jefe Departamental	Escritorio	Genérica	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 7 Ultimate	Intel Core I3	8GB	500GB

		Escritorio	Genérica	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 7 Ultimate	Intel Core I3	4GB	500GB
SERVICIOS DE SALUD	Optometría	Escritorio	Biostar Group	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 7 Professional	Intel Core 2 Duo	4GB	500GB
		Escritorio	HP	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 7 Ultimate	Intel Core 2 Duo	2GB	500GB
	Rehabilitación	Escritorio	Genérica	Regular	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 7 Professional	Intel Core I3	4GB	500GB
	Farmacia	Escritorio	Dell	Regular	Mouse, Teclado, Monitor	Windows 8.1 Pro	Intel Core I 5	4GB	500GB
	Imagenología	Escritorio	Genérica	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 10 Pro	Intel Core I 5	4GB	500GB
	Pediatría	Escritorio	TOSHIBA	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 7 Professional	Intel Core I3	4GB	500GB
	Ontología	Escritorio	Dell	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 7 Ultimate	Intel Core I3	8GB	500GB
	Ginecología	Escritorio	Biostar Group	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 7 Ultimate	Intel Celeron	2GB	150GB
	Psicología	Escritorio	Intel	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 7 Ultimate	Intel Core I 3	2GB	1TB
	Neurología	Escritorio	Biostar Group	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor	Windows XP	Pentium 4	256 MB	15GB
	Oftalmología	Escritorio	LENOVO	Regular	Mouse, Teclado, Monitor, Regulador	Windows 10 Pro	Intel Core I3	4GB	500GB
	Gastroenterología	Escritorio	Genérica	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor	Windows 10 Pro	Intel Core I3	8GB	500GB
	Urología	Laptop	Dell	Bueno	Cargador	Windows XP	Pentium 4	256 MB	15GB
	Traumatología	Escritorio	Genérica	Regular	Mouse, Teclado, Monitor, Parlantes, Regulador	Windows 7 Ultimate	Intel Celeron	2GB	150GB
	Dermatología	Escritorio	Genérica	Bueno	Mouse, Teclado, Monitor, Parlantes, Regulador	Windows XP	Pentium 4	256 MB	15GB

Tabla 4.6 Distribución de equipos de cómputo  
Fuente: Elaboración propia a partir de investigación de campo

La infraestructura de hardware y comunicaciones de la institución tiene algunas ventajas sin embargo no se obtiene el 100% de provecho.

### **Estructura de la organización de TI - talento humano**

La CRT no cuenta con una estructura organizacional de TI, ya que no se encuentra formalmente definido el departamento de TIC, no existe una definición de roles y responsabilidades de la función de TI.

### **Inversión en TI**

A continuación, se presenta un análisis financiero de inversión en TI, información del presupuesto anual de inversión en tecnología en el año anterior.

<b>Año</b>	<b>Detalle</b>	<b>Inversión</b>
<b>2017</b>	Adquisición de equipos de cómputo.	2000\$
	Adquisición de sistema biométrico de control de personal	1850\$
	Mantenimiento de equipos	1200\$
	Sistema contable MicroPlus SQL	2830\$

Tabla 4.7 Resumen de inversión

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista no estructurada realizada al contador de la CRT

La tabla 4.7 muestra las inversiones realizadas por la CRT, en donde la inversión con mayor impacto es la adquisición del sistema contable MicroPlus SQL, realizado en el año 2017 ya que con el sistema la institución logro mejorar los procedimientos administrativos y la prestación de servicios.

Es importante recalcar que los valores invertidos anualmente comprenden la sumatoria total de todos los presupuestos realizados en: adquisición de equipos informáticos, paquetes informáticos, licencias de software, telecomunicaciones, mantenimiento de equipos. Los datos fueron proporcionados por el contador de la institución Ing. José Luis Vinuesa a través de una entrevista.

Hay que mencionar que la operación segura y confiable de los sistemas tecnológicos por lo que resultan muy relevantes y justificadas las inversiones en tecnología que

puedan mantener y/o mejorar el desempeño y fiabilidad tecnológica de sus sistemas de información.

#### **4.3.3 PETI - FASE II. Modelo de negocio/organización**

En esta fase, se propone la creación de un modelo de negocio de la institución el cual representa el pilar fundamental del proceso de planificación de TI. Para esto se analiza el entorno y el establecimiento de las estrategias de negocio.

##### **A. Análisis del entorno**

###### **Desarrollo de fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas**

###### **FORTALEZAS**

- F1** La credibilidad de la institución ante la comunidad permite que la oferta de servicios de salud tenga acogida muy aceptable.
- F2** La ubicación geográfica de la institución permite el acceso oportuno de los usuarios.
- F3** Presencia de servicios emblemáticos que su generación permite solventar la operatividad de áreas que no generan recursos.
- F4** Disponer de plan estratégico 2015 – 2019 a nivel de toda la red Territorial Ecuatoriana.
- F5** Actividades que realizan están enmarcadas en las líneas de acción definidas en el POA 2018.
- F6** Entidad privada sin fines de lucro que no tiene injerencia política ni religiosa alguna.
- F7** La institución cuenta con su propia página web para que los interesados puedan tener acceso a la información acerca de los servicios que brinda.
- F8** Cuenta con profesionales calificados en cada una de las áreas.
- F9** Disposición de los directivos para hacer los cambios y ajustes necesarios para que la Cruz Roja de Tungurahua se reposicione o fortalezca su comunicación.
- F10** El personal y voluntarios mantiene continuas capacitaciones.
- F11** Se basa en la estrategia 2020 que ayuda a actualizar y desarrollar instrumentos para el buen funcionamiento.
- F12** Cuentan con más de 500 voluntarios. (Conteo Cruz Roja Tungurahua, 2018).

## **DEBILIDADES**

- D1** La Cruz Roja de Tungurahua carece de un plan de comunicación digital, que le permita estar en contacto continuo con los usuarios.
- D2** Reducido espacio físico para la prestación de servicios.
- D3** Existencia de áreas de servicios que no generan recursos y no permiten su autosostenibilidad.
- D4** Predisposición de los profesionales de la salud con su tiempo limitado en sus servicios.
- D5** La sostenibilidad financiera de la institución está sujeta exclusivamente a la prestación de servicios de salud.
- D6** Equipo tecnológico que ha cumplido su vida útil.

## **AMENAZAS**

- A1** Existencia de instituciones que se brindan servicios similares a los ofrecidos por la cruz roja de Tungurahua sin costo.
- A2** Ciudadanía mal informada acerca de la donación de sangre y sus procesos de recolección y entrega a las personas necesitadas (pacientes)
- A3** Desconocimientos de las personas sobre la estructura organizacional de la Cruz Roja de Tungurahua, muchos creen que es una entidad pública.
- A4** Presencia de entidades del sector público en la prestación de servicios gratuitos.
- A5** La intención por parte del gobierno de proveer los servicios emblemáticos de Cruz Roja, como es la provisión de sangre.
- A6** La situación sociopolítica del país, restringe el apoyo de instituciones y organizaciones internacionales.

## **OPORTUNIDADES**

- O1** Confianza en el prestigio que tiene la institución ganado a nivel mundial.
- O2** La labor de la Cruz Roja de Tungurahua está muy bien posicionada en la mente del consumidor, ellos la consideran como una institución que sabe tratar y manejar al paciente de la mejor manera.
- O3** Acceso a nuevas tecnologías de punta en la prestación de servicios de salud.
- O4** La presencia oportuna del personal calificado de Cruz Roja en tiempos de desastres.



**O5** Los costos excesivos de especialidad a nivel de consulta privada, permite que la Cruz Roja brinde servicios con precios accesibles.

**O6** El trabajo desempeñado a lo largo de su historia, permite tener la confianza de la ciudadanía y organizaciones internacionales.

### **Análisis de resultados FODA**

Para realizar el análisis FODA se genera una matriz FODA cuantitativa, identificando la principal fortaleza que posee la institución para tomar las oportunidades, como evitar que las amenazas se materialicen o reducir el impacto que puedan causar.

A continuación, se despliega la matriz FODA cuantitativo, donde para su evaluación se utiliza la escala Likert con puntuaciones de 1 a 7. La valoración para cada cuadrante va a depender del enfoque indicado en la metodología [30].

### **Escala de Likert**

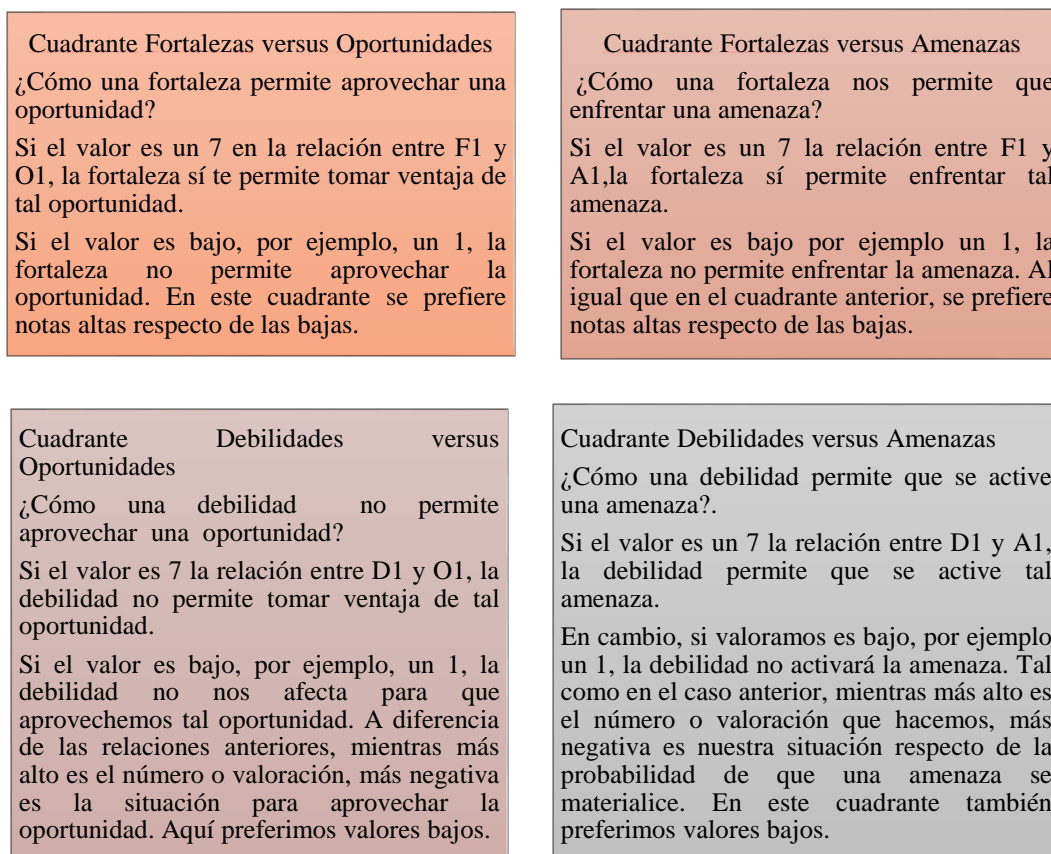


Figura 4.13 Descripción escala de Likert

Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida del internet

	O1	O2	O3	O4	O5	O6	Promedio	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Promedio
F1	5,5	6,5	6,5	7	5	5	<b>5,92</b>	7	5,5	6,5	5,5	6	6,5	<b>6,17</b>
F2	4,5	6	5,5	4	6	6	<b>5,33</b>	5	6,5	4	4,5	5	3,5	<b>4,75</b>
F3	7	7	6,5	5	3,5	6	<b>5,83</b>	5,5	7	6	6,5	7	6	<b>6,33</b>
F4	2,5	4	4,5	3,5	4,5	5	<b>4,00</b>	4	3,5	5,5	4,5	4	4,5	<b>4,33</b>
F5	4,5	4,5	4,5	5,5	3,5	5	<b>4,58</b>	4,5	5,5	4,5	4	4,5	5,5	<b>4,75</b>
F6	4	4,5	5,5	5,5	7	4	<b>5,08</b>	5,5	5	4,5	4,5	5	7	<b>5,25</b>
F7	5	4	4,5	3,5	3,5	6	<b>4,42</b>	4	7	7	4	4	5,5	<b>5,25</b>
F8	5,5	6,5	6,5	6,5	6	7	<b>6,33</b>	5,5	5,5	5,5	5,5	6,5	4	<b>5,42</b>
F9	6	6	6,5	7	5,5	5,5	<b>6,08</b>	4	6	6,5	5	4	4,5	<b>5,00</b>
F10	4,5	5,5	3,5	6,5	5,5	4,5	<b>5,00</b>	4,5	4,5	4	3,5	5,5	3	<b>4,17</b>
F11	4	5	4	5	5,5	4,5	<b>4,67</b>	3,5	4	4,5	5,5	5,5	5	<b>4,67</b>
F12	6	4,5	3,5	4,5	3,5	4,5	<b>4,42</b>	5,5	5,5	5,5	4,5	6	4	<b>5,17</b>
Promedio	<b>4,92</b>	<b>5,33</b>	<b>5,13</b>	<b>5,29</b>	<b>4,92</b>	<b>5,25</b>		<b>4,88</b>	<b>5,46</b>	<b>5,33</b>	<b>4,79</b>	<b>5,25</b>	<b>4,92</b>	
D1	1	2	1	4	1,5	2	<b>1,92</b>	1	3,5	3,5	1,5	1,5	1	<b>2,00</b>
D2	2	1,5	3	2,5	1	1	<b>1,83</b>	2,5	1	1	2	2,5	1,5	<b>1,75</b>
D3	2	1	3,5	1,5	1	1	<b>1,67</b>	3,5	2,5	1,5	3	2,5	1	<b>2,33</b>
D4	3,5	1,5	1,5	4	2	1,5	<b>2,33</b>	5	3,5	3	2,5	2	2	<b>3,00</b>
D5	2,5	1,5	4	2,5	3	2	<b>2,58</b>	4,5	2	3	3	2,5	2,5	<b>2,92</b>
D6	1	2	3,5	3,5	1	1	<b>2,00</b>	1,5	1,5	2	1,5	1	1	<b>1,42</b>
Promedio	<b>2</b>	<b>1,58</b>	<b>2,75</b>	<b>3,00</b>	<b>1,58</b>	<b>1,42</b>		<b>3,00</b>	<b>2,33</b>	<b>2,33</b>	<b>2,25</b>	<b>2,00</b>	<b>1,50</b>	

Tabla 4.8 Matriz FODA Cuantitativo Cruz Roja de Tungurahua  
Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación de la escala de Likert

El desarrollo de la matriz FODA cuantitativa como se observa en la tabla 4.8 permite conocer la situación real de la institución con el propósito de potenciar las fortalezas, aprovechar las oportunidades, minimizar las debilidades y las amenazas. Dicha información se logra a partir de la interpretación de los promedios obtenidos al realizar el cruce de los diferentes cuadrantes como se puede observar en la Tabla 4.8, lo cual se señala a continuación.

En el cuadrante Fortalezas vs Oportunidades, se puede apreciar que el contar con profesionales calificados en cada una de las áreas, es la principal fortaleza que posee la Cruz Roja de Tungurahua para poder materializar las oportunidades del mercado con énfasis en el establecimiento de alianzas formales con el medio externo, ya que los servicios de salud son prestados por profesionales médicos con amplia experiencia, quienes cuentan con las capacidades y competencias necesarias para brindar soluciones oportunas a los problemas existentes en los pacientes.

A esto se agrega, que con las fortalezas que actualmente posee la institución, es posible tomar ventaja de la oportunidad asociada con el buen posicionamiento en la mente del usuario ya que la consideran como una institución que sabe tratar y manejar al paciente de la mejor manera. Lo que resulta relevante al considerar que aumenta la demanda en la prestación servicios de la Cruz Roja de Tungurahua.

En el cuadrante Fortalezas vs Amenazas, el grupo de fortalezas que posee la Cruz Roja de Tungurahua permite hacer frente a la fuerte competencia existente entre instituciones que prestan servicios de salud en la provincia, fundamentado en la presencia de servicios emblemáticos que su generación permite solventar la operatividad de áreas que no generan recursos, de esta manera la presencia de servicios emblemáticos es la principal fortaleza, que permite hacer frente a las amenazas del entorno.

Es importante señalar que la política pública de gratuidad universal aplicada para el sistema de salud beneficia a los pacientes, ocasionó una reducción considerable en la demanda de servicios ya que obviamente las personas optaban por servicios médicos gratuitos. Es ahí donde se incentiva a organizaciones internacionales a brindar apoyo a la cruz roja pero la situación sociopolítica del país lo restringe. Por consiguiente, una adecuada gestión de las fortalezas podría incidir en la reducción de la brecha existente entre los servicios de salud ofertados por el ministerio de salud pública y los que ofrece la cruz roja.

En el cuadrante Debilidades vs Oportunidades, la sostenibilidad financiera de la institución está sujeta exclusivamente a la prestación de servicios de salud por los que es necesario dar a conocer mediante dispositivos de comunicación, programas para atraer más pacientes, realización de campañas publicitarias que hagan énfasis en difundir los principales servicios médicos y de salud que brinda la cruz roja de Tungurahua, Esto aportara a que se puedan acceder a las oportunidades del mercado como la generación de alianzas con organizaciones públicas y privadas.

En el cuadrante Debilidades vs Amenazas, se puede mencionar que el conjunto de debilidades que hoy posee la institución, hace que la demanda en prestación de servicios de salud ya que la competencia va ocupando más terreno lo que antes era liderado por la Cruz Roja de Tungurahua, esto se debe a la predisposición de los

profesionales de la salud con su tiempo limitado para brindar sus servicios, lo que hace que los pacientes acudan a otro centro donde le brinden más turnos para determinado servicio requerido.

