



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA**

DIRECCIÓN DE POSTGRADOS

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN EVALUACIÓN Y AUDITORÍA DE SISTEMAS
TECNOLÓGICOS**

**TEMA: “PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE SISTEMAS
DE INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS
ARMADAS ESPE SEDE LATACUNGA, UTILIZANDO EL
MARCO DE REFERENCIA COBIT 5”**

AUTOR: NUÑEZ VÁSQUEZ, ANGELO FERNANDO

DIRECTOR: MSc. PROCEL, CARLOS

SANGOLQUÍ

2015

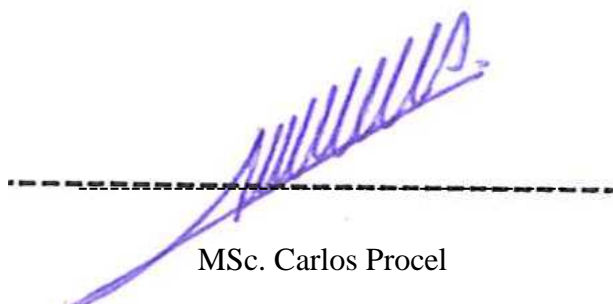
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN Y AUDITORÍA DE SISTEMAS
TECNOLÓGICOS
VIII PROMOCIÓN
CERTIFICADO

MSc. CARLOS PROCEL

CERTIFICA

En mi calidad de tutor del trabajo de grado, titulado: “PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE SEDE LATACUNGA, UTILIZANDO EL MARCO DE REFERENCIA COBIT 5”, presentado por el Ing. ANGELO NÚÑEZ, requisito previo para la obtención del título de MAGÍSTER en Evaluación y Auditoría de Sistemas Tecnológicos, doy fe de que dicho trabajo reúne los requisitos y los méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Sangolquí, a los 21 días del mes de abril del 2015.



MSc. Carlos Procel

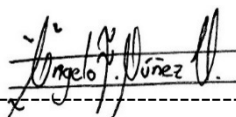
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE
MAESTRÍA EN MAESTRÍA EN EVALUACIÓN Y AUDITORÍA DE
SISTEMAS TECNOLÓGICOS
VIII PROMOCIÓN
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

ING. ANGELO FERNANDO NÚÑEZ VÁSQUEZ

DECLARO QUE

El contenido e información que se encuentra en ésta Tesis denominada “PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE SEDE LATACUNGA, UTILIZANDO EL MARCO DE REFERENCIA COBIT 5” es responsabilidad exclusiva del autor y ha respetado derechos intelectuales de terceros, conforme a las fuentes que se incorporan en la bibliografía.

En la ciudad de Sangolquí, a los 21 días del mes de abril del 2015.



Ing. Angelo Núñez

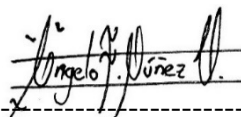
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN Y AUDITORÍA DE SISTEMAS
TECNOLÓGICOS
VIII PROMOCIÓN

AUTORIZACIÓN

ING. ANGELO FERNANDO NÚÑEZ VÁSQUEZ

Autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas- ESPE, la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo de grado denominado **“PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE SEDE LATACUNGA, UTILIZANDO EL MARCO DE REFERENCIA COBIT 5”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad y autoría.

En la ciudad de Sangolquí, a los 21 días del mes de mayo del 2015.



Ing. Angelo Fernando Núñez Vásquez

C.C 1803788056

DEDICATORIA

Dedico esta tesis en primer lugar a Dios, mi padre celestial, quien ha sido el motor fundamental para el logro de mis objetivos, compartiendo el siguiente versículo tomado del libro de Josué 1:9, “Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente; no temas ni desmayes, porque Jehová tu Dios estará contigo en donde quiera que vayas.”

A mi amada y flamante esposa, Gaby, compañera fiel, que con su amor, entrega, ternura y cariño día a día ha sido la fortaleza esencial para terminar este proyecto.

A mi pequeñito, Matías quien es luz e inspiración en mi vida, razón fundamental para seguir adelante trabajando fuerte por días mejores juntos.

A mis queridos Padres, quienes han sido el pilar de apoyo incondicional en mi educación, razón de ser de mi vida, forjadores incansables de lucha y entrega diaria, trabajadores constantes y fuente de amor en mis caídas y logros.