Es importante resaltar que las debilidades que posee la Cruz Roja de Tungurahua no inciden en la materialización de la amenaza que posee la institución relacionada con la existencia de instituciones que se brindan servicios similares a los ofrecidos por la Cruz Roja de Tungurahua sin costo. Sin embargo, la reducción en la demanda de servicios de salud puede afectar a la institución ya que la sostenibilidad financiera se basa exclusivamente a la prestación de servicios de salud, lo que contribuiría a que la institución no cuente con recursos suficientes para implementar mejoras que ayuden a afrontar las debilidades

De acuerdo con lo anteriormente analizado, se puede determinar que la Cruz Roja de Tungurahua en los últimos años ha evidenciado mejoras en sus procesos de atención médica especializada para los pacientes con el objetivo de brindar servicios de salud de calidad y oportunos, de esta manera se van reduciendo la fuerza de las amenazas por organizaciones e instituciones que brindan servicios similares a los ofertados por la Cruz Roja de Tungurahua, ya que los pacientes potenciales se sienten atraídos al saber que la institución cuenta con profesionales calificados en cada una de las áreas.

Conclusión relevante de la matriz, es que las fortalezas asociadas a la credibilidad de la institución, presencia de servicios emblemáticos, disposición de los directivos para hacer los cambios y ajustes aportan a tomar las oportunidades y hacer frente a las amenazas.

Del presente análisis se desprende que la Cruz Roja de Tungurahua debe dar prioridad a subsanar sus debilidades para seguir brindando servicios de calidad a la ciudadanía de este modo se evitaría fortalecer a la competencia y que los usuarios prefieran optar por hacer usos de todos los servicios que actualmente posee la institución, además se debe aprovechar las oportunidades como ser considerada como una institución que sabe tratar de la mejor manera al paciente.

## **B) Estrategia de negocios**

### **a. Estrategia organizacional**

El presente trabajo está enfocado a la Planificación Estratégica de Tecnologías de Información para la Cruz Roja de Tungurahua, la misma que busca estandarizar procesos y alinear a todos los departamentos en una misión, visión, consolidando la nueva concepción de la institución.

Se procede a identificar la misión, visión, objetivos, estrategias y factores críticos de éxito de la Cruz Roja de Tungurahua, los mismos que constituyen la estrategia organizacional.

De los resultados del análisis FODA, se determinan los siguientes principios filosóficos:

- La Cruz Roja de Tungurahua, es una entidad privada sin fines de lucro que no tiene injerencia política ni religiosa alguna.
- Si el objetivo fundamental de la institución no es con fines de lucro, se puede concluir que la visión institucional se debe orientar a la realización de procesos de manera eficiente y óptima, con criterios sólidos de calidad total en el servicio que brinda y la mejora continua. Considerándose en la estrategia de diferenciación competitiva de la Cruz Roja de Tungurahua.
- Desde la perspectiva del usuario de los servicios, la Cruz Roja de Tungurahua se orienta al beneficio de la sociedad de la provincia, brindando servicios de salud de calidad para garantizar una adecuada atención.

En este contexto, al analizar la estrategia organizacional de la Cruz Roja de Tungurahua se pone a criterio de la autora: mantener la misión y visión de la Cruz Roja de Tungurahua propuesta en el Plan Estratégico Institucional como se lo puede observar en la Figura 4.3.

Según el Plan Estratégico Institucional 2015 – 2019, se detalla a continuación en la Tabla 4.8, ¿cuáles son los objetivos estratégicos de acuerdo con su prioridad?, las estrategias que se van a seguir para lograr cumplir el objetivo estratégico, el proyecto que sustentará el departamento responsable de llevar a cabo dicho proyecto, todo esto conforme a la misión y visión institucionales descritos anteriormente.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS	ESTRATEGIAS	FCES
Garantizar la planificación para una adecuada gestión administrativa, financiera y del talento humano	<p>Establecer un documento formal de planificación y gestión administrativa y financiera.</p> <p>Verificar que el personal cuente con contratos legalizados y cumpliendo obligaciones ante organismos de control.</p>	<p>Implementar una metodología de planificación en la Cruz Roja de Tungurahua, Plan operativo anual 2018.</p> <p>Ejecutar el manual de Puestos-Perfiles y políticas de contratación, estrategia de Talento Humano implementada a nivel nacional.</p> <p>Emprender planes de capacitación al personal.</p>	<p>POA, Planificación Estratégica Institucional. Personal Capacitado con proyección al crecimiento institucional.</p>
Diversificar la captación de recursos económicos	Incrementar los recursos mediante fuentes de financiamiento.	Implementar el Plan anual de Movilización de Recursos de la Cruz Roja de Tungurahua	Incremento de fuentes de financiamiento.
Impulsar la misión institucional con una comunicación efectiva externa e interna	Establecer canales de comunicación efectiva externa e interna.	Hacer uso del Plan Anual de Comunicación el mismo que Implementa una estrategia de comunicación interna y externa que posicione la labor misional de CRT.	Uso de canales de comunicación establecidos.

Consolidar alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas para contribuir al desarrollo comunitario sostenible.	Constituir 2 alianzas estratégicas locales con instituciones públicas y privadas	Realizar acciones conjuntas de desarrollo institucional y comunitario implementadas entre Cruz Roja de Tungurahua e instancias públicas y privadas.	Incremento de instituciones predispuestas a realizar alianzas estratégicas
Promover la formación y participación de los voluntarios(as) de la Cruz Roja de Tungurahua.	Llevar un control del ingreso, participación, capacitación, horas de voluntariado.	Gestionar mediante un sistema informático al voluntariado de la Cruz Roja de Tungurahua.	Interés de la ciudadanía por formar parte del voluntariado de la CRT.
Aumentar la base del voluntariado y su diversidad incorporando nuevas formas y espacios del voluntariado.	Gestión eficiente y efectiva de la Cruz Roja de Tungurahua, para cumplir con el compromiso humanitario de ser voluntarios.	Incorporar nuevos perfiles y modalidades de voluntariado para aumentar el número de voluntarios. Realizar campañas de captación de nuevos voluntarios y voluntarias.	Porcentaje de incremento de voluntarios comunitarios misionales con respecto al año anterior.
Fortalecer el desarrollo integral de la Cruz Roja de Tungurahua.	Fortalecer las acciones Misionales con recursos asignados en el presupuesto.	Realizar actividades misionales y presentar un informe detallado que justifique el presupuesto asignado.	Presupuesto destinado a actividades misionales.

Impulsar la participación del voluntariado desde la comunidad, basado en planes de acción comunitaria	Impulsar el desarrollo comunitario sostenible mediante la participación de Voluntarias/os.	Elaborar Planes de Acción Comunitaria basados en bloques temáticos. Ejecutar campañas de concientización a la sociedad en diferentes problemáticas.	Comunidades mal informadas por actuar de voluntariado.
Fortalecer la reducción del riesgo para desastres en las comunidades	Comunidades que gestionan el riesgo frente a emergencias y desastres con acciones del voluntariado	Elaboración de Planes de contingencia Realizar campañas de sensibilización en riesgos de desastres.	Personal suficiente para atención frente a desastres.
Promover la cultura de paz para la convivencia armónica en la diversidad	Participar en actividades que contribuyen al respeto de la diversidad y convivencia armónica.	Promocionar una cultura de paz. Realizar actividades varias que concienticen acerca de problemas sociales.	Ciudadanía interesada en participar de estas actividades.
Promover los estilos de vida saludable en las comunidades	Incentivar a la comunidad y grupos prioritarios la práctica de estilos de vida saludable.	Incentivar la actividad física. Realizar actividades de promoción de la higiene y prevención de enfermedades en las comunidades. Realizar actividades de sensibilización y promoción de ambientes sanos en las comunidades (Salud en emergencias).	Ciudadanía predispuesta a participar.



<p>Fortalecer los Medios de Vida de las Comunidades Vulnerables en la Red Territorial</p>	<p>Consolidar el equipo de Medios de Vida en la Cruz Roja de Tungurahua.</p>	<p>Formar a voluntarios en medios de vida y evaluación de mercados.</p> <p>Brindar asesoramiento y apoyo en la búsqueda de empleo a persona pertenecientes a los grupos vulnerables</p> <p>Realizar intermediación laboral entre empresas y grupos vulnerables para la generación de empleo amparados en el respeto de los derechos humanos</p> <p>Gestionar donaciones por medio del área de Movilización de Recursos orientadas a la dotación de herramientas y materiales necesarias para el desarrollo de los medios de vida de los grupos vulnerables</p> <p>Implementar una idea para reestablecer los medios de vida de un grupo afectado.</p>	<p>Presencia de comunidades y grupos vulnerables</p>
---	--	---	--

Tabla 4.9 Propuesta de Estrategia organizacional para la Cruz Roja de Tungurahua  
Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Estratégico Institucional

## **b. Competencias fundamentales**

En este apartado se analizan las fortalezas de la institución, en este caso la principal fortaleza de la Cruz Roja de Tungurahua es ser una entidad privada sin fines de lucro encargada de mejorar la vida de las personas vulnerables brindando servicios de salud con calidad y a precios accesibles que garantizan el respeto por el ser humano. La credibilidad que posee la institución y la ubicación geográfica, permite que la oferta de servicios de salud tenga una acogida muy aceptable. Además, cuenta con profesionales capacitados en cada una de las áreas que brindan el mejor servicio a la sociedad.

Como se puede verificar entre las fortalezas ninguna está relacionada con las tecnologías de información y comunicaciones, solo se enfocan en el desarrollo institucional.

## **c. Estrategia competitiva**

La Cruz Roja de Tungurahua nace como una institución que brinda servicios de salud, que aportara a elevar el nivel de vida de la provincia de Tungurahua, mediante el cuidado integral de personas vulnerables, de este modo para combatir la elevada competencia se plantea las siguientes estrategias competitivas:

- Fortalecer la mejora continua en la prestación de servicios médicos de calidad, incursión inicial en normas ISO de calidad total y mejora continua, para posteriormente encaminar a la institución a un nivel superior de calidad.
- Establecer políticas que apoyen la innovación tecnológica a través de la explotación de recursos informáticos que la institución posee, que en conjunto con la implementación del Plan Estratégico de TICs enmarcado en la mejora continua que permitirá a la institución alcanzar altos niveles de competitividad (al compararse con otras instituciones que brinde servicios médicos).

## **C. Modelo operativo**

El modelo operativo se enfoca en el análisis y la reestructuración del funcionamiento de la institución, el mismo que puede tomarse como un replanteamiento del modelo o reingeniería de procesos.

La Cruz Roja de Tungurahua se identifica en lo administrativo por poseer un diseño de primer nivel del mapa de procesos. Los procesos generadores de los servicios que oferta institución.

#### PROCESOS OPERACIONALES PROPIOS DE LA ORGANIZACIÓN

- Compra
- Venta
- Pago a proveedores

#### PROCESOS INTERNOS

- Devoluciones de ventas
- Anticipo sueldos
- Roles de pago
- Gestión de personal
- Gestión de recursos
- Coordinación de capacitaciones.
- Control de voluntariado

Se indica que la problemática general radica en que muchas de las áreas de la Cruz Roja de Tungurahua no cuentan con procesos y procedimientos formalmente definidos, esto junto a una escasa integración de TICs en la gestión institucional.

En esta etapa de análisis se propone un cambio en el modelo operativo de la institución, en función de los siguiente:

- Análisis FODA
- Propuesta de Estrategia de Negocio.

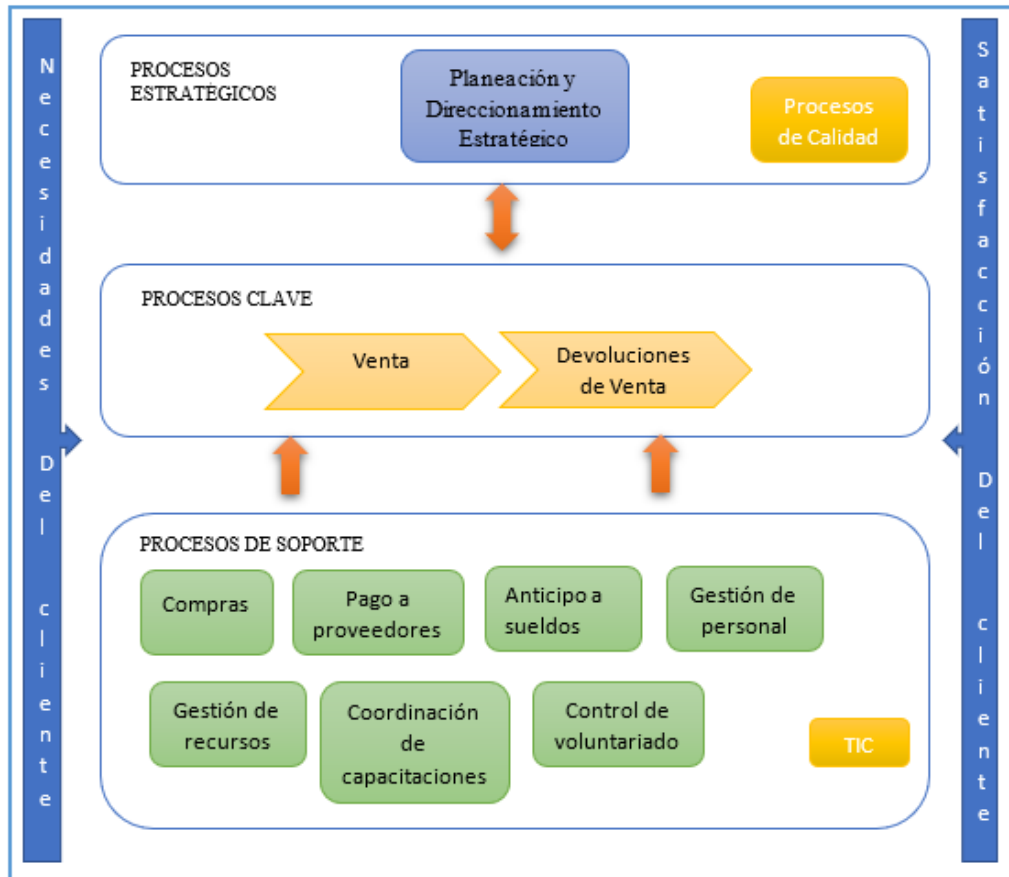


Figura 4.14 Propuesta Mapa de Procesos de la Cruz Roja de Tungurahua  
Fuente: Elaboración propia a partir de la identificación de procesos en la CRT

#### D. Estructura de la organización

Siguiendo el orden lógico de la metodología aplicada, se presenta la propuesta de estructura organizacional para la Cruz Roja de Tungurahua, partiendo de la estructura actual y buscando la incorporación de las TICs como apoyo a los retos actuales y futuros, sobre todo enmarcado en la calidad total y mejora continua para brindar servicios oportunos y de calidad, lo que de seguro se reflejará en el cumplimiento de la visión y los objetivos estratégicos de la institución.

Fundamentado en los resultados obtenidos del análisis FODA, Estrategia de negocio y modelo operativo de la institución.

Se plantea la creación del Departamento de TICs, con el propósito de asumir un rol más protagónico y de decisión a nivel de todos los departamentos existentes. Siendo el PETIC el soporte fundamental para la consecución del Plan Estratégico Institucional, es necesario que a nivel institucional se tenga un control efectivo de las

TICs en lo referente a: políticas, objetivos, estrategias y plazos de cumplimiento, a lo cual los departamentos de la institución deberán alinearse, para cumplir los objetivos institucionales planteados.

### Organigrama Propuesto para la Cruz Roja de Tungurahua

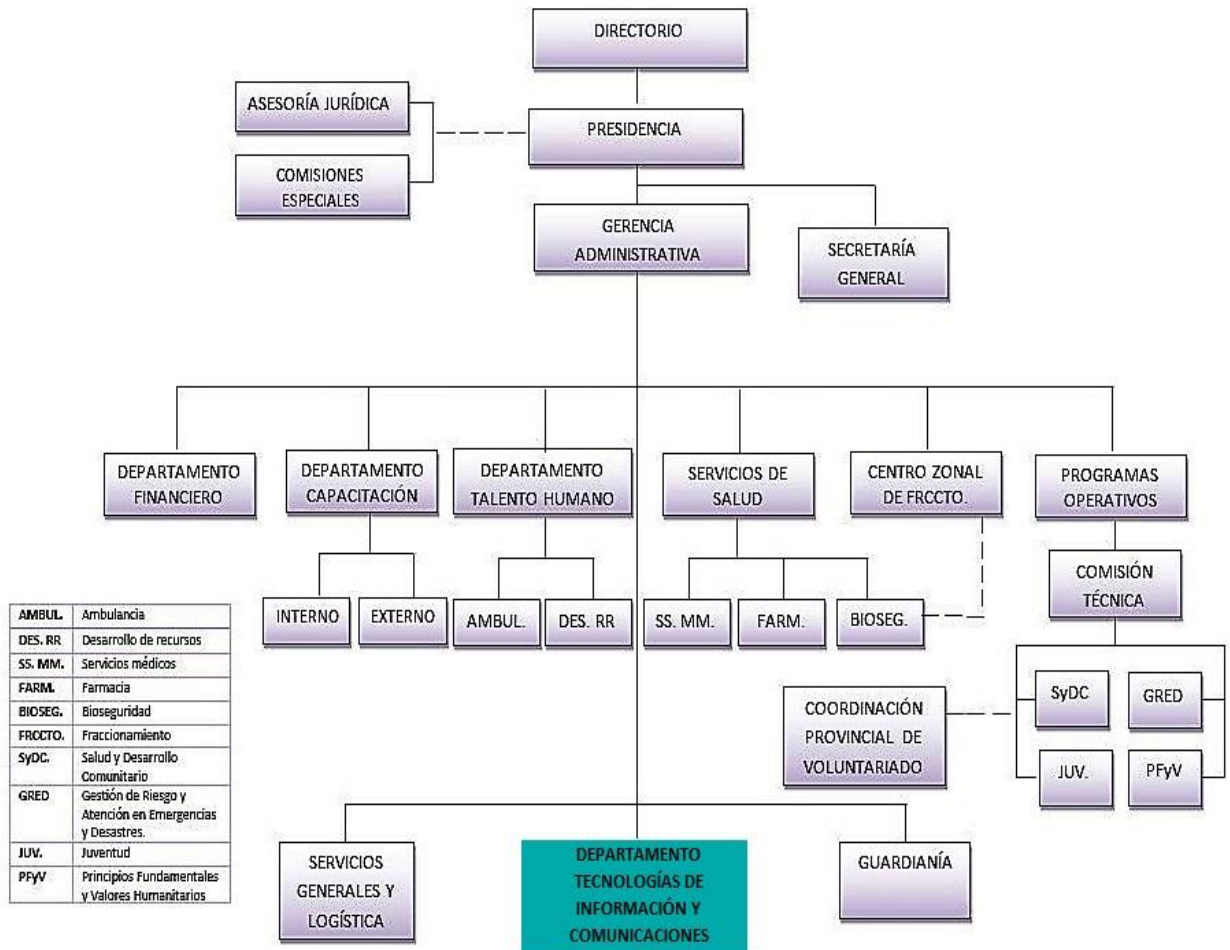


Figura 4.15 Organigrama Propuesto para la Cruz Roja de Tungurahua  
Fuente: Elaboración propia a partir del organigrama estructural de la CRT

### E. Arquitectura de la información

Se detalla la arquitectura de información de la Cruz Roja de Tungurahua, a partir de la información de Software y aplicaciones utilizados en los procesos institucionales, se establece de manera general los procesos que deberían ser cubiertos tecnológicamente por los departamentos de la institución, con la finalidad de uniformidad en el tratamiento de la información, en aspectos como: administrativo, financiero, gestión de TICS y calidad, gestión de personal, gestión de voluntariado.