Dedico también este trabajo con admiración a mi hermanito Jonathan quien con su esfuerzo demuestra día a día que la vida es una constante lucha y que con la gracia de Dios todo se puede.

ANGELO

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios por ser la luz en mi camino, por guiar y dar soporte a cada una de mis metas, por velar por la salud de mi familia y por haber hecho posible este sueño tan grande de obtener el título de cuarto nivel.

Agradezco además a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE por haberme acogido durante todo el tiempo de estudio, por las enseñanzas y por los conocimientos impartidos a través de su planta docente, especialmente al Ing. Mario Ron, coordinador del proyecto, así como al MSc. Carlos Procel por su acertada dirección en éste trabajo y por la paciencia que ha sabido dar a este trabajo en cada una de sus revisiones.

ANGELO

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICADO	ii
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	iii
AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.3 OBJETIVOS	2
1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	2
1.5 HIPÓTESIS	2
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	
2.1 AUDITORIA	3
2.2 AUDITORÍA INFORMÁTICA.....	3
2.3 PLANIFICACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	4
2.4 METODOLOGÍAS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	4
2.5 ESTRATEGIAS Y POLITICAS	8

2.6 COBIT 5. (ISACA, 2012).	8
2.7 ANALISIS FODA	14
2.8 MARCO CONCEPTUAL	15
2.9 ESTADO DEL ARTE	15
CAPÍTULO III ANÁLISIS INSTITUCIONAL	
3.1 ANTECEDENTES	16
3.2 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL ESPE	17
3.3 DIRECTRICES ORGANIZACIONALES	17
3.4 VALORES INSTITUCIONALES	18
3.5 MISIÓN	19
3.6 VISIÓN	19
3.7 POLÍTICA GENERAL	19
3.8 POLÍTICA DE CALIDAD	19
3.9 CUADRO DE MANDO	20
3.10 ANÁLISIS FODA	29
3.11 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	30
CAPÍTULO IV EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA	
4.1 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA	35
4.2 PLAN DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO	35
4.2. 6.1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	45
4.2.6.1.2 OBJETIVOS	45

4.2.6.1.3 METAS DE TI-----	45
4.2.6.1.4 METAS DEL PROCESO Y MÉTRICAS -----	46
4.2.6.1.5 MATRIZ DE ROLES Y RESPONSABILIDADES-----	47
4.2.6.1.7 ACTIVIDADES -----	50
4.2.6.2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO-----	55
4.2.6.2.2 OBJETIVOS -----	55
4.2.6.2.3 METAS DE TI-----	55
4.2.6.2.4 METAS DEL PROCESO Y MÉTRICAS -----	56
4.2.6.2.5 MATRIZ DE ROLES Y RESPONSABILIDADES-----	56
4.2.6.2.6 ACTIVIDADES -----	59
4.2.6.3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO-----	63
4.2.6.3.2 OBJETIVOS -----	63
4.2.6.3.3 METAS DE TI-----	63
4.2.6.3.4 METAS DEL PROCESO Y MÉTRICAS -----	63
4.2.6.3.5 MATRIZ DE ROLES Y RESPONSABILIDADES-----	63
4.2.6.3.6 ENTRADAS Y SALIDAS -----	64
4.2.6.3.7 ACTIVIDADES -----	67
4.3 INFORME EJECUTIVO -----	70
CAPÍTULO V PLAN ESTRATÉGICO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
5.1 FASE I – SITUACION ACTUAL-----	79
5.2. FASE II – MODELO DE GESTIÓN DE TIC’S PROPUESTO-----	103

5.4 ESTRATEGIAS CORPORATIVAS -----	109
5.5 MODELO OPERATIVO PROPUESTO -----	110
5.7 FUNCIONES ASIGNADAS PARA EL PERSONAL DE LA UTIC -----	111
5.8 ROLES UTICS -----	116
5.9 MANUAL DE GESTIÓN DE LA UTIC`S-----	117
5.10 ELABORACIÓN, CONTROL Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS-----	125
5.11 POLÍTICAS DE USO DE CORREO ELECTRÓNICO Y DE INTERNET	127
5.12 CONSIDERACIONES ADICIONALES -----	130
5.13 LICENCIAS LEGALES DE SOFTWARE-----	133
5.14 POLÍTICA DE USO DE LOS RECURSOS DE TIC`S-----	135
5.15 POLÍTICAS DE MANEJO Y RESPONSABILIDADES-----	145
5.16 RESPONSABILIDADES DEL PORTAL INSTITUCIONAL -----	149
5.17 OTRAS DISPOSICIONES -----	150
5.18 POLÍTICA DE ASISTENCIA DE HELP DESK -----	151
CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
6.1 CONCLUSIONES -----	155
6.2 RECOMENDACIONES -----	155
BIBLIOGRAFÍA -----	156
ANEXOS-----	158

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Principios de COBIT 5	9
Figura 2 Principio 1 de COBIT 5.....	9
Figura 3 Visión General del objetivo de la gobernanza.....	11
Figura 4 Las Áreas Claves de Gobierno y Gestión de COBIT 5	14
Figura 5 Ubicación ESPE-EL	16
Figura 6 Organigrama estructural de la ESPE	17
Figura 7 Mapa de Procesos	31
Figura 8 Procesos bajo responsabilidad de las unidades de Rectorado	32
Figura 9 Procesos bajo responsabilidad de las unidades de Vicerrectorado	
Académico General.....	33
Figura 10 Procesos bajo responsabilidad de las unidades de docencia y de	
investigación.	34
Figura 11 Recurso Humano Profesional UTIC.....	80
Figura 12 Equipo Profesional UTIC	80
Figura 13 Funciones UTIC	81
Figura 14 Estructura Orgánica UTIC.....	81
Figura 15 Mapa de procesos.	82
Figura 16 Mapa de Gestión de procesos UTIC Latacunga.	83
Figura 17 Servicios UTIC	84
Figura 18 Captura de Pantalla OTRS.....	98
Figura 19 Diagrama de red WAN –ESPE-EL y Belisario Quevedo.....	99
Figura 20 Red Comunicaciones ESPE.....	100
Figura 21 Mapa de Cobertura de la red Wireless.....	101
Figura 22 Arquitectura ESPE-Latacunga.....	102
Figura 23 Estructura Organizacional Propuesta UTIC	110

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Necesidades de las Partes Interesadas	36
Cuadro 2 Metas de Negocio	37
Cuadro 3 Relación Necesidades Partes Interesadas ESPE-EL y Metas de Negocio .	38
Cuadro 4 Definiendo las metas de TI para la ESPE-EL	39
Cuadro 5 Matriz RACI Proceso de Gobierno	41
Cuadro 6 Entradas y Salidas Proceso EDM01.01	41
Cuadro 7 Entradas y Salidas Proceso EDM01.02	42
Cuadro 8 Entradas y Salidas Proceso EDM01.03	42
Cuadro 9 Matriz RACI Proceso APO02	47
Cuadro 10 Entradas y Salidas Proceso APO 02.01	47
Cuadro 11 Entradas y Salidas Proceso APO 02.02	48
Cuadro 12 Entradas y Salidas Proceso APO 02.03	48
Cuadro 13 Entradas y Salidas Proceso APO 02.04	49
Cuadro 14 Entradas y Salidas Proceso APO 02.05	49
Cuadro 15 Entradas y Salidas Proceso APO 02.06	50
Cuadro 16 Matriz RACI Proceso APO05	56
Cuadro 17 Entradas y Salidas Proceso APO 05.01	57
Cuadro 18 Entradas y Salidas Proceso APO 05.02	57
Cuadro 19 Entradas y Salidas Proceso APO 05.03	58
Cuadro 20 Entradas y Salidas Proceso APO 05.04	58
Cuadro 21 Entradas y Salidas Proceso APO 05.05	59
Cuadro 22 Entradas y Salidas Proceso APO 05.06	59
Cuadro 23 Matriz RACI Proceso APO07	64
Cuadro 24 Entradas y Salidas Proceso APO 07.01	64
Cuadro 25 Entradas y Salidas Proceso APO 07.02	65
Cuadro 26 Entradas y Salidas Proceso APO 07.03	65
Cuadro 27 Entradas y Salidas Proceso APO 07.04	65
Cuadro 28 Entradas y Salidas Proceso APO 07.05	66
Cuadro 29 Entradas y Salidas Proceso APO 07.06	66
Cuadro 30 Catálogo de servicios de TIC's 2014	84