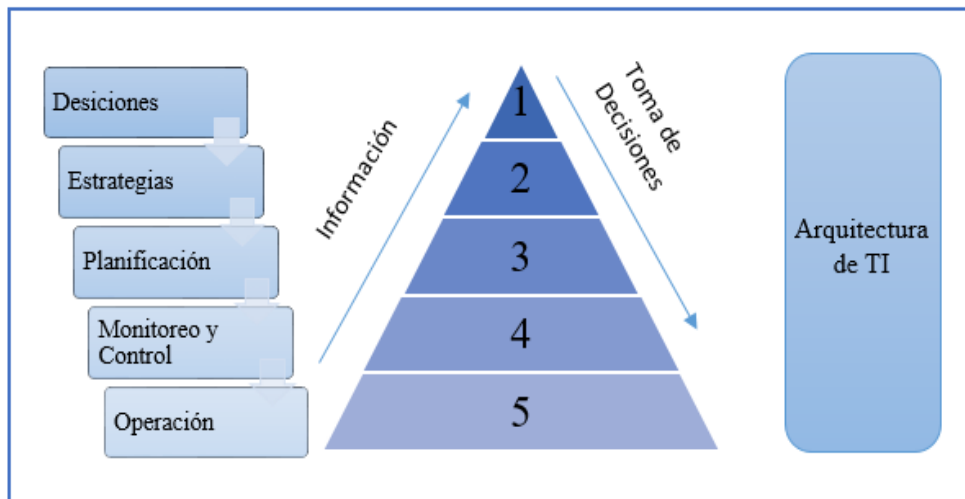


Figura 4.16 Arquitectura de Información – Requerimientos Globales de Información de la CRT  
Fuente: Elaboración propia a partir de la arquitectura general de TI

La arquitectura de Información de la Cruz Roja de Tungurahua esquematizada en la Figura 4.16 se detalla a continuación:

**1. Decisiones:** (Presidencia)

Orientadas hacia el cumplimiento de la visión institucional.

**2. Estrategias:**( Gerencia Administrativa)

- Gestión empresarial
- Servicio al cliente
- Gestión de calidad
- Innovación
- Gestión de convenios

**3. Planificación:** (Capacitación, Comisión Técnica)

- Planificación operativa.
- Gestión de proyecto.

**4. Monitoreo y Control:** (Financiero, Talento Humano, Jefes Departamentales)

- Gestión de personal
- Manejo de recursos

**5. Operación:** (Servicios de Salud, Coordinación provincial de voluntariado)

- Gestión financiera: control de inventario, control presupuestario, control de ingresos, control de gastos, recaudación, facturación, autorización de transferencias y pagos.
- Seguimiento de proyectos.

- Cabe mencionar que los departamentos no tienen el mismo equipamiento tecnológico para efectuar el procesamiento de la información (unos departamentos poseen mayor equipamiento tecnológico y de más alto nivel que otras), sin embargo, la mayoría requiere procesar la información de manera confiable y oportuna consiguiendo así una operatividad institucional.

#### 4.3.4 PETI - FASE III. Modelo de TI

En esta fase se procederá a desarrollar los 5 módulos descritos en la misma, para permitir la creación de un modelo de TI que permita definir los lineamientos, controlar las interfaces y establecer la integración de los componentes de TIC de la Cruz Roja de Tungurahua con el propósito de integrar soluciones de TI para de este modo establecer una ventaja competitiva y estratégica, así como el soporte operacional correspondiente.

Con el fin de alinear a todos los departamentos de la institución en una misma estrategia de tecnologías de información y comunicaciones, para lo cual se propone una misión, visión, metas, objetivos y estrategias corporativas de tecnologías de información y comunicaciones para la Cruz Roja de Tungurahua.

#### Definición del estado de TI con alineamiento

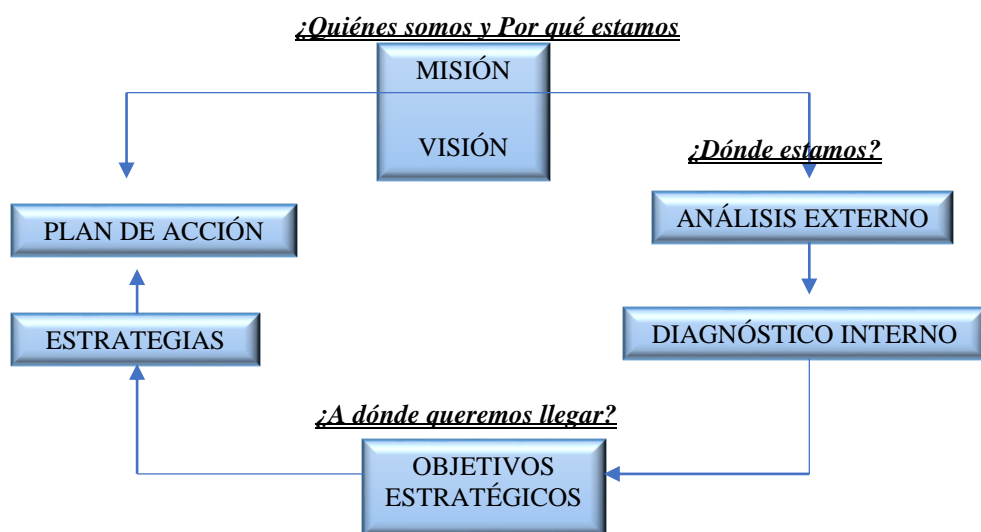


Figura 4.17 Diagrama del estado de TI con alineamiento  
Fuente: Elaboración propia a partir de la alineación de la estrategia de TI con el Plan Estratégico Institucional

Se construye la estrategia de TI alineada a la planificación estratégica institucional de la Cruz Roja de Tungurahua.

### **Misión corporativa del departamento de TICs**

Brindar servicios, soluciones y administración de la infraestructura tecnológica a todos los departamentos apoyando la operación diaria de la institución, efectuando una gestión tecnológica basada en un talento humano capacitado y comprometido con el mejoramiento continuo de los servicios tecnológicos a través del conocimiento de nuevas tecnologías, contribuyendo de esta manera con las estrategias y la misión institucional.

### **Visión corporativa del departamento de TICs**

Consolidarse como un departamento pionero en la administración de recursos informáticos, contribuir al desarrollo tecnológico institucional innovando e implementando tecnologías de información en los procesos de la Cruz Roja de Tungurahua.

### **Metas corporativas del departamento de TICs**

El departamento es fundamental soporte de la infraestructura Informática de la Cruz Roja de Tungurahua y desarrollo nuevas tecnologías de gran beneficio para la institución.

- Implementar soluciones informáticas para el mejoramiento de los procesos de la institución.
- Incorporar informáticamente un valor agregado a los servicios que presta la institución.
- Innovar en herramientas e infraestructura tecnológica y de software de acuerdo a las necesidades de la institución para apoyar el cumplimiento de los objetivos institucionales.

### **Objetivos corporativos del departamento de TICs**

- Supervisar la correcta ejecución del Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones.
- Integrar a nivel institucional, los recursos de TICs y los servicios existentes.



- Analizar y lograr la incorporación y uso de nuevas tecnologías en los sistemas y servicios, para contribuir así al cumplimiento de los objetivos institucionales.
- Analizar, desarrollar e implantar nuevos sistemas de automatización de procesos para satisfacer nuevos requerimientos.
- Garantizar el adecuado y eficiente funcionamiento de los sistemas automatizados en la institución.
- Impulsar el almacenamiento digital de documentos mediante la implementación de un proceso automatizado.
- Coordinar los requerimientos de Tecnologías de Información y Comunicaciones con la finalidad de solventar las necesidades institucionales.
- Diseñar e implementar un plan de contingencia y seguridad informática para garantizar la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información
- Brindar asistencia técnica para solucionar problemas como: instalación de equipos, cableado estructurado y soporte.

#### **A. Estrategia de TI**

A continuación, se proponen las estrategias de TI, las mismas que buscan mejorar las actividades que realiza la institución, automatizando los procesos ayudando así a cumplir con las metas y objetivos planteados.

**Estrategia 1:** Desarrollar e implementar un sistema de información automatizado para el control de historias clínicas y citas médicas de los pacientes, para satisfacer las necesidades, optimización y reducción del tiempo de registro de pacientes y usuarios, reducción del tiempo de búsqueda de las historias clínicas, adecuada gestión de las citas médicas, además se evita la pérdida total o parcial de información de los pacientes, con respecto al almacenamiento de las Historias Clínicas en forma manual.

**Estrategia 2:** Implementar un sistema que permita llevar el control estructurado del inventario de los equipos de TICs de la institución, para gestionar de mejor manera los recursos informáticos de la institución, identificar el responsable del equipo, el departamento en el que se encuentra, el estado del equipo informático, las características que posee, establecer un identificador a cada dispositivo es decir conseguir una gestión integral de TICs a nivel institucional, desde la planificación, operación y mantenimiento de TICs .

**Estrategia 3:** Desarrollar e implementar una solución informática para el proceso de Gestión Documental Institucional lo que permitirá establecer un archivo virtual de todo tipo de documentos que día a día se presenta en la institución tanto internos como externos tales como: oficios, comunicados, solicitudes, etc. Información que puede ser recuperada, determinar el tiempo de almacenamiento, eliminación de los que ya no se utilicen, asegurar la conservación de los documentos más importantes, delegar tareas y dar seguimiento a las mismas. Con esto se pretende propiciar un ambiente en que se disminuya el uso de papel.

**Estrategia 4:** Proponer un plan de respaldo y recuperación de información relevante de la institución, debe ser documentado y comunicado al personal, revisado y si es necesario modificado de manera periódica. Debe proporcionar información como: información a respaldar, medios a utilizar, periodicidad, responsables, etc.

#### **Proyectos propuestos para cumplir la estrategia de TI**

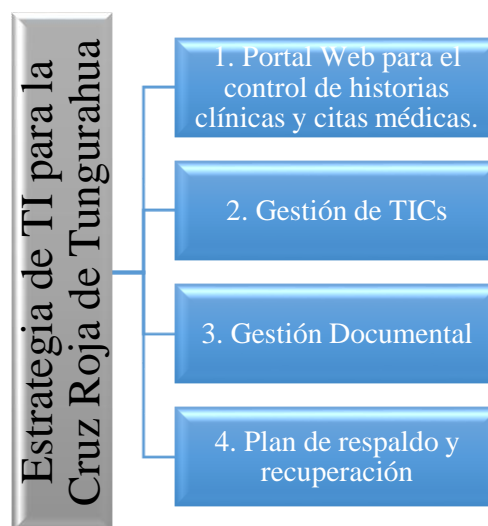


Figura 4.18 Proyectos propuestos para cumplir la Estrategia Corporativa de TI para la CRT  
Fuente: Elaboración propia a partir de las estrategias de TI establecidas para la CRT

A partir de la definición de la estrategia de TI planteada, se establece una propuesta de implementación de proyectos de TI estratégicos.

#### **B. Arquitectura de SI**

La arquitectura de Sistemas de Información de la Cruz Roja de Tungurahua, se convierte en uno de los puntos relevantes de la presente investigación, la actualización informática de la institución en cuando a sistemas e infraestructura, es trascendental para su desarrollo

En este apartado se detalla en que consiste cada proyecto de TI.

### **Arquitectura de SI proyecto 1: Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.**

Este proyecto ayuda a generar un valor agregado a los servicios que ofrece la institución llevando un mejor control de los pacientes. Las historias clínicas son parte fundamental en la atención a pacientes en la Cruz Roja de Tungurahua ya que contienen información vital para el tratamiento y verificación de evolución de los pacientes, esto debe estar al alcance de los médicos de manera eficiente y clara evitando contratiempos de accesibilidad, pérdida de información, ilegibilidad, falta de confiabilidad.

Este sistema permite automatizar el servicio médico brindado por la institución se realizará mediante el acceso a datos del paciente a través de su cédula de ciudadanía (Número de Historia Clínica) creado por la institución, el mismo que permitirá desplegar en forma oportuna y precisa toda la historia clínica existente.

El proceso de atención a los pacientes desde que ingresan a la Cruz Roja de Tungurahua hasta cuando salen es lo que se desea mejorar, a través de la implementación de un software, que almacene la información de los pacientes, control de las historias clínicas y presente análisis estadísticos que ayuden a la toma de decisiones por parte de los doctores. Se justificará la calidad de los datos y la información brindada orientada a una adecuada toma de decisiones.

Con la implementación de este software permitirá solucionar los procesos de búsquedas y el almacenamiento de estas debido a que este software contara con una base de datos donde quedaran todos los registros de los pacientes, como antecedentes personales y familiares programa de formación y a qué tipo de régimen pertenece.

### **Arquitectura de SI proyecto 2: Gestión de TICs**

Este proyecto constituye un hito trascendental en la gestión institucional de TICs. Este proyecto plantea la implementación de una solución informática que permita tener el control a nivel institucional de los equipos de TICs de la cruz roja de Tungurahua referente a planificación de TI, mantenimiento, inventario de equipos tecnológicos.

Se pretende tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Reportes de problemas de software, hardware y comunicaciones de la institución.
- Control de los activos tecnológicos existentes en la institución, considerado el tiempo de depreciación, ubicación física, departamento a cargo y personal responsable
- Programación de mantenimiento de hardware y software.
- Planificación de adquisición de nuevos requerimientos de hardware, software y comunicaciones.

### **Service Desk a nivel institucional**

En la Cruz Roja de Tungurahua no se realiza desarrollo de sistemas a nivel institucional por lo que se ha optado por adquirir sistemas reconocidos, de esta forma garantiza el buen desempeño de los sistemas existentes en la institución. Cabe recalcar que la adquisición de tecnología es una buena práctica que la institución realiza.

La institución con este sistema lograría una:

- Mejora en la respuesta y el procesamiento de las peticiones de usuarios o clientes.
- Mejora en la comunicación y el trabajo en equipo dentro de la institución.
- Mayor atención y un enfoque pro-activo a la provisión de servicios
- Mejor gestión de la infraestructura de TICs.
- Mejora en el aprovechamiento de los recursos de soporte.
- Incremento en la productividad del personal de la institución.

Es por esto que el Service Desk toma especial importancia y se lo percibe con las características siguientes:

- Servicio de atención institucional con una interface virtual en la intranet.
- Se definen 2 niveles de atención al personal.
  - Nivel 1: Soporte General. En este nivel se efectúa un soporte básico al personal de la cruz roja de Tungurahua, mismo que deberá implementarse de manera centralizada en la ciudad de Ambato, para que las demás juntas cantonales puedan beneficiarse atender los

requerimientos y dar solución a los problemas de acuerdo al nivel de importancia.

- Nivel 2: Consiste de un soporte especializado en áreas específicas tales como: redes, sistemas operativos, aplicaciones de software. Por lo general problemas que no se solucionen en el nivel 1 se escala de nivel para resolver el problema.
- Asociar políticas de seguimiento de desempeño para evaluar el nivel de efectividad asociado a la resolución de los problemas presentados.

### **Arquitectura de SI proyecto 3: Gestión Documental**

Se desea implementar un sistema de gestión documental, mediante el cual se espera crear una biblioteca virtual con la información documental de la institución, como oficios, solicitudes, comunicados, memorandos, etc. La institución puede mejorar la productividad de los empleados reduciendo el tiempo que los lleva acceder o encontrar el documento en el momento que se lo necesita.

La gestión documental abarca el ciclo de vida completo de los documentos, es decir el tratamiento secuencial y coherente que da a los documentos desde que se producen o reciben en las distintas unidades hasta el momento en que son eliminados o conservados [31].

La definición que nos proporciona la ISO 15489-1:2001 (E) Información y documentación – Gestión documental es la siguiente: “La gestión documental consiste en controlar de un modo eficiente y sistemático la creación, la recepción, el mantenimiento, la utilización y la disposición de los documentos” [32].

Es importante contar con un sistema de gestión documental en la institución, ya que a diario se maneja una gran cantidad de documentos y es necesario que todos los documentos estén controlados y centralizados para así evitar la pérdida de documentos. Ayudando al aumento de la productividad y la eficiencia de los procesos productivos y administrativos, permitiendo al personal comunicarse, colaborar y compartir información de forma simultánea.

El sistema de gestión documental permitirá:

- Coordinar y controlar las actividades relacionadas con los documentos: creación, recepción, ubicación, acceso y almacenamiento.
- Proteger y recuperar la documentación generada con la eficacia necesaria para que no suponga un impedimento en la actividad de la institución.
- Garantizar el buen funcionamiento de la institución asegurando la conservación adecuada de los activos documentales de la institución.

Tomado en cuenta las funcionalidades que debe brindar el sistema de gestión documental para la institución se proponen 3 herramientas a ser analizadas para posteriormente seleccionar el mejor sistema para la institución ver Tabla 4.9.