Cuadro 31 Micrositios ESPE-EL	96
Cuadro 32 Inventario de Hardware, software, redes	97
Cuadro 33 Fortalezas UTIC	103
Cuadro 34 Debilidades UTIC.....	104
Cuadro 35 Oportunidades UTIC	105
Cuadro 36 Amenazas	106

RESUMEN

La Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE es parte de las Instituciones Educativas del País que deben cumplir con los procedimientos de evaluación y acreditación que aseguran una educación de calidad, es por ello que ha venido ejecutando varios proyectos en el área informática, con el objeto de apoyar a las diferentes actividades que desarrolla la Universidad. El presente documento es parte de estos proyectos y tiene como objetivo principal el diseño de una Planificación Estratégica de Sistemas de Información para la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE extensión Latacunga, utilizando COBIT 5, cuyo marco de referencia proporciona herramientas que permiten tomar decisiones para dar forma y guiar a la Universidad hacia la consecución de sus objetivos estratégicos relacionados con las TIC'S. El proyecto pretende obtener como producto final la Planificación estratégica en base al cumplimiento de varios capítulos que ayudan a obtener los resultados esperados. El primer capítulo consiste en definir el problema de investigación, sus objetivos y la justificación, en el siguiente capítulo se definen los principales conceptos utilizados en esta investigación, en el siguiente capítulo se hace un análisis institucional de la Universidad donde se estudian sus antecedentes, directrices organizacionales, misión, visión, el siguiente capítulo trata de la ejecución de la auditoría definiendo la metodología a utilizar, se diseña el plan de investigación de campo y el informe de la auditoría, el siguiente capítulo describe plan estratégico propuesto por el autor y finalmente en el último capítulo se establecen las conclusiones y las recomendaciones de esta investigación.

PALABRAS CLAVES: PLANIFICACIÓN, ESTRATÉGIA, COBIT, INFORMACIÓN, TECNOLOGÍA.

ABSTRACT

The Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE is part of the educational institutions in the country that must comply with the procedures for evaluation and accreditation to ensure quality education, which is why it has been implementing several projects in the computer area, with the aim of support the various activities undertaken by the University. This document is part of these projects and its main objective is the design of a Strategic Information Systems Planning for the Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Extension Latacunga, using COBIT 5, the framework that provides tools to make decisions to give shape and guide the university to achieve its strategic objectives related to ICT. The project aims to get as final product strategic planning based on the fulfillment of several chapters that help to achieve the expected results. The first chapter is to define the research problem, objectives and justification, in the next chapter the main concepts used in this research, in the next chapter an institutional analysis of the university where their backgrounds are studied are defined, guidelines organizational, mission, vision, the next chapter deals with the implementation of the audit defining the methodology used, the field research plan and the audit report, the next chapter describes the author's proposed strategic plan and finally designed in the last chapter the conclusions and recommendations of this investigation are set.

KEYWORDS:

- **PLANNING**
- **STRATEGIC**
- **COBIT**
- **INFORMATION**
- **TECHNOLOGY**

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE sede Latacunga no cuenta actualmente con una Planificación Estratégica de sus Sistemas de Información, peor aun cumpliendo estándares o marcos de referencia internacionales como COBIT 5, es por ello que la Universidad se ha visto en la necesidad de fomentar una planificación, organización, dirección y evaluación de las actividades estratégicas de los servicios de TIC`s, con una Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación, que pueda atender y solucionar todos los requerimientos de la Institución como son: la gestión estratégica de tecnologías de información y comunicaciones, la administración de aplicativos y base de datos, la gestión de soporte técnico, el desarrollo, implementación y mantenimiento de aplicativos, la administración de los servicios de redes y comunicaciones, basados en un Plan Estratégico aprobado que regule estas actividades, emitiendo recomendaciones de control que aseguren siempre la alineación de los objetivos de TI con los objetivos de negocio de la ESPE Matriz.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿La Planificación Estratégica de los Sistemas de Información de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Sede Latacunga permitirá determinar el estado actual de los Sistemas de Información de la Institución?
- ¿Cuáles serían los beneficios de realizar una Planificación Estratégica a los Sistemas de Información de la ESPE Latacunga utilizando el estándar internacional COBIT?
- ¿La Planificación Estratégica definirá políticas informáticas que asegurarán la integridad, confidencialidad y confiabilidad de la información de la Institución?
- ¿El informe final permitirá cumplir con los requerimientos de la CEAACES para mantener la acreditación de las Universidades a nivel de Educación Superior?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 GENERAL

Desarrollar el Plan Estratégico de Sistemas de Información de la Universidad de las Fuerzas Armadas sede Latacunga utilizando el Marco de Referencia COBIT 5, definiendo principios y políticas para controlar la adquisición, el uso y la administración de los recursos de TI.

1.3.2 ESPECÍFICOS

- Revisar y evaluar a la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación de la ESPE sede Latacunga con la finalidad de establecer el estado actual respecto la gestión de tecnología de la Unidad.
- Evaluar la gestión estratégica de sus Sistemas de Información.
- Documentar el inventario de software y hardware de la Universidad.
- Identificar los procesos críticos, estándares, políticas, actividades y funciones que maneja la Unidad.

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La ley Orgánica de Educación Superior en el Art 14; Disposición General Quinta dispone: “Las universidades y escuelas politécnicas elaborarán planes operativos y **planes estratégicos** de desarrollo institucional concebidos a mediano y largo plazo, según sus propias orientaciones” (Superior). Por tal disposición la Universidad de las Fuerzas Armadas sede Latacunga como ente de Educación necesita desarrollar un Plan Estratégico de sus Sistemas de Información con una estructura funcional y flexible que permita aprovechar en sus procesos de negocio la tecnología de información, adoptando e incluyendo modelos y metodologías de buen gobierno como el marco de referencia COBIT 5 que permite a las Instituciones alcanzar sus objetivos estratégicos de tecnología mediante un gobierno y gestión eficaz de las TIC’S.

1.5 HIPÓTESIS

Este proyecto no es de investigación por tanto no aplica este ítem.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 AUDITORIA

Para Muñoz, “La auditoría es la revisión independiente de alguna o algunas actividades, funciones específicas, resultados u operaciones de una entidad administrativa, realizada por un profesional de la auditoría, con el propósito de evaluar su correcta realización y, con base en ese análisis, poder emitir una opinión autorizada sobre la razonabilidad de sus resultados y el cumplimiento de sus operaciones.” (Razo, 2002)

“La auditoría es un proceso necesario para las organizaciones con la finalidad de proteger y asegurar de forma adecuada sus activos. En donde, la alta dirección espera que de los procesos auditados salgan las recomendaciones acertadas para la mejora continua de las funciones de la organización”. (Hernández Sampieri & Fernández, 2010)

Existen varios tipos de auditoría pero el que interesa es la auditoría informática que se define a continuación:

2.2 AUDITORÍA INFORMÁTICA

“Es la revisión técnica, especializada y exhaustiva que se realiza a los sistemas computacionales, software e información utilizados en una empresa, sean individuales, compartidos y/o de redes, así como a sus instalaciones, telecomunicaciones, mobiliario, equipos periféricos y demás componentes. Dicha revisión se realiza de igual manera a la gestión informática, el aprovechamiento de sus recursos, las medidas de seguridad y los bienes de consumo necesarios para el funcionamiento del centro de cómputo”. (Razo, 2002)

“La auditoría informática se refiere a la revisión práctica que se realiza sobre los recursos informáticos con que cuenta una entidad con el fin de emitir un informe o dictamen sobre la situación en que se desarrollan y se utilizan esos recursos”. (Ramírez & Alvarez D., 2013)

2.3 PLANIFICACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

“La Planeación de sistemas de información consiste en definir las actividades necesarias para su ejecución, lo cual se logrará mediante una adecuada planeación de éstas; es decir, se deben identificar claramente las razones por las que se va a realizar la auditoría y la determinación del objetivo de la misma, así como el diseño de los métodos, técnicas y procedimientos necesarios para llevarla a cabo y para preparar los documentos que servirán de apoyo para su ejecución, culminando con la elaboración documental de los planes, programas y presupuestos para dicha auditoría.” (Razo, 2002).