	Alfresco	Magnolia cms	OpenProdoc
Descripción	Alfresco es una plataforma abierta que ayuda a las empresas a controlar el contenido, optimizar los procesos y hacer que la colaboración sea una tarea fácil.	Magnolia es una plataforma de negocios digital con un CMS en su núcleo. El enfoque exclusivo de suite abierta de Magnolia permite a las organizaciones ir al mercado rápidamente y adaptarse rápidamente a las cambiantes prioridades comerciales.	Manejar documentos y compartirlos entre los usuarios, incluyendo una ficha descriptiva de cada documento para poder describirlo y localizarlo. Todo ello agrupado en carpetas, que contienen los documentos, y con una capa de seguridad por lo que cada usuario accede a los documentos permitidos
Fabricante	Baratz	Magnolia International	Joaquín Hierro
Tipo de licencia	Compra	Open Source	Open Source, Gratuito

	Alfresco Community Edition Alfresco One		
<b>Tipo de implantación</b>	Cliente Servidor	Cliente Servidor, Entorno Web	SaaS
<b>Plataformas</b>	Unix GNU / Linux Windows MacOS	GNU / Linux Windows MacOS	GNU / Linux Windows MacOS
<b>Tamaño de la empresa</b>	Grandes empresas	Pequeñas, Grandes y negocios medianos	Pequeñas
<b>Disponibilidad en la nube</b>	Si	Si	Si
<b>Escalabilidad y fiabilidad</b>	Si	Si	Si
<b>Integración con otros sistemas</b>	Si	Si	No
<b>Gestión de usuarios y grupos</b>	Si	Si	Si
<b>Gestión del ciclo de vida de documentos</b>	Si	Si	No
<b>Funcionalidad</b>			
<b>Drag and drop</b>	Si	Si	Si
<b>Live edit</b>	Si	Si	No
<b>Versiones</b>	Si	Si	Si
<b>Workflows</b>	Si	Si	No
<b>Integraciones disponibles</b>	Ephesoft SAVIA	Utiliza estándares abiertos, API abiertas, una	

	Servicios web de Amazon Fuerza de ventas Google MS Office panorama Auto CAD Crafter Software Trabajos virtuales IGC MuleSoft LifeRay AcQuia	arquitectura abierta y conectores preconstruidos para facilitar las integraciones.	
<b>Disponibilidad de idiomas</b>	Inglés	Inglés, Alemania, España	Español, inglés y portugués

Tabla 4.10 Comparación Software Gestión Documental  
Fuente: Elaboración propia a partir de información del internet

#### **Arquitectura de SI proyecto 4: Plan de Respaldo y recuperación**

Se plantea la implementación del plan de respaldo y recuperación de información que permita realizar copias periódicas de uno de los activos más importantes de la institución como son los datos. El avance tecnológico ha permitido que hoy en día existan diferentes tecnologías para la protección de datos y estrategias de respaldo de información.

La Cruz Roja de Tungurahua se beneficia de este sistema en los siguientes aspectos:

- Reducir los riesgos de pérdida de información.
- Reducir la complejidad de la protección de datos.
- Administrar de manera óptima la capacidad de la infraestructura.
- Garantizar la disponibilidad de la información relevante.
- Cumplimiento de planes de recuperación ante desastres.

El plan de respaldos y recuperación debe incluir:

- Que datos se deben respaldar. Se define identificando la criticidad de los datos y el valor que tienen los mismos para la institución.



- Medios de soporte a utilizar. Los medios a utilizar dependerán de la cantidad de información a almacenar, tiempo disponible para realizar el respaldo y los costos.
- Tipos de respaldos
  - Respaldos globales (full back-up) considerado es el más seguro ya que contiene casi la totalidad de los datos, pero también es el que insume mayor cantidad de tiempo y capacidad
  - Respaldos parciales el tiempo es relativamente menor pero la información es limitada a un determinado tipo.
  - Respaldos incrementales es el más rápido, pero tiene una cantidad de información limitada a un periodo de tiempo.
  - Respaldos diferenciales
  - Respaldos simultáneos es rápido y tiene la totalidad de la información actualizada.
- Modalidad de copia
- Cuando realizarlo. Determinar la frecuencia para realizar el respaldo

### C. Arquitectura de TI

Una vez definida la arquitectura de SI y dentro de la metodología PETI, se presenta a continuación la especificación de la arquitectura de TI propuesta, por lo que se presenta el esquema corporativo de TI de la Cruz Roja de Tungurahua referente a los cuatro proyectos estratégicos que incluyen hardware, software y comunicaciones.

**Infraestructura de TI: Proyecto Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.**

Identificador	Detalle
<b>Hardware</b>	Plataforma Intel de 64 bits Servidor con soporte para arquitectura hardware de 64 bits. Cliente con soporte para arquitectura hardware de 32 y 64 bits.
<b>Plataforma</b>	Sistema Operativo Servidor: Windows Server de 64 bits.

	<p>Cliente: con Sistema operativo que soporte navegadores web,</p> <p>Herramienta de desarrollo Visual Studio .NET</p> <p>Tecnología Ajax.</p>
<b>Base de datos</b>	MySQL
<b>Lenguajes de programación</b>	Para la implementación de este sistema se deben considerar lenguajes de programación actuales y funcionales.
<b>Infraestructura</b>	Conformado por servidor de bases de datos, aplicaciones. Escalabilidad en los requerimientos de hardware y software a medida que la institución requiera su expansión.
<b>Seguridad</b>	El sistema debe contar con mecanismos de seguridad para evitar que persona no autorizadas tengan acceso al sistema. Incluir algoritmos de encriptación de contraseñas.
<b>Principales características</b>	<p>Almacenamiento organizado de la información</p> <p>Permitir el almacenamiento de información histórica de los pacientes.</p> <p>Gestionar las historias clínicas de la institución.</p> <p>Mantener un control de los servicios médicos brindados a los pacientes.</p> <p>Garantizar el funcionamiento en múltiples plataformas.</p> <p>Garantizar la navegación desde los navegadores.</p>

Tabla 4.11 Infraestructura de TI: Proyecto Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.

Fuente: Elaboración propia a partir de la identificar las necesidades en TI para este proyecto

### Infraestructura de TI: Proyecto Gestión de TICs

Identificador	Detalle
<b>Hardware</b>	<p>Plataforma Intel de 64 bits</p> <p>Servidor con soporte para arquitectura hardware de 64 bits.</p> <p>Cliente con soporte para arquitectura hardware de 32 y 64 bits.</p>
<b>Plataforma</b>	<p>Sistema Operativo</p> <p>Servidor: Windows Server de 64 bits.</p>

	Cliente: Windows 7 o superior
<b>Lenguajes de programación</b>	Para la implementación de este sistema se deben considerar lenguajes de programación actuales y funcionales.
<b>Infraestructura</b>	Conformado por servidor de bases de datos, aplicaciones. Escalabilidad en los requerimientos de hardware y software a medida que la institución lo requiera.
<b>Seguridad</b>	Autenticación de usuarios Algoritmos de encriptación para las credenciales de los usuarios. Definición de roles, tareas y acciones dentro del sistema. Seguimiento a las tareas realizadas en el sistema.
<b>Reportes</b>	Herramientas para generación de reportes. Diferentes formatos para la presentación de reportes. Criterios de ordenación

Tabla 4.12 Infraestructura de TI: Proyecto Gestión de TICs

Fuente: Elaboración propia a partir de la identificar las necesidades en TI para este proyecto

### Infraestructura de TI: Proyecto Gestión Documental

<b>Identificador</b>	<b>Detalle</b>
<b>Hardware</b>	Plataforma Intel de 64 bits Servidor con soporte para arquitectura hardware de 64 bits. Cliente con soporte para arquitectura hardware de 32 y 64 bits.
<b>Plataforma</b>	Sistema Operativo Servidor: Windows Server de 64 bits. Cliente: Windows 7 o superior, navegador
<b>Lenguajes de programación</b>	Para la implementación de este sistema se deben considerar lenguajes de programación actuales y funcionales.
<b>Infraestructura</b>	Servidor de base de datos, aplicaciones web. El sistema web debe ser soportado por un servidor web. Escalabilidad.

<b>Seguridad</b>	<p>Autenticación de usuarios</p> <p>Algoritmos de encriptación para las credenciales de los usuarios.</p> <p>Definición de roles, tareas y acciones dentro del sistema.</p> <p>Seguimiento a las tareas realizadas en el sistema.</p>
<b>Reportes</b>	<p>Herramientas para generación de reportes.</p> <p>Diferentes formatos para la presentación de reportes.</p> <p>Criterios de ordenación</p>
<b>Accesibilidad</b>	<p>Permitir acceso a todas las funcionalidades.</p>

Tabla 4.13 Infraestructura de TI: Proyecto Gestión Documental  
Fuente: Elaboración propia a partir de la identificar las necesidades en TI para este proyecto

### Infraestructura de TI: Proyecto Plan de respaldo y recuperación

<b>Identificador</b>	<b>Detalle</b>
<b>Hardware</b>	<p>Plataforma Intel de 64 bits</p> <p>Servidor con soporte para arquitectura hardware de 64 bits.</p> <p>Cliente con soporte para arquitectura hardware de 32 y 64 bits.</p>
<b>Plataforma</b>	<p>Aplicaciones web</p>
<b>Infraestructura</b>	<p>El sistema web debe ser soportado por un servidor web.</p> <p>Escalabilidad.</p>
<b>Seguridad</b>	<p>La información almacenada debe ser verificada íntegramente, tanto el original como las copias. Asimismo, debe verificarse que la información no esté contaminada con virus informático.</p> <p>Cuando se quiera almacenar un archivo de respaldo este deberá guardarse físicamente en otra unidad diferente a la que contiene el archivo original.</p> <p>Los ambientes donde se depositan los medios magnéticos deben contar con adecuadas condiciones de temperatura y no presentar humedad.</p>






	Sólo el personal responsable de la seguridad de los archivos tendrá acceso al ambiente donde se encuentren estos medios de almacenamiento.
<b>Aspectos importantes</b>	Archivos que deben tener respaldo: Software base Software aplicativo Datos y estructura de datos Archivos de los usuarios, archivos utilizados por el personal de la Cruz Roja de Tungurahua

Tabla 4.14 Infraestructura de TI: Proyecto Plan de respaldo y recuperación  
Fuente: Elaboración propia a partir de la identificar las necesidades en TI para este proyecto

### Arquitectura de TI: REDES

La institución actualmente posee una red interna a través de la cual todo el personal de la Cruz Roja de Tungurahua se comunica. A esta red se conectan los dispositivos informáticos por conexión cableada, computadores y dispositivos periféricos como impresoras, escáneres, etc. Además, se conectan a esta red dispositivos móviles de manera inalámbrica como laptops, smartphones, entre otros mediante Access Points. La arquitectura de red se mantiene hasta que se designe un presupuesto para el departamento de TIC para realizar cualquier modificación a la arquitectura de redes.

#### Simbología

Símbolo	Descripción
	Computador de escritorio
	Laptop
	Router Inalámbrico
	Servidor
	Router







	Switch
	Tablet
	Smartphone
	Medios WAN
	Medios LAN
	Medios inalámbricos

Tabla 4.15 Simbología de Estructura de Red  
Fuente: Elaboración propia a partir de información de simbología CISCO

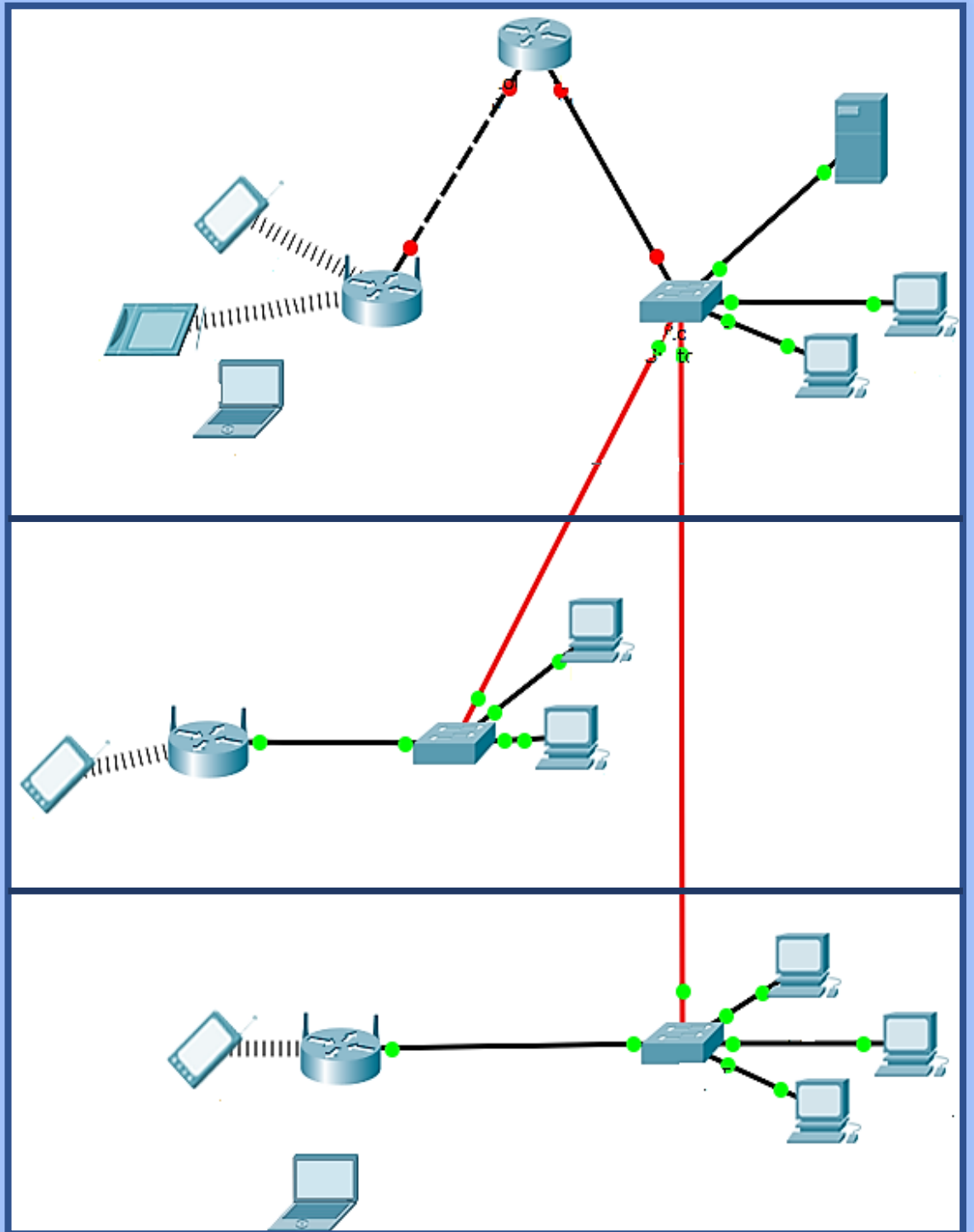


Figura 4.19 Esquema de Red de la Cruz Roja de Tungurahua  
 Fuente: Elaboración propia a partir de investigación de campo en el edificio actual de la CRT

## Red Externa

Comprende la conexión de la institución a la nube de internet.



Figura 4.20 Diagrama de Red Externa de Cruz Roja de Tungurahua  
Fuente: Elaboración propia a partir de investigación de campo en el edificio actual

## Arquitectura de TI: Proyecto 1. Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.

El proyecto Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas., permite automatizar el servicio médico brindado por la institución manteniendo un control de las historias clínicas de cada paciente, a continuación, se describe la arquitectura de este sistema

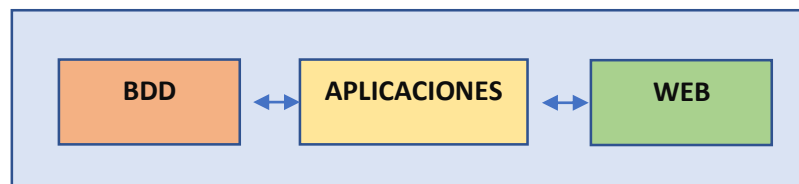


Figura 4.21 Diagrama de Etapas Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas  
Fuente: Elaboración propia a partir de la estrategia de TI

Como se observa en la figura anterior este sistema constara de 3 etapas en las que comprende: servidor de bases de datos, servidor de aplicaciones y servidor web. Para garantizar la disponibilidad del sistema se plantea los siguientes requisitos incluyendo capacidades de los servidores necesarios para la implementación

Tipo de Servidor	Procesador	Memoria	Disco Duro Sistema operativo
Base De Datos	2 procesadores de 8 núcleos	16 GB	100 GB



<b>Aplicaciones</b>	2 procesadores de 6 núcleos	16 GB	100 GB
<b>Web</b>	1 procesador de 6 núcleos	16 GB	100 GB

Tabla 4.16 Requerimientos y Capacidades de Servidores: Proyecto Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.

Fuente: Elaboración propia a partir de la estrategia de TI

## Arquitectura de TI: Proyecto 2. Gestión de TICs

El proyecto de Gestión de TICs, plantea la implementación de una solución informática que ayude a controlar a nivel institucional de los equipos de TICs de la Cruz roja de Tungurahua, por lo que a continuación se describe la arquitectura de este proyecto.

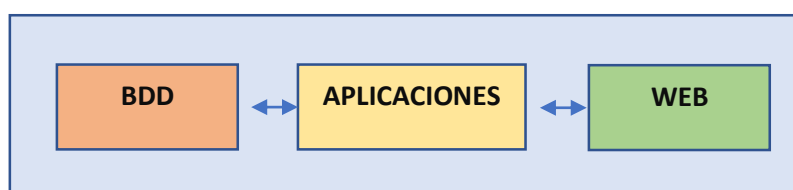


Figura 4.22 Diagrama de Etapas Gestión de TICs

Fuente: Elaboración propia a partir de la estrategia de TI

En la figura 4.22 se puede observar el diagrama de etapas del proyecto para gestionar las TICs de la institución, en el cual se deberá disponer de una etapa de bases de datos, aplicaciones, y comunicación por medio de la web.

La propuesta para garantizar la disponibilidad del sistema consiste en un arreglo de servidores para el servidor de base de datos, aplicaciones y web. Como se puede observar los requerimientos y capacidades de los servidores a continuación.

<b>Tipo de Servidor</b>	<b>Procesador</b>	<b>Memoria</b>	<b>Disco Duro</b>	<b>Sistema operativo</b>
<b>Base De Datos</b>	2 procesadores de 6 núcleos	16 GB	100 GB	
<b>Aplicaciones</b>	2 procesadores de 6 núcleos	8 GB	100 GB	

<b>Web</b>	1 procesador de 6 núcleos	8GB	100 GB
------------	---------------------------	-----	--------

Tabla 4.17 Requerimientos y Capacidades de Servidores: Proyecto Gestión de TICs  
Fuente: Elaboración propia a partir de la estrategia de TI

### Arquitectura de TI: Proyecto 3. Gestión Documental

El proyecto de Gestión Documental corresponde en implementar una solución informática que de tratamiento a todos los documentos generados en la institución.

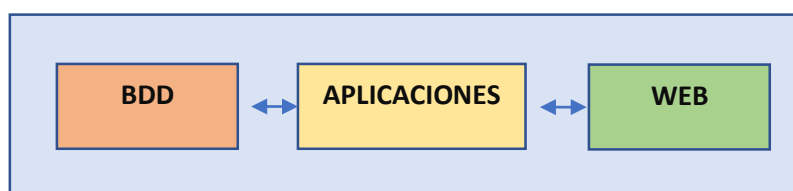


Figura 4.23 Diagrama de Etapas Gestión Documental  
Fuente: Elaboración propia a partir de la estrategia de TI

En la figura anterior se puede observar el diagrama de etapas del proyecto para gestionar las TICs de la institución, en el cual se deberá disponer de una etapa de bases de datos, aplicaciones, y comunicación por medio de la web con la cual se permite interactuar con el personal.

La propuesta para garantizar la disponibilidad del sistema consiste en un arreglo de servidores para el servidor de base de datos, aplicaciones y web. Como se puede observar los requerimiento y capacidades de los servidores a continuación.

<b>Tipo de Servidor</b>	<b>Procesador</b>	<b>Memoria</b>	<b>Disco Duro</b>	<b>Sistema operativo</b>
<b>Base De Datos</b>	2 procesadores de 8 núcleos	64GB	100 GB	
<b>Aplicaciones</b>	2 procesadores de 6 núcleos	8 GB	100 GB	
<b>Web</b>	1 procesador de 6 núcleos	8GB	100 GB	

Tabla 4.18 Requerimientos y Capacidades de Servidores: Proyecto Gestión Documental  
Fuente: Elaboración propia a partir de la estrategia de TI

#### Arquitectura de TI: Proyecto 4. Plan de respaldo y recuperación

Este proyecto propone crear un plan de respaldo y recuperación de información evitando la pérdida de información relevante para la institución, para lo cual se propone las siguientes etapas descritas en la figura: servidor de Base de datos, servidor de aplicaciones y servidor web.

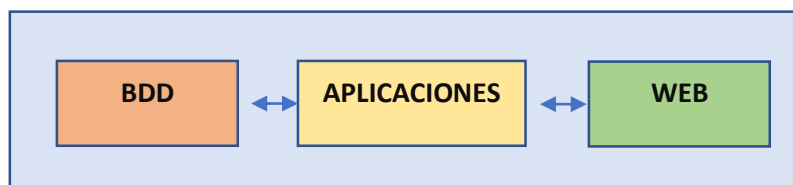


Figura 4.24 Diagrama de Etapas Plan de Respaldo y Recuperación  
Fuente: Elaboración propia a partir de la estrategia de TI

A continuación, se propone una configuración para los servidores del sistema, logrando garantizar la disponibilidad del mismo. Se presenta los requerimientos y capacidades de los servidores.

<b>Tipo de Servidor</b>	<b>Procesador</b>	<b>Memoria</b>	<b>Disco Duro</b>	<b>Sistema operativo</b>
<b>Base De Datos</b>	2 procesadores de 8 núcleos	64 GB	100 GB	
<b>Aplicaciones</b>	2 procesadores de 6 núcleos	16 GB	100 GB	
<b>Web</b>	1 procesador de 6 núcleos	16 GB	100 GB	

Tabla 4.19 Requerimientos y Capacidades de Servidores: Plan de Respaldo y Recuperación  
Fuente: Elaboración propia a partir de la estrategia de TI

#### D. Modelo operativo de TI

El modelo Operativo de TI estará integrado por una gestión de Procesos para lograr una satisfacción del personal del departamento de TICs.

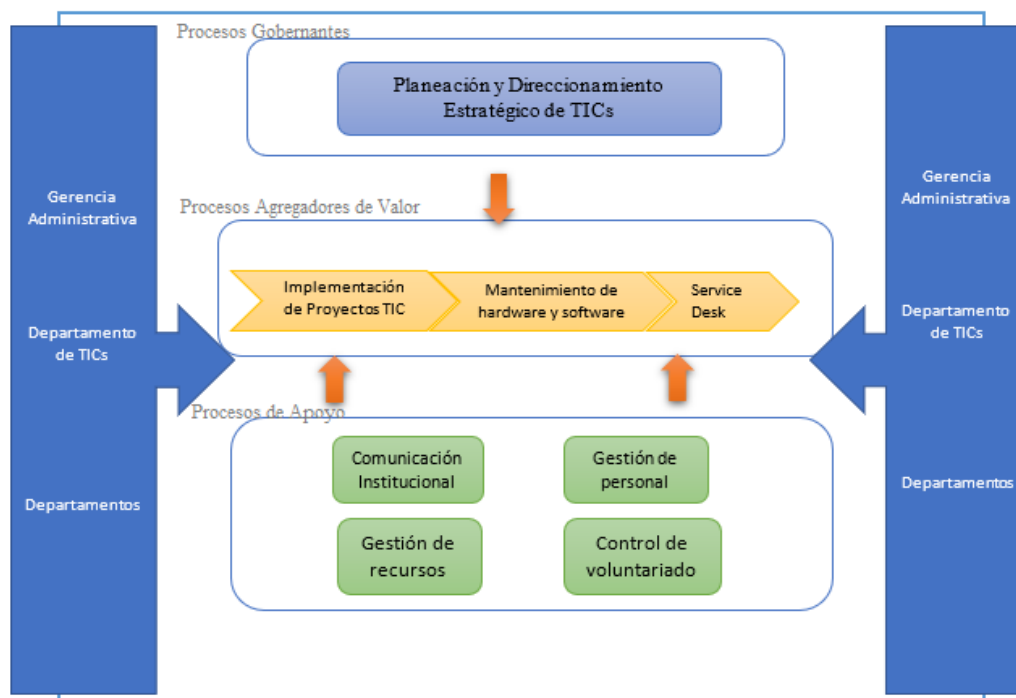


Figura 4.25 Mapa de Procesos propuestos del departamento de TICs de la CRT  
Fuente: Elaboración propia a partir de la Propuesta Mapa de Procesos de la CRT

En la figura 4.25 se muestra el mapa de procesos del departamento de TICs, donde se puede observar que el departamento se relaciona directamente con Gerencia Administrativa, con los demás departamentos de la institución.

### Procesos Gobernantes:

Planeación y direccionamiento Estratégico de TICs, determina políticas y lineamientos en los que se basaran todos los procesos del Departamentos de TICs para lograr alcanzar los objetivos departamentales. También analiza los requerimientos actuales y futuros de TICs de la institución, permitiendo que a través de soluciones tecnológicas se cubran esas necesidades.

### Procesos Agregadores de Valor:

- a. **Implementación de proyectos de TIC.** – Este proceso permite que el departamento de TICs coordine la implementación de nuevos proyectos informáticos en los departamentos de la institución.

Actualmente se identifican los siguientes proyectos:

- Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.
- Plan de Respaldo y Recuperación

- Control de Voluntariado
  - Gestión Documental
- b. Mantenimiento de Hardware y Software.** – Este proceso permite realizar mantenimiento de equipos informáticos a los departamentos de la institución según se considere necesario.
- c. Service Desk Institucional.** – Proceso identificado como estratégico a nivel institucional, mediante este proceso, el personal de la institución que requiera soporte de TI se comunice con el personal de TI y reciba este servicio de manera oportuna, reduciendo así el tiempo de espera y dando una solución para que continúe con sus actividades diarias.

#### **Procesos de Apoyo:**

- a. Gestión de Recursos.** – Proceso considerado de apoyo ya que permite gestionar el equipamiento y suministros de TI dentro de la institución.
- b. Gestión de Personal.** – Área encargada de dar seguimiento al personal que labora en la institución, control diario, procedimientos de ingreso y salida del personal, desempeño laboral, ambiente laboral, etc.
- c. Comunicación Institucional.** – Permite mantener una comunicación entre todo el personal de la institución de manera organizada
- d. Control de voluntariado.** - Proceso que gestiona el personal voluntario que brindan servicios a la comunidad, para mantener un control de todos los voluntarios, capacitaciones, registro de voluntarios, control de horas de voluntariado y actividades realizadas.

#### **E. Estructura organizacional de TI**

Tomando en cuenta el mapa de procesos del departamento de TICs, se determina el organigrama estructural.



Figura 4.26 Organigrama estructural del departamento de TICs de la Cruz Roja de Tungurahua  
Fuente: Elaboración propia a partir del diagrama estructural de la CRT y las necesidades del departamento

### Organigrama Funcional

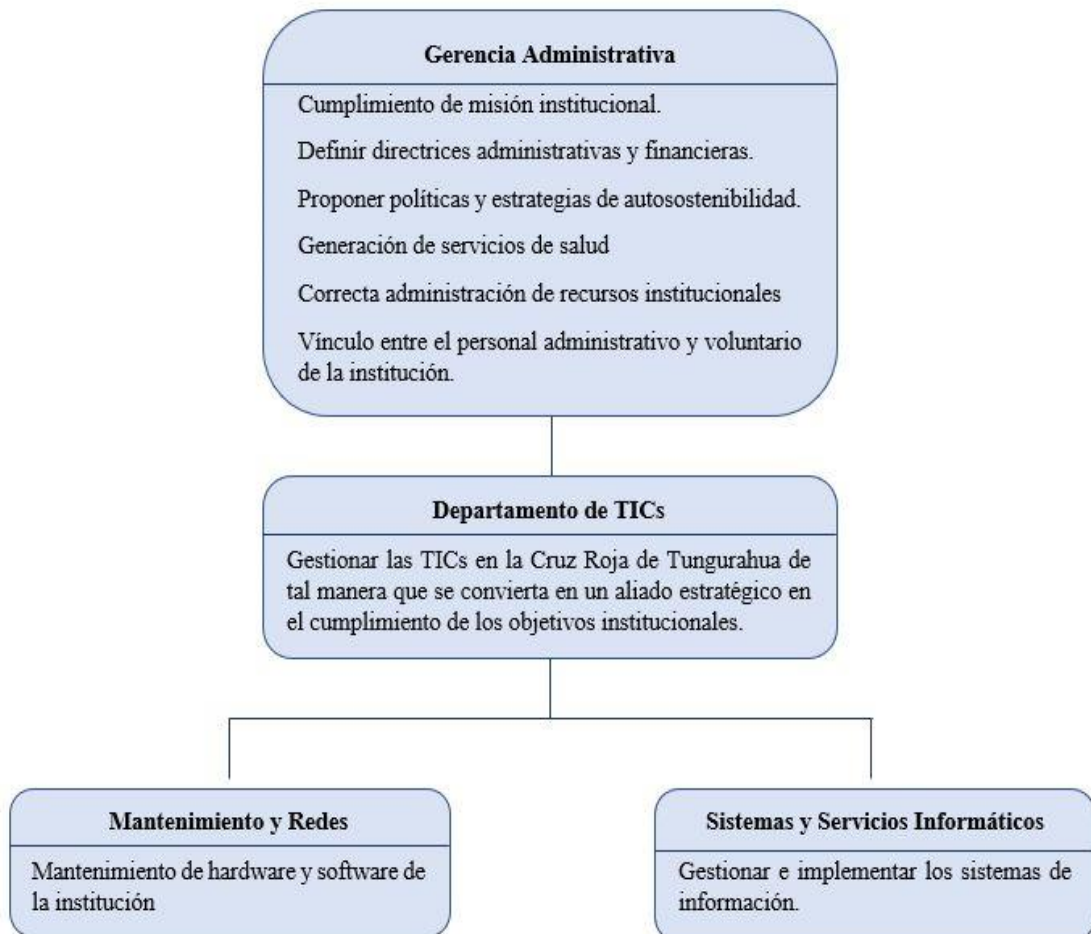


Figura 4.28 Organigrama funcional del departamento de TICs de la Cruz Roja de Tungurahua  
Fuente: Elaboración propia a partir del diagrama estructural del Departamento de TICs

## Organigrama Posicional

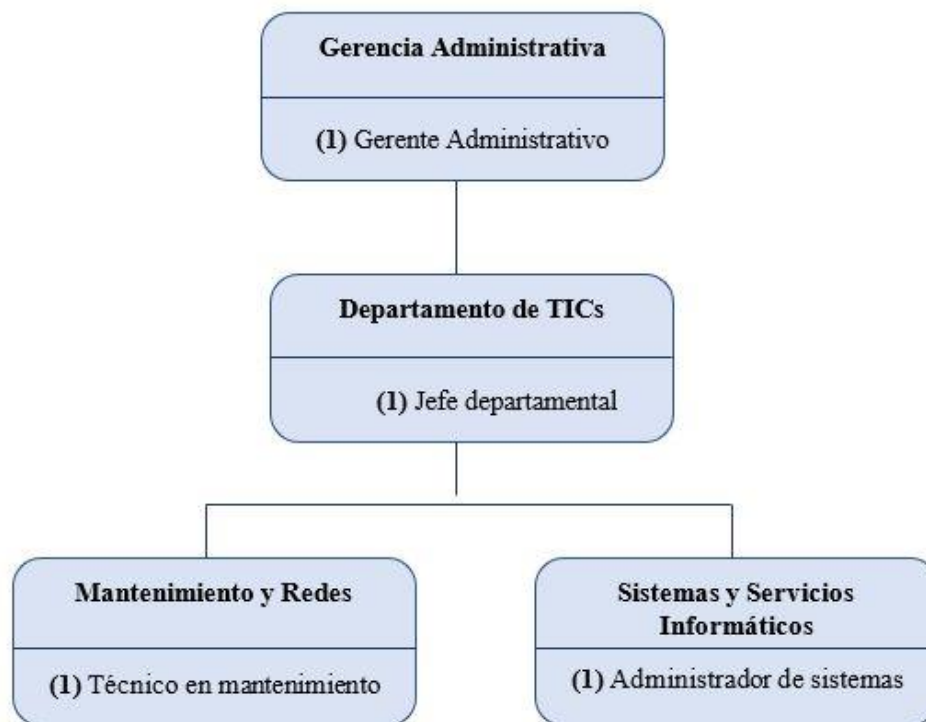


Figura 4.29 Organigrama posicional del departamento de TICs de la Cruz Roja de Tungurahua  
Fuente: Elaboración propia a partir del diagrama estructural del Departamento de TICs

Con la estructura organizacional planteada en la figura 4.25, se propone también la organización de talento humano, con el propósito de soportar la función de TI en la incorporación de hardware, software y comunicaciones en la institución.

Jefe Departamental			
Objetivo	Cargo	Perfil	Número
Seguimiento al PETIC alienado al PEI de la Cruz Roja de Tungurahua, así como gestionar los proyectos de TI, apoyándose en un equipo de trabajo calificado y	Jefe Departamental	Master / Ingeniero en Informática o carreras afines  2 años de experiencia en dirección administrativa tecnológica	1

comprometido con sus responsabilidades.			
<p><b>Funciones</b></p> <p>Elabora planes estratégicos y operativos.</p> <p>Administra los recursos bajo su responsabilidad.</p> <p>Coordina la atención y resolución de problemas y requerimientos dentro de la institución.</p> <p>Evalúa sistemas y procesos.</p> <p>Define enfoques y estrategias de gestión tecnológica.</p> <p>Promueve el desarrollo de proyectos de tecnología de información y/o comunicación.</p> <p>Propone el uso de herramientas tecnológicas en el ambiente de trabajo institucional.</p> <p>Proporciona asesoría en las funciones de soporte técnico, desarrollo de sistemas y administración de tecnología de información y/o comunicación.</p> <p>Evalúa el desempeño de la unidad.</p> <p>Establece medidas de rendimiento y control de calidad del proceso de desarrollo de productos y servicios de tecnología de información.</p> <p>Establece normas y procedimientos correspondientes al trabajo a desarrollar en el departamento.</p> <p>Evalúa el software y/o hardware a ser adquiridos por la institución.</p> <p>Supervisa las actividades del personal a su cargo.</p> <p>Solicita ante su superior la dotación de recursos.</p> <p>Controla el inventario de los recursos informáticos.</p> <p>Evalúa periódicamente el desempeño del personal de TICs.</p> <p>Propone soluciones innovadoras a los problemas presentados en la institución.</p> <p>Orienta técnicamente en el área de su competencia a los departamentos de la institución</p> <p>Supervisa que el personal cumpla con las normas y procedimientos establecidos para la prestación del servicio.</p> <p>Realiza respaldo de información.</p> <p>Documenta los trabajos realizados.</p>			



Cumple los lineamientos, normas y procedimientos administrativos y técnicos establecidos por la institución.

**Conocimientos**

Técnicas gerenciales.  
 Sistemas operativos.  
 Sistemas de información.  
 Redes.  
 Inglés técnico.  
 Análisis y diseño de sistemas, base de datos.  
 Telecomunicaciones.  
 Normas y procedimientos.

**Habilidades**

Toma de decisiones.  
 Expresión y comunicación en forma efectiva, tanto oral como escrita.  
 Elaboración de informes técnicos.  
 Analizar y comprender situaciones complejas.  
 Realizar cálculos numéricos.  
 Creatividad e iniciativa  
 Razonamiento lógico.

Mantener los servicios ofimáticos funcionando óptimamente.	Analista de Sistemas Service Desk	Tecnólogo / Ingeniero en sistemas o profesiones afines	1 año de experiencia en cargos similares	1
Mantener los recursos informáticos en óptimas condiciones. Que garanticen la realización de las				

actividades diarias de la institución.			
Mantener el hardware y software en óptimas condiciones y funcionales. Instalar, configurar y optimizar los sistemas operativos de computadoras personales y servidores	Técnico en mantenimiento	Tecnólogo / Ingeniero en sistemas o profesiones afines	1 año de experiencia en cargos similares

Tabla 4.20 Propuesta de Cargos y perfiles de puesto para el departamento de TICs de la Cruz Roja de Tungurahua

Fuente: Elaboración propia a partir del diagrama posicional del departamento de TICs

### **Interrelación entre el departamento de TICs y los departamentos de la Cruz Roja de Tungurahua**

En la fase II de la metodología PETI, Estructura de la Organización, se propuso la creación del departamento de TICs, con el propósito de asumir un rol más protagónico y de decisión a nivel de todos los departamentos existentes en la Cruz Roja de Tungurahua. Siendo el PETIC el soporte fundamental para la consecución del Plan Estratégico Institucional, es necesario que a nivel institucional se tenga un control efectivo de las TICs en lo referente a: políticas, objetivos, estrategias y cumplimiento del plan estratégico Institucional y POA, a lo cual los departamentos de la institución deberán alinearse, para cumplir los objetivos institucionales planteados.

Como se puede observar en la Figura 4.22 el departamento de Gerencia Administrativa tiene el nivel más alto la jerarquía dentro de la institución, el departamento de TICs depende directamente de Gerencia Administrativa y se mantiene a la misma línea de mando con los demás departamentos de la institución.

#### **4.3.5 PETI - FASE IV. Modelo de planeación**

##### **A. Prioridades de implementación**

Una vez concluida la fase III de la metodología PETI, se establece la prioridad de implementación de los proyectos de TI, ponderando cada uno logrando priorizar la inversión a realizar.

Los proyectos estratégicos definidos para la Cruz Roja de Tungurahua y que serán evaluados utilizando la matriz de priorización son los siguientes:

1. Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.
2. Gestión de TICs
3. Gestión Documental
4. Plan de respaldo y recuperación de información.

Para identificar la prioridad de implementación de los Proyectos Estratégicos de TI propuestos, se hace uso de la Matriz de Priorización de Holmes, que permite categorizar o priorizar una cantidad de opciones comparándolas entre ellas, permite tener un juicio claro sobre los proyectos que se desea priorizar [33].

La aplicación de la Matriz de Holmes consiste en asignar un valor ponderado a cada proyecto

##### **Procedimiento**

- Matriz cuadrada, contiene tanto en las filas como en columnas, los nombres de los proyectos a analizar.
- Cada proyecto estratégico de una fila debe ser analizado con un proyecto de una columna, para completar la matriz de priorización se considera lo siguiente:
  - La diagonal principal de la matriz queda vacía, ya que no se puede evaluar un proyecto con sí mismo.
  - Si la fila es menos importante que la columna se utiliza una ponderación de 0.5.
  - Si la fila y la columna tienen la misma importancia, se utiliza la ponderación de 1.

- Si la fila tiene mayor importancia que la columna, se utiliza una ponderación de 2.
- Se evalúa los valores resultantes y porcentajes en todas las filas.
- La priorización se obtiene ordenando de manera descendente los porcentajes de cada fila.

Matriz de Priorización de Holmes aplicada a los proyectos estratégicos de TI de la Cruz Roja de Tungurahua.

<u>PROYECTOS</u> <u>ESTRATÉGICOS</u> <u>DE TI</u>	Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.	Gestión de TICs	Gestión	Plan de respaldo y recuperación de información.	Total Filas	Porcentaje	Orden de Prioridad
Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.		1	0.5	0.5	2	11.76%	4
Gestión de TICs	2		2	2	6	35.29%	1
Gestión Documental	2	1		2	5	29.42%	2
Plan de respaldo y recuperación de información.	2	1	1		4	23.53%	3
Ponderación 0.5 menos importante 1 igual de importante 2 más importante				<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>	

Tabla 4.21 Matriz de Priorización de Holmes: Proyectos de TI de la Cruz Roja de Tungurahua  
Fuente: Elaboración propia a partir de los proyectos estratégicos de TI y Holmes

Observando en la matriz de priorización de Holmes Tabla 4.21, se obtiene un nuevo orden de ejecución de proyectos de TI planteados según la prioridad establecida, ordenando de mayor a menor.



- Considerados proyectos de mediano plazo, ya que su implementación requiere soporte de operación y mantenimiento.
- Para la implantación de los proyectos estratégicos se requiere como recurso básico el servicio de red institucional.

En la tabla 4.22 se presenta un estimado en cuanto a tiempos, recursos y costos de los proyectos estratégicos de TI:

<b>Gestión de TICs</b>			
Tiempo Estimado de implementación		Recursos Requeridos	Costo Total Aproximado
3 meses	Recursos Humanos	Personal del departamento de TICs	\$ 850.00
	Recursos Tecnológicos	Hardware Servidor de la institución  Software se hará uso de herramientas gratuitas	\$ 0.00
	Otros materiales	Material de oficina, internet, etc.	\$ 150.00
Horario Destinado 5 horas laborables al día		Total	\$ 1000.00
<b>Gestión Documental</b>			
Tiempo Estimado de implementación		Recursos Requeridos	Costo Aproximado
3 meses	Recursos Humanos	Personal del departamento de TICs	\$ 800.00

	Recursos Tecnológicos	Hardware Servidor de la institución  Software se hará uso de herramientas gratuitas, gestores de bases de datos, etc.	\$ 0.00
	Otros materiales	Material de oficina, internet, etc.	\$ 180.00
Horario Destinado 5 horas laborables al día		Total	\$980.00
<b>Plan de respaldo y recuperación de información.</b>			
Tiempo Estimado de implementación		Recursos Requeridos	Costo Aproximado
3 meses	Recursos Humanos	Personal del departamento de TICs	\$ 1000.00
	Recursos Tecnológicos	Hardware Servidor de la institución  Unidades para respaldos  Software se hará uso de herramientas gratuitas, gestores	\$ 100.00

		de bases de datos, etc.	
	Otros materiales	Material de oficina, internet, etc.	\$ 150.00
Horario Destinado 5 horas laborables al día		Total	\$ 1250.00
<b>Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.</b>			
Tiempo Estimado de implementación		Recursos Requeridos	Costo Aproximado
4 meses	Recursos Humanos	Personal del departamento de TICs	\$ 1100.00
	Recursos Tecnológicos	Hardware Servidor de la institución  Software se hará uso de herramientas gratuitas, gestores de bases de datos, etc.	\$ 0.00
	Otros materiales	Material de oficina, internet, etc.	\$ 150.00
Horario Destinado 5 horas laborables al día		Total	\$ 1250.00

Tabla 4.23 Estimación de recursos de los proyectos estratégicos de TICs  
Fuente: Elaboración propia



**Definición del plan de implementación**

Se establece o define un cronograma general de actividades para la implementación de los proyectos estratégicos de TI tomando en cuenta 7 meses ya que se puede realizar la implantación en paralelo de los proyectos estratégicos de TI de acuerdo al análisis realizado anteriormente, las actividades comunes para los proyectos se representan en el siguiente diagrama de Gantt.

Cronograma de Proyectos Estratégicos de TI

Proyecto	Actividades	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Gestión de TICs	Análisis de requisitos	■																											
	Diseño del sistema			■	■																								
	Implantación del sistema					■	■	■	■																				
	Pruebas de funcionamiento									■	■																		
	Seguimiento y auditoria											■																	
	Soporte y cierre de proyecto												■	■															
Gestión Documental	Análisis de requisitos					■	■																						
	Diseño del sistema						■	■	■																				
	Implantación del sistema									■	■	■	■																
	Pruebas de funcionamiento													■	■														
	Seguimiento y auditoria														■														
	Soporte y cierre de proyecto															■	■												
Plan de respaldo y recuperación de información.	Análisis de requisitos									■	■																		
	Diseño del sistema											■	■																
	Implantación del sistema													■	■	■	■												
	Pruebas de funcionamiento																■	■											
	Seguimiento y auditoria																	■	■										
	Soporte y cierre de proyecto																		■	■									
Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.	Análisis de requisitos													■	■	■													
	Diseño del sistema																■	■	■										
	Implantación del sistema																		■	■	■	■							
	Pruebas de funcionamiento																				■	■	■						
	Seguimiento y auditoria																									■	■		
	Soporte y cierre de proyecto																											■	■

Tabla 4.24 Cronograma de implementación de Proyectos Estratégicos de TICs de la CRT

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla 4.24 se estima que la implementación completa de los proyectos estratégicos de TI culmine en 7 meses obteniendo para cada proyecto lo siguiente:

- Para el proyecto 1 se estima que la implantación completa culmine en 3 meses.
- Para el proyecto 2 se propone su implementación a partir del segundo mes, se realiza una implementación paralela con el proyecto 1, se estima 3 meses para que se complete la implantación.
- Para el proyecto 3 se propone una implementación paralela con el proyecto 2 a partir del mes 3, estimando 3 meses para su culminación.
- Para el proyecto 4, se propone una implementación en paralelo con el proyecto 3 a partir del cuarto mes, estimando una duración de 4 meses para su implantación completa.

### C. Recuperación de la inversión

Para determinar la recuperación de la inversión en los proyectos de TI es importante realizar un estudio de viabilidad del PETIC de la cruz roja de Tungurahua, para esto a continuación se realiza un análisis costo/ beneficio.

#### Costo

Proyecto Estratégico de TI	Costo
Gestión de TICs	\$ 1000.00
Gestión Documental	\$ 980.00
Plan de respaldo y recuperación de información.	\$ 1250.00
Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.	\$ 1250.00
<b>Total</b>	<b>\$ 4480.00</b>

Tabla 4.25 Costos de implementación de los proyectos propuestos  
Fuente: Elaboración propia a partir de la estimación de recursos para los proyectos de TI

La información proporcionada por la tabla 4.25 indica el costo de implementación de los proyectos de TI, como se observa el costo total es de \$ 4480.00.

## **Beneficio**

El beneficio que se obtiene con la implementación de los proyectos estratégicos contribuirá a la mejora de las actividades de la Cruz Roja de Tungurahua ya que ayuda a la consecución de los objetivos institucionales, permite acceso a la información de manera eficiente y oportuna, optimizando el tiempo en la realización de actividades administrativas y brindando un valor agregado en la prestación de servicios médicos.

### **Proyecto 1: Gestión de TICs**

#### **Beneficios:**

- Proyecto que permite controlar las actividades operativas, mantenimiento de equipos y planificación, control de recursos de TICs a nivel institucional.
- Gestionar los recursos tecnológicos existentes en la institución.
- Control de los activos fijos tecnológicos tomando en cuenta tiempo de adquisición de los equipos, responsable, tiempo de depreciación, ubicación física.
- Programación de mantenimiento de hardware y software.
- Planificación para adquisición de equipos de hardware y comunicaciones.

### **Proyecto 2: Gestión Documental**

#### **Beneficios:**

- Proyecto que ayuda a la consecución de un ambiente cero papeles, mediante el cual se pretende crear una biblioteca virtual que almacene la información de los documentos de la institución.
- Controlar y dar seguimientos a las tareas encomendadas.
- Reducir el tiempo de acceso al documento.
- Evitar pérdida de documentos de la institución
- Acceso a la información documental de institución en el momento exacto que se requiera.

### **Proyecto 3: Plan de respaldo y recuperación de información.**

- Proyecto que permite implementar un plan de respaldo y recuperación de información que realice copias periódicas de uno de los activos más importantes de la institución como son los datos.
- Reducir los riesgos de pérdida de información.
- Reducir la complejidad de la protección de datos.
- Administrar de manera óptima la capacidad de la infraestructura.
- Garantizar la disponibilidad de la información relevante.
- Cumplimiento de planes de recuperación ante desastres.
- Evitar pérdida de información vital para la institución.

#### **Beneficios:**

### **Proyecto 4: Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.**

#### **Beneficios:**

- Proyecto que potencia la integración al personal de la institución de la institución por medio de Intranet institucional.
- Dotar información con alto nivel de innovación en tiempo real a los profesionales de la salud que laboran en la Cruz Roja de Tungurahua.
- Tener mayor control en la información de los pacientes a través del portal web.
- Contribuye a la toma de decisiones por parte de los profesionales médicos.

### **D. Retorno de la inversión**

Una vez obtenidos los beneficios y costo de la implementación de los proyectos estratégicos de TI, se puede observar en la tabla 4.24 que el costo total de la implementación aproximado de los proyectos es de \$ 4480.00 montos que es distribuido al largo de los 7 meses que se propone la implementación completa de todos los proyectos de TI.

El beneficio de estos proyectos será intangible debido a la naturaleza de la institución (Cruz Roja es una institución sin fines de lucro) por lo que el beneficio no será de carácter económico. La finalidad de estos proyectos es mejorar los servicios que ofrece la institución a través de la automatización de los procesos, facilitando el trabajo y apartando con mejores prácticas de gestión empresarial.

## **E. Administración del riesgo**

Actualmente la mayoría de empresas desde las más grandes hasta las más pequeñas hacen uso de la tecnología ya que las TI soportan procesos administrativos operativos y de servicios de una empresa convierte a las TICs en un elemento imprescindible para la conservación de la empresa.

La administración del riesgo es una parte importante ya que se encarga de identificar las amenazas de la implantación de los proyectos de TI

Según Pressman el riesgo es un problema potencial que puede o no ocurrir, esto podría afectar las actividades futuras. Tomando en cuenta esto, se deben realizar varias preguntas que deben ser analizadas en la institución:

- ¿Existen riesgos que pueden afectar al proyecto?
- ¿Qué cambios ocasionarán los riesgos al proyecto?
- Se debe analizar herramientas, métodos, recursos físicos y humanos que enfrentaran el riesgo.
- Es fundamental para la institución conocer el impacto del riesgo.

### **Metodología Aplicada**

Roger Pressman en su libro Ingeniería de Software un Enfoque Practico propone una metodología para analizar el impacto del riesgo de los proyectos estratégicos de TI [24].

El autor propone los siguientes pasos para la metodología:

- 1) Identificación, categorización, probabilidad e impacto de riesgos
- 2) Ordenamiento y priorización de los riesgos en función de la probabilidad y el impacto.
- 3) Plan de reducción, supervisión y gestión del riesgo (PRSGR).

### **Identificación, categorización, probabilidad e impacto de riesgos**

Constituye el primer paso de la metodología, a continuación, se presenta los criterios que se deben aplicar para evaluar los riesgos:

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	NOMENCLATURA
Riesgos del proyecto	Amenazan al plan del proyecto	RP
Riesgos técnicos	Amenazan a la calidad	RT
Riesgos del Negocio	Amenazan la viabilidad	RN

Tabla 4.26 Definición de la Categoría del Riesgo  
Fuente: Elaboración propia a partir de la metodología de Pressman

Probabilidad del riesgo	Valor	Impacto del riesgo	Valor
Insignificante	1	Despreciable	1
Baja	2	Marginal	2
Mediana	3	Critico	3
Alta	4	Catastrófico	4

Tabla 4.27 Probabilidad e Impacto del Riesgo  
Fuente: Elaboración propia a partir de la metodología de Pressman

Los riesgos identificados para los proyectos estratégicos de TI propuestos

Con estos criterios se evalúan los proyectos estratégicos de TI establecidos para la Cruz Roja de Tungurahua.

### Proyecto 1: Gestión de TICs

ID	Riesgo	Categorización	Probabilidad	Impacto
R1	Resistencia al cambio	RP	3	2
R2	Escaso recurso humano	RN	3	3
R3	Limitada asignación de recursos económicos.	RP	2	2
R4	Aplazamiento en el cronograma del proyecto	RP	2	2
R5	Daño o falla en el sistema	RT	3	3
R6	Restringida asignación de recursos físicos.	RP	2	2

Tabla 4.28 Definición de riesgos Gestión de TICs  
Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación de la metodología de Pressman

## Proyecto 2: Gestión Documental

ID	Riesgo	Categorización	Probabilidad	Impacto
<b>R7</b>	Resistencia al cambio	RP	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>R8</b>	Escaso recurso humano	RN	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>R9</b>	Limitada asignación de recursos económicos.	RP	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>R10</b>	Aplazamiento en el cronograma del proyecto	RP	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>R11</b>	Mal funcionamiento del sistema, interrumpiría el acceso a los documentos	RN	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>R12</b>	Restringida asignación de recursos físicos.	RP	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>R13</b>	Inadecuada asignación de niveles de acceso a la información, niveles de seguridad	RN	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>R14</b>	Capacitación inadecuada	RT	<b>2</b>	<b>2</b>

Tabla 4.29 Definición de riesgos Gestión Documental

Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación de la metodología de Pressman

## Proyecto 3: Plan de respaldo y recuperación de información.

ID	Riesgo	Categorización	Probabilidad	Impacto
<b>R15</b>	Resistencia al cambio	RP	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>R16</b>	Falta de recurso humano	RT	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>R17</b>	Falta o Limitada asignación de recursos económicos.	RP	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>R18</b>	Aplazamiento en el cronograma del proyecto	RP	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>R19</b>	Daño o falla en el sistema	RT	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>R20</b>	Restringida asignación de recursos físicos.	RP	<b>2</b>	<b>2</b>



<b>R21</b>	Inconvenientes en el análisis de requerimientos	RP	<b>3</b>	<b>3</b>
------------	---	----	----------	----------

Tabla 4.30 Definición de riesgos Plan de respaldo y recuperación de información.  
Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación de la metodología de Pressman

#### Proyecto 4: Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.

ID	Riesgo	Categorización	Probabilidad	Impacto
<b>R22</b>	Resistencia al cambio	RP	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>R23</b>	Falta de recurso humano	RN	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>R24</b>	Falta o Limitada asignación de recursos económicos.	RP	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>R25</b>	Aplazamiento en el cronograma del proyecto	RP	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>R26</b>	Daño o falla en el sistema	RT	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>R27</b>	Restringida asignación de recursos físicos.	RP	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>R28</b>	Inconvenientes en el análisis de requerimientos	RP	<b>2</b>	<b>4</b>

Tabla 4.31 Definición de riesgos Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.  
Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación de la metodología de Pressman

#### Ordenamiento y priorización de los riesgos en función de la probabilidad y el impacto.

Se arma la matriz de Impacto vs Probabilidad se analiza y da como resultado la estimación del nivel de riesgo de cada uno de los proyectos de TI también permite catalogar dentro de un ranking de riesgos asociados a los proyectos de TI. Esta información se utiliza para analizar planes de mitigación de riesgos.

La matriz a conformar se basa en la ecuación del riesgo la que indica que el

$$\underline{\underline{\text{Riesgo} = \text{Impacto} * \text{Probabilidad}}}}$$

Los resultados obtenidos de la ecuación se presentan en forma gráfica con una codificación de colores que representan el nivel de riesgo de la siguiente manera:

Color verde

Riesgo Bajo

Color amarillo      Riesgo Medio  
 Color rojo          Riesgo Alto

**Proyecto 1: Gestión de TICs**

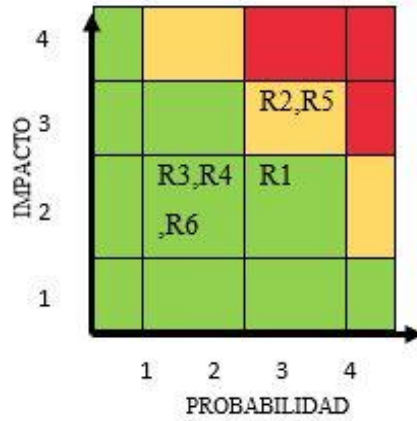


Figura 4.29 Matriz de Riesgo – Gestión de TICs

Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación de la metodología de Pressman

**Proyecto 2: Gestión Documental**

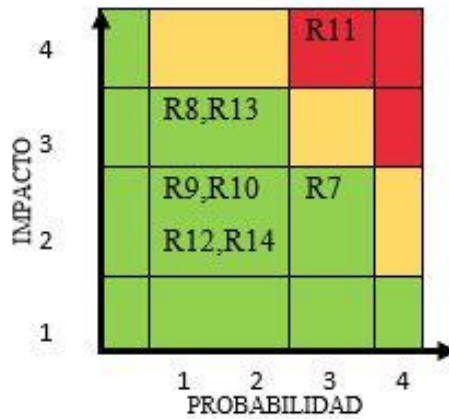


Figura 4.30 Matriz Gestión de Riesgo – Gestión Documental

Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación de la metodología de Pressman

**Proyecto 3: Plan de respaldo y recuperación de información.**

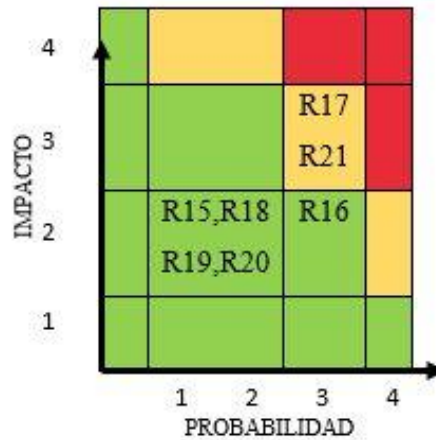


Figura 4.31 Matriz Gestión de Riesgo – Plan de respaldo y recuperación de información.  
Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación de la metodología de Pressman

**Proyecto 4: Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.**

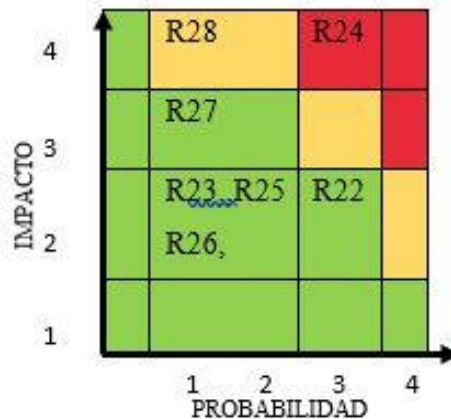


Figura 4.32 Matriz Gestión de Riesgo – Portal Web para el control de historias clínicas y citas médicas.

Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación de la metodología de Pressman

Las matrices de riesgo obtenidas permiten analizar y priorizar los riesgos considerados como de primer orden los que están dentro de los colores rojo y amarillo. Estos riesgos son los que se deben gestionar en el plan de Plan de reducción, supervisión y gestión del riesgo.

Riesgos de primer Orden: R2, R5, R11, R17, R21, R24, R28

Los riesgos considerados de segundo orden corresponden a los ubicados en el color verde, no se los analiza ya que no requieren medidas específicas por lo que los valores de probabilidad e impacto son bajos.

Riesgos de segundo Orden: R1, R3, R4, R6, R7, R8, R9, R10, R12, R13, R14, R15, R16, R18, R19, R20, R22, R23, R25, R26, R27

### **Plan de reducción, supervisión y gestión del riesgo (PRSGR).**

Para una planificación adecuada de gestionar los riesgos, se deben establecer un plan de gestión de riesgo para cada riesgo identificado.

Se aplican las siguientes estrategias para enfrentar los riesgos:

- **Prevención:** Aplicado para reducir la probabilidad de ocurrencia.
- **Minimización:** permite reducir el impacto.
- **Planes de contingencia:** predispuesto para la peor situación y establecer una planificación para solucionarlo.

<b>1. Plan de reducción, supervisión, y gestión del riesgo</b>	<b>ID: R2</b>
<b>Probabilidad</b> Mediana	<b>Impacto</b> Crítico
<b>Descripción</b> Escaso recurso humano	
<b>Refinamiento/ estimación</b> Al no contar con el personal calificado para administrar los sistemas de información, no es posible aprovechar al máximo la implementación de soluciones ya que se improvisaría en el manejo y administración del mismo.	
<b>Reducción – supervisión – Plan de Contingencia</b> Se deberá gestionar la parte financiera y contratación de personal para la administración de sistemas de información. Definir responsabilidades al personal para un funcionamiento óptimo.	

Tabla 4.32 PRSGR:R2

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz Gestión de Riesgo

<b>2. Plan de reducción, supervisión, y gestión del riesgo</b>		<b>ID: R5</b>
<b>Probabilidad</b> Mediana	<b>Impacto</b> Crítico	
<b>Descripción</b> Daño o falla en el sistema		
<b>Refinamiento/ estimación</b> Un daño o falla en el sistema puede ocasionar consecuencias catastróficas como pérdida de información valiosa de la institución, es necesario identificar las causas que impiden que el sistema funcione correctamente. Generalmente los fallos en el software se manifiestan al realizar tareas rutinarias una vez arrancado el sistema.		
<b>Reducción – supervisión – Plan de Contingencia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerando que este evento tiene una probabilidad mediana pero un alto impacto, se requiere minimizar el impacto por lo que es necesario respaldar la información para garantizar la funcionalidad del sistema.</li> <li>• Reforzar planes de mantenimiento preventivo de hardware y software, actualizar y renovar las licencias y controladores.</li> </ul>		

Tabla 4.33 PRSGR:R5

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz Gestión de Riesgo

<b>3. Plan de reducción, supervisión, y gestión del riesgo</b>		<b>ID: R11</b>
<b>Probabilidad</b> Mediana	<b>Impacto</b> Catastrófico	
<b>Descripción</b> Mal funcionamiento del sistema, interrumpiría el acceso a los documentos		
<b>Refinamiento/ estimación</b> Los proyectos planteados son totalmente dependientes de la funcionalidad y confiabilidad que brinden a los usuarios, es por eso que si se genera un problema disminuye la operatividad de los procesos que son manejados por el sistema. La implantación del sistema de gestión documental tiene la finalidad de gestionar la información documental de la institución por lo que el personal debe tener acceso al sistema en el momento que se requiera, si el sistema falla el acceso a la información documental se interrumpiría lo que representa un impacto catastrófico.		
<b>Reducción – supervisión – Plan de Contingencia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar las características de hardware y software que alojen el sistema.</li> </ul>		

- Se propone planes de mantenimiento de hardware y software, así como considerar mantener actualizado los equipos informáticos a fin de reducir la probabilidad al mínimo que un sistema falle.
- Procurar que el personal de TI este capacitado en el manejo del sistema de gestión documental.

Tabla 4.34 PRSGR:R11

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz Gestión de Riesgo

<b>4. Plan de reducción, supervisión, y gestión del riesgo</b>		<b>ID: R17, R24</b>
<b>Probabilidad</b>	<b>Impacto</b>	
Mediana	Catastrófico	
<b>Descripción</b>		
Falta o Limitada asignación de recursos económicos.		
<b>Refinamiento/ estimación</b>		
Durante la etapa de implementación de los proyectos estratégicos de TI al presentarse este riesgo los proyectos podrían quedar inconclusos lo que representaría una pérdida de recursos asignados al proyecto y tiempo ya empleado		
<b>Reducción – supervisión – Plan de Contingencia</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe asignar un presupuesto para los requerimientos de los proyectos estratégicos de TI con la finalidad de garantizar la completa implementación de los proyectos.</li> <li>• El departamento financiero es el encargado de informar a tiempo sobre posibles problemas para la asignación de presupuesto. Para que se pueda gestionar los correctivos necesarios evitando así fracasar en la consecución de los proyectos de TI.</li> </ul>		

Tabla 4.35 PRSGR:R17, R24

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz Gestión de Riesgo

<b>5. Plan de reducción, supervisión, y gestión del riesgo</b>		<b>ID: R21, R28</b>
<b>Probabilidad</b>	<b>Impacto</b>	
Mediana	Catastrófico	
<b>Descripción</b>		
Inconvenientes en el análisis de requerimientos		

**Refinamiento/ estimación**

El análisis e identificación de requerimientos es la parte fundamental para que el sistema sea funcional, errores en el análisis de requerimiento provoca retrasos en la consecución de los proyectos

**Reducción – supervisión – Plan de Contingencia**

- Realizar un profundo análisis de los requerimientos funcionales y no funcionales de los proyectos.
- Utilizar técnicas para la recolección de requisitos en los que se plasmen los requerimientos.
- Analizar los requerimientos de hardware y software necesarios para la implementación óptimas de los sistemas.

Tabla 4.36 PRSGR:R21,R28

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz Gestión de Riesgo

**a. Políticas de Tecnologías de información y comunicaciones de la Cruz Roja de Tungurahua**

**Propósito**

Establecer políticas de TICs controlaran la adquisición y uso responsable de los recursos de TICs de la institución.

**Políticas Tecnológicas**

Departamento de Tics	Usuario
<b>Hardware</b>	
<p>Debe estar contemplada en el Plan de compras de la institución. De acuerdo a las necesidades de la institución será posible la adquisición de hardware siguiendo los procedimientos establecidos por la institución.</p> <p>Se deberá contemplar los seguros correspondientes, adquisición de repuestos y mantenimiento.</p> <p>Verificar que los equipos informáticos tengan: disponibilidad de energía</p>	<p>Los recursos informáticos deben ser usados con responsabilidad.</p> <p>Utilizar los equipos informáticos para realizar tareas institucionales.</p>

<p>eléctrica, cableado estructurado y mantengan condiciones físicas aceptables de temperatura.</p> <p>Instruir al personal de la institución sobre el uso y manejo adecuado de hardware y software.</p> <p>Realizar mantenimiento preventivo en todos los equipos informáticos de la institución.</p> <p>Determinar la vida útil de los equipos informáticos para optimizar su uso.</p>	
<b>Software</b>	
<p>Inventario actualizado de software.</p> <p>Velar que el software institucional sea funcional.</p> <p>Restringir el acceso del personal a equipos tecnológicos fuera del horario de trabajo.</p>	<p>Está prohibido instalar aplicaciones que no tengan relación con las actividades que realiza la institución.</p> <p>Prohibido desinstalar el antivirus, ya que representa un alto riesgo para la seguridad.</p>
<b>Plan de contingencias</b>	
<p>Elaborar un plan de Contingencia que permita recuperar la información frente a un desastre.</p>	<p>Ante la presencia de un desastre proteger los equipos informáticos.</p>
<b>Seguridad de la información</b>	
<p>Mantener los equipos informáticos libres de vulnerabilidades.</p> <p>Establecer medidas de seguridad de información.</p> <p>Almacenar las copias de seguridad en un lugar seguro.</p> <p>Monitorear el uso indebido por parte del personal.</p>	<p>Utilizar el correo institucional para recibir enviar información relacionada con el puesto de trabajo.</p> <p>Revisar el correo institucional con frecuencia.</p>
<b>Acceso al Internet</b>	



<p>Bloquear paginas no relevantes para el desempeño de las funciones del personal de la institución.</p> <p>Monitorear el acceso a internet el informar cualquier violación de acceso vía correo institucional.</p>	<p>Esta prohibido el uso de internet para actividades que no mantenga relación con las funciones que desempeña en la institución.</p>
---	---

Tabla 4.36 Políticas Tecnológicas

Fuente: Elaboración propia a partir de información de políticas de tecnologías de información

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES**

- En el presente trabajo investigativo se estableció y dio prioridad a cuatro proyectos Estratégicos de TI que se encuentran alineados a los objetivos estratégicos institucionales y acorde a las necesidades de la institución, los cuales se encuentran claramente definidos con prioridades de implementación, cronograma costos y administración del riesgo para contribuir al crecimiento y desarrollo institucional.
- La aplicación de la metodología PETI para la Cruz Roja de Tungurahua fue el fundamento teórico que permitió la organización de la información y racionalizar los procesos mediante sus cuatro fases con el propósito de alcanzar los mejores resultados, proponer soluciones eficientes, una adecuada gestión y administración de los recursos de TICs la cual al aplicarse a la Cruz Roja de Tungurahua da como resultado un Plan Estratégicos de Tecnologías de Información y Comunicaciones en base a los requerimientos de la institución..
- La metodología PETI inicialmente permitió analizar el Plan Estratégico Institucional para conocer de manera detallada a la institución y en general la situación actual, para la determinación del estado actual de TI se evaluaron los procesos. Posteriormente se planteó un análisis FODA realizado con la colaboración del personal de la institución, análisis fundamental para la definición de las estrategias de TI.
- Se estableció la misión y visión del departamento de Tecnologías de Información y Comunicaciones alineándose a la consecución del plan estratégico institucional.

- El plan estratégico de tecnologías de información y comunicaciones permite alinear la estrategia de TI y los proyectos estratégicos de TI con el Plan Estratégico Institucional y los objetivos establecidos en el mismo.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

- La Cruz Roja de Tungurahua no cuenta con un trabajo similar se recomienda considerar el presente documento como punto de partida para implementar el PETIC en la institución, y acorde se vayan manifestando nuevos requerimientos de TI se deberá ampliar su alcance.
- Crear el departamento de Tecnologías de Información y Comunicaciones de manera que se ajuste a la estructura organizacional de la Cruz Roja de Tungurahua sirviendo de soporte a las actividades propias de la institución.
- Se recomienda que adicionalmente a la implantación de los proyectos estratégicos de TI se implemente lo establecido en el Plan de reducción, supervisión y gestión del riesgo de modo que se pueda prevenir, minimizar el riesgo y establecer planes de contingencia ante desastres.
- Implementar políticas de gestión de TICs, seguridad de información y uso responsable de los recursos de TICs de la institución.
- Es importante que los proyectos estratégicos de TI descritos en el documento sean implementados de acuerdo a los cronogramas establecidos.
- El Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la institución necesita ser actualizado de forma periódica se recomienda sea actualizado al menos cada dos años.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Contraloría de Costa Rica (División de Gestión de Apoyo / Unidad de Tecnologías de Información), “Plan Estratégico En Tecnologías De La Información,” 2014. [Online]. Available:  
<https://cgrfiles.cgr.go.cr/publico/jaguar/Documentos/cgr/transparencia/2017/planes-politicas/plan-estrategico-TI-2014-2020.pdf>.
- [2] J. Bermeo, “Diagnóstico y plan estratégico de tic aplicado al gobierno provincial del Azuay,” 2012. [Online]. Available:  
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2569/1/tm4593.pdf>.
- [3] C. Herrera, “Plan Estratégico de Tecnología de la Información para La Red Financiera Rural,” 2015.
- [4] J. Ortiz Marmól, “Planificación Estratégica de Tecnologías de la Información para La Corporación Eléctrica Del Ecuador -CELEC EP- Aplicando la Metodología PETI,” 2013.
- [5] J. Parrága, “Plan Estratégico de Tecnologías de Información de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López,” Espe, 2012.
- [6] C. Torres Castro, “Plan Estratégico Informático para El Área de Tecnologías de la Información de la Empresa IMPOFREICO S. A.” 2017. [Online]. Available:  
[http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/25194/3/Tesis\\_t1223si.pdf](http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/25194/3/Tesis_t1223si.pdf).
- [7] R. Caluña y T. Mirosłava, “Planeación Estratégica de Tecnologías de Información para Visión Mundial Internacional del Ecuador,” Espe, 2016.
- [8] C. Artieda M., R. Ayala P., R. Delgado R., “Elaboración del Plan Estratégico de TI para la Dirección del Seguro General de Salud,” 2012.
- [9] Definiciones de investigación, 2010. [Online]. Available:  
<http://www.webscolar.com/definiciones-de-investigacion-con-su-autor>. [Accessed: 20-Jul-2017].
- [10] M. Jimenez, “Planificación plan, programa, proyecto,” 2013. [Online]. Available:  
<https://definicion.de/plan/2013/12/plan-programa-proyecto.pdf>.
- [11] H Mintzberg, “Planeación Estratégica,” 2012. [Online]. Available:  
[http://www.docentes.unal.edu.co/catelloc/docs/Fundamentos/Segundo\\_Parcial/conten.pdf/](http://www.docentes.unal.edu.co/catelloc/docs/Fundamentos/Segundo_Parcial/conten.pdf/).

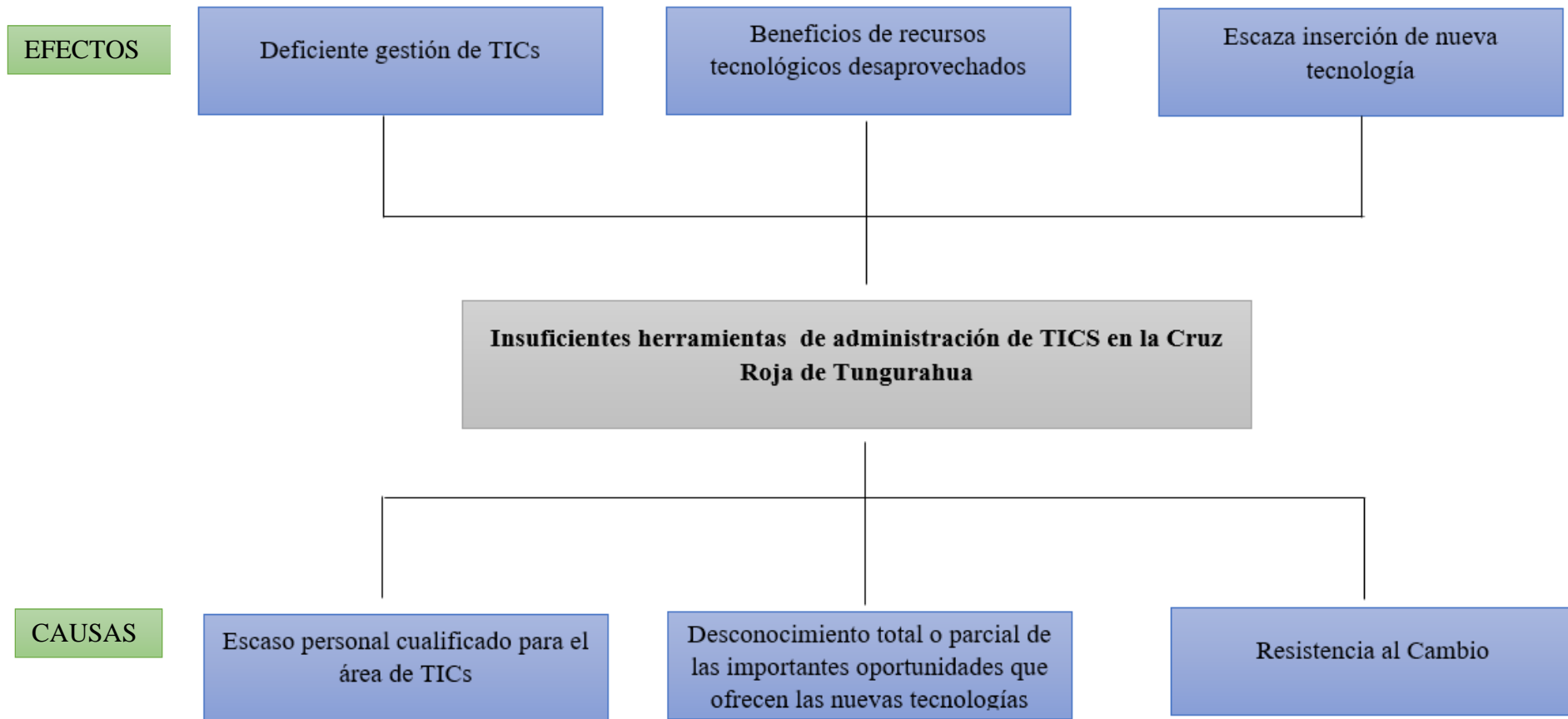
- [12] E. Gallardo, “Estrategias, modelos, herramientas de gestión y otra información necesaria para saber ¿cómo gestionar una empresa?,” 2015. [Online]. Available: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/32363/1/Fundamentos%20de%20planificaci3n.pdf>
- [13] M. Ron, “PLANEACIÓN ESTRATÉGICA,” 2014. [Online]. Available: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/Human/diaz\\_gy/Cap4.PDF](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/Human/diaz_gy/Cap4.PDF)
- [14] J. Sainz de Vicuña, “El plan estratégico en la práctica” 5ta Edición, AlfaOmega, Madrid, 2017.
- [15] K. Niemann, “CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE UN PLAN INFORMÁTICO,” 2014. [Online]. Available: [http://posgrado.pbworks.com/f/planificacion\\_informatica.pdf](http://posgrado.pbworks.com/f/planificacion_informatica.pdf).
- [16] M. Osorio Guzmán, “Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): Avances, retos y desafíos en la transformación educativa”, Amaps Editorial, Tlaxcala, 2015.
- [17] L. Manene, “Tecnologías De La Información Y Comunicación (Tic): Definición Y Metodología M.I.T. De Introducción en PYMES,” 2015. [Online]. Available: <http://www.luismiguelmanene.com/2015/09/29/las-tics-definicion-y-metodologia-m-i-t-de-introduccion-en-pymes/>.
- [18] “Impacto de las TIC sobre la gestión empresarial Enfoque SI/TI para la mejora empresarial,” 2017. [Online]. Available: <https://www.harvard-deusto.com/impacto-de-las-tic-en-la-empresa>.
- [19] “Plan Estratégico de Tecnologías de Información” 2016. [Online]. Available: [http://biblioteca.uns.edu.pe/saladocentes/archivoz/publicacionez/plan\\_strat%FD%FDgico\\_de\\_tecnolog%FD%FDas\\_de\\_la\\_informaci%FD%FDn.pdf](http://biblioteca.uns.edu.pe/saladocentes/archivoz/publicacionez/plan_strat%FD%FDgico_de_tecnolog%FD%FDas_de_la_informaci%FD%FDn.pdf).
- [20] R. Hernández Sampieri, “Metodología de la investigación”, McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V, 6ta Edición, Mexico, 2014.
- [21] C. Bailey, “PETI Planeación Estratégica de Tecnologías de Información. METODOLOGÍA” 2016. [Online]. Available: <https://es.slideshare.net/fabiolaidrogo/peti-metodologia>.
- [22] “PMI,” 2012. [Online]. Available: <https://formulaproyectosurbanospmipe.wordpress.com/2012/01/18/que-es-el-pmi-y-que-es-el-pmbok/>.

- [23] J. Puig and B. Sergi, “Cobit, estándar para el buen gobierno de los Sistemas de Información,” 2015. [Online]. Available: <https://www.marblestation.com/?p=645>.
- [24] “Qué es ITIL: aspectos principales y cursos de capacitación,” 2015. [Online]. Available: <http://www.bitcompany.biz/que-es-til-cursos/#.WbxQRbpFzIV>.
- [25] A. TAMAYO, "Sistemas de Información", Manizalez, 2016, [Online]. Available: <http://repositorio.ucp.edu.co:8080/jspui/bitstream/10785/4152/1/DDMIST13.pdf>.
- [26] M. Manrique, “Metodología BSP - IBM”, 2016. [Online]. Available: [http://biblioteca.uns.edu.pe/saladocentes/archivoz/publicacionez/metodolog%FD%FDa\\_bsp.pdf](http://biblioteca.uns.edu.pe/saladocentes/archivoz/publicacionez/metodolog%FD%FDa_bsp.pdf).
- [27] “Planificación Estratégica de Sistemas - Metodología”, 2015. [Online]. Available: <https://it.toolbox.com/blogs/craigborysowich/strategic-systems-planning-methodology-073105>
- [28] “Metodología IE (Information Engineering)”, 2017. [Online]. Available: <https://www.gartner.com/it-glossary/ie-information-engineering>.
- [29] “Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Tungurahua”, 2010. [Online]. Available: <http://cruzrojatungurahua.org>
- [30] “Matriz de análisis FODA cuantitativo”, 2012. [Online]. Available: <http://christiancancino.cl/wp-content/uploads/2016/09/MATRIZ-DCS-FODA-CUANTITATIVA.pdf>
- [31] M Rodríguez y M. Mena, “La gestión documental en el contexto universitario: herramienta fundamental para la toma de decisiones”, Revista Caribeña de Ciencias Sociales 2016 [Online]. Available: <http://www.eumed.net/rev/caribe/2016/09/gestion-documental.html>
- [32] “Norma Internacional ISO 15489-1:2001”, [Online]. Available: [http://www.informacionpublicapgr.gob.sv/descargables/sia/normativa-internacional/GEStexto1\(CS\).pdf](http://www.informacionpublicapgr.gob.sv/descargables/sia/normativa-internacional/GEStexto1(CS).pdf)
- [33] Roger S. Pressman, “Ingeniería de Software: Un enfoque práctico McGraw-Hill”, 7ª edición, 2010. ISBN 6071503140 [Online]. Available: [http://artemisa.unicauca.edu.co/~cardila/Libro\\_Pressman\\_7.pdf](http://artemisa.unicauca.edu.co/~cardila/Libro_Pressman_7.pdf).

# ANEXOS

## ANEXO 1

### Árbol de Problemas





**ANEXO 2**

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>	
<b>LOCALIDAD:</b> Ambato	<b>N° 01</b>
<b>EMPRESA:</b> Cruz Roja de Tungurahua	<b>INVESTIGADOR:</b> Karina Redroban
<b>ASUNTO A OBSERVAR:</b> Procesos llevados a cabo en la empresa.	<b>FECHA:</b> Enero de 2018
<b>PROCESO OBSERVADO:</b> Estructura y unidades de gestión de la Cruz Roja de Tungurahua.	
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>ENCARGADO</b>
<b>PRIMER PISO</b>	
ADMINISTRACIÓN	
INFORMACIÓN	AGUAS MARIA ELENA
CONTABILIDAD	VINUEZA JOSE LUIS
BANCO DE SANGRE	JOSÉ ACOSTA
FARMACIA	BEATRIZ LEMA
CENTRO DE REABILITACION	HARO NANCY
	JIMENEZ GABRIELA
CAJA	FLORES VERONICA
OPTOMETRIA	ROSERO DIEGO
<b>SEGUNDO PISO</b>	
PRESIDENCIA	ROQUE SORIA
GERENCIA	VASQUEZ ELVIS
BANCO ORTOPEDICO	DAMAS VOLUNTARIAS
LABORATORIO CLINICO	EFRAÍN CORO
GINECOLOGIA	MEDICOS
HEMATOLOGIA	MEDICOS
ONCOLOGIA	MEDICOS
DIFUSIÓN DESARROLLO RECURSOS RR.PP.	MIGUEL CARDENAS
QUIRÓFANO OPT.	MARIBEL MORALES
<b>TERCER PISO</b>	
CAPACITACIÓN	MELENDRES EDUARDO
SALUD COMUNITARIA	GABRIELA VÁSQUEZ
ECOGRAFÍA	PERLA ERIQUE
RAYOS X	XIMENA URBINA
DONACIÓN DE SANGRE	LORENA TEAGUARO
ODONTOLOGÍA	MEDICOS
VOLUNTARIADO	DAVID TOSCANO
PRINCIPIOS Y VALORES	MARCOS MEJIA
JUVENTUD	FANNY ZUÑIGA
PSICOLOGIA	MEDICOS

### **ANEXO 3      Abreviaturas y Acrónimos**

<b>TICs</b>	Tecnología de Información y Comunicaciones
<b>PETIC</b>	Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones
<b>CELEC EP</b>	Empresa Publica Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador
<b>CRT</b>	Cruz Roja de Tungurahua
<b>BSP/SA</b>	Business System Planning.
<b>TI</b>	Tecnología de Información
<b>DSGSIF</b>	Dirección del Seguro General de Salud del IESS
<b>PMBOK</b>	Project Management Body of Knowledge
<b>PEI</b>	Plan Estratégico Institucional
<b>POA</b>	Plan Operativo Anual
<b>FCES</b>	Factores Críticos de Éxito

## ANEXO 4 ENTREVISTAS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E  
INDUSTRIAL



**Proceso:** Ventas

**Responsable:** Jefe de cajas

**Objetivo:**

Analizar las actividades realizadas para ofrecer los servicios emblemáticos y nuevos de la institución.

**Departamentos que intervienen:**

Caja

Contabilidad

Entrevista de proceso de ventas

PROCESO DE VENTAS CRUZ ROJA DE TUNGURAHUA	
Encuestado	Ing. José Luis Vinueza Contador
Procedimientos aplicados	<p>En cuanto al <b>proceso</b> de ventas, es decir venta de servicios <b>que</b> presta la institución. Este proceso <b>se inicia en</b> cajas atendiendo la necesidad de cada uno de los pacientes, donde se lo guía a que departamento debe ser remitido según su <b>necesidad</b>, se emite una factura de venta y la cual <b>está relacionada</b> con la especialidad, el horario y el <b>nombre</b> del profesional de la salud que lo <b>atenderá</b>.</p> <p>El costo de los <b>servicios que brinda</b> la cruz roja de Tungurahua es accesible a la comunidad.</p> <p>Al final del día el jefe de caja genera un reporte de cierre de caja con el total de ventas del día para cuadrarlo con el dinero recaudado.</p>
Aplicación informática	Sistema Contable MicroPLUS



**KARINA REDROBAN**  
Estudiante Investigadora



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL**



**Proceso:** Rol de Pagos

**Responsable:** Secretaria

**Objetivo:**

Remunerar a los empleados, por el trabajo realizado durante cada mes en la institución.

**Departamentos que intervienen:**

Presidencia

Secretaria

Recursos Humanos

Jefes departamentales

**Entrevista de proceso de Rol de Pagos**

<b>PROCESO DE ROL DE PAGOS CRUZ ROJA DE TUNGURAHUA</b>	
<b>Encuestado</b>	Ing. Maria Dolores Caicedo Secretaria General
<b>Procedimientos aplicados</b>	Al momento de elaborar un rol de pagos, se constata la nómina del personal, el número de horas extras que se realizaron, se calcula el pago de estas horas extras de acuerdo a lo que estipula la ley, una vez obtenido, este informe, secretaria realiza el rol de pagos tomando en cuenta los descuentos, anticipos de sueldos, prestamos, etc. Se entrega los roles de pago elaborados a presidencia el cual se encarga de revisar y autorizar la emisión del mismo. Una vez autorizado se entrega a secretaria para que sean registrados en el sistema contable y proceder a la entrega.
<b>Aplicación informática</b>	Sistema Contable MicroPLUS SQL



**KARINA REDROBAN**  
Estudiante Investigadora



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL**



**Proceso:** Anticipo a sueldos

**Responsable:** Secretaria

**Objetivo:**

Velar por el bienestar del empleado de la institución, cubriendo necesidades financieras urgentes

**Departamentos que intervienen:**

Presidencia

Secretaria

Contabilidad

Entrevista de proceso de anticipo a sueldos

PROCESO DE ANTICIPO A SUELDOS CRUZ ROJA DE TUNGURAHUA	
Encuestado	Ing. María Dolores Caicedo Secretaria General
Procedimientos aplicados	Los anticipos a sueldos se dan solamente en necesidades ocasionales y urgentes. Se dan como máximo 3 anticipos al año, no debe ser mayor al 50% del sueldo, el anticipo es descontado del sueldo de ese mismo mes.  Para esto el empleado debe realizar un oficio dirigido al presidente de la institución solicitando el anticipo, si presidencia lo aprueba pasa a contabilidad para que se elabore el cheque.
Aplicación informática	Sistema Contable MicroPLUS



**KARINA REDROBAN**  
Estudiante Investigadora





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E  
INDUSTRIAL



Análisis de los procesos administrativos

Proceso: Compras

Responsable: Dr. Elvis Vásquez

Objetivo:

Garantizar la disponibilidad de insumos y equipos necesarios en los diferentes departamentos de la institución, para brindar un servicio oportuno y de calidad.

Departamentos que intervienen:

Jefes departamentales

Gerencia

Secretaria

Contabilidad

Entrevista de proceso de compras

PROCESO DE COMPRAS CRUZ ROJA DE TUNGURAHUA	
Encuestado	Ing. José Luis Vinueza Contador
Procedimientos aplicados	En el proceso de compras de insumos o equipos, se debe identificar la necesidad de adquirirlo para lo cual se realizan las siguientes actividades:  En cada departamento de la institución existe un representante o jefe departamental, el cual informa a gerencia acerca de la necesidad de adquisición de insumos o equipos, se realiza la respectiva verificación en bodega, una vez realizado esto se realiza el pedido de insumos mediante un documento de peticiones ya establecido para que gerencia autorice la compra, solicite a los proveedores dichos insumos, si se trata de un equipo que su valor supere los 1000 dólares, se solicita una proforma a diferentes proveedores para así determinar el mejor precio del equipo a ser adquirido. Cuando los proveedores entregan los insumos o los equipos, cada jefe departamental revisa lo solicitado. La secretaria es la encargada de recibir la factura y registra la compra en el sistema contable que la institución maneja con el análisis de a qué departamento pertenece. Para este registro también se toma en cuenta el consumo de los insumos por departamento.
Aplicación informática	Sistema Contable MicroPLUS

**KARINA REDROBAN**  
Estudiante Investigadora





**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E**  
**INDUSTRIAL**



**Proceso:** Devoluciones de Ventas

**Responsable:** Jefe de caja

**Objetivo:**

Atender inconformidades de los pacientes en la obtención de turnos para la atención medica requerida.

**Departamentos que intervienen:**

Caja

Contabilidad

Entrevista de proceso de ventas

<b>PROCESO DEVOLUCIONES DE VENTAS CRUZ ROJA DE TUNGURAHUA</b>	
<b>Encuestado</b>	Ing. José Luis Vinueza Contador
<b>Procedimientos aplicados</b>	Cuando se trata de devoluciones de ventas se atiende la inconformidad del cliente, si se trata de cambio de turno y es en el mismo día se anula la factura remitida y se emite una nueva con el turno correcto. Cuando la devolución es definitiva se procede a devolver el dinero al cliente y los encargados de cajas emiten un reporte de Devolución de caja, el mismo que es enviado a contabilidad para su verificación dentro del sistema contable.
<b>Aplicación informática</b>	Sistema Contable MicroPLUS



**KARINA REDROBAN**  
**Estudiante Investigadora**





**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E**  
**INDUSTRIAL**



**Proceso:** Pago a proveedores

**Responsable:** Contador

**Objetivo:**

Cumplir puntualmente con los plazos establecidos de créditos a proveedores.

**Departamentos que intervienen:**

Contabilidad

Presidencia

Secretaria

Entrevista de proceso de pago a proveedores

<b>PROCESO DE PAGO A PROVEEDORES CRUZ ROJA DE TUNGURAHUA</b>	
<b>Encuestado</b>	Ing. José Luis Vinueza Contador
<b>Procedimientos aplicados</b>	<p>Para el pago a proveedores, se revisan las cuentas pendientes de pago, se revisan las facturas de los proveedores antes de emitir los cheques.</p> <p>El pago de las deudas se registra en el sistema contable pero no se imprime, se envían a secretaria para que emita el cheque y lo autorice, luego se envían a presidencia para que se firmen previa revisión. Si los valores a pagar están correctos se autoriza la emisión del cheque, se entrega a contabilidad para que sea remitido al proveedor.</p> <p>El contador solicita firmas al proveedor previo al retiro del cheque, los documentos son archivados y las copias se archivan en carpetas de respaldo.</p> <p>El pago a proveedores se realiza únicamente los días viernes de 15h00 a 16h30.</p>
<b>Aplicación informática</b>	Sistema Contable MicroPLUS

**KARINA REDROBAN**  
**Estudiante Investigadora**