2.4 METODOLOGÍAS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

2.4.1 Metodología de la Planificación Estratégica de Tecnologías de la Información PETI

Para Muñoz, la metodología PETI consiste en la Planeación Estratégica de los siguientes puntos: (Razo, 2002)

- Identificar el origen de la auditoría.
- Realizar una visita preliminar al área que será evaluada.
- Establecer los objetivos de la auditoría.
- Determinar los puntos que serán evaluados en la auditoría.
- Elaborar planes, programas y presupuestos para realizar la auditoría.
- Identificar y seleccionar los métodos, procedimientos, instrumentos y herramientas necesarios para la auditoría
- Asignar los recursos y sistemas computacionales para la auditoría.

También puede saber de antemano cuáles serán los aspectos primordiales en la evaluación; es decir, puede saber cuáles serán los asuntos más relevantes sobre los que deberá trabajar, a fin de satisfacer lo que se espera de la auditoría de sistemas. (Razo, 2002)

Dentro de este punto de la auditoría de sistemas encontramos estas posibles causas:
(Razo, 2002)

- Por solicitud expresa de procedencia interna
- Por solicitud expresa de procedencia externa
- Como consecuencia de emergencias y condiciones especiales
- Por riesgos y contingencias informáticas
- Como resultado de los planes de contingencia
- Por resultados obtenidos de otras auditorías
- Como parte del programa integral de auditoría

“La planeación de sistemas de información o de cualquier tipo de sistemas, inicia con la identificación de necesidades. Para ser verdaderamente asertivos en la planeación de tecnologías, el desarrollo de cualquier tipo de sistema de información este debe ser la respuesta a una necesidad, desde el simple procesamiento de datos o el acompañamiento en el mejoramiento de productividad de procesos de negocio. Es por esto que la planeación de tecnologías debe tratarse cómo una disciplina tan sería como la planeación estratégica del negocio y para esto los objetivos, las prioridades, la importancia de tener proyectos orientados a la construcción de sistemas de información deben ser formalizados dentro de la organización”. (Ospina, 2010)

2.4.2 Metodología Business Systems Planning (BSP) de IBM, 1970

“BSP significa Planificación de Sistema de Negocios, BSP es un proceso de planificación de sistemas de información que se concentra principalmente en las relaciones entre los sistemas y los negocios de la empresa, el cual ofrece una vista estructurada y formal que sirve como soporte en la implantación de un Plan de Sistemas de Información para empresas en general. (Rivera , 2009)

En dicha metodología encontramos dos partes bien diferenciadas:

Parte 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.

Partes 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. De esta manera se suministran los datos y la información necesaria para traducir esos objetivos en las funciones (marketing, finanzas...) y procesos (pedidos...) de los negocios. En esta etapa la actividad de los especialistas en sistemas de información es mucho mayor. ." (IBM, 1981).

2.4.3 Metodología estructurada para desarrollar sistemas de información

“Es una metodología estructurada para desarrollar sistemas de información en y para organizaciones de cualquier tipo. Entre las características resaltantes de esta metodología podemos destacar:

- Estructurada: va de lo general a lo más particular, para luego entrar en detalles.
- Es Completa: Cubre las distintas fases del ciclo de desarrollo de un sistema de información.
- Es Particionada: Se divide en fases, éstas se dividen en pasos, los cuales se enfocan en un aspecto o elemento del sistema.
- Es Modificable y Aceptable: El grupo de desarrollo puede modificar fácilmente la metodología.

La metodología estructurada para el desarrollo de sistemas de información (MEDSI) está orientada a proyectos medianos a grandes; para proyectos pequeños se seleccionan un subconjunto de fase, es decir, deberá adaptarse la metodología al proyecto.

Cada proyecto tendrá sus propias características, al igual que el ambiente que lo rodea, por lo que la modificación de los pasos, antes y durante el desarrollo del sistema, es un proceso propio de ella". (Dixson, 1991)

2.4.4 Metodología de Planificación Estratégica de Sistemas de Información. (PESO) Price Waterhouse

Fue desarrollada por Price Waterhouse en los '80. Busca obtener ventaja competitiva para la empresa, actuando sobre las fuerzas que mueven el mercado a

través de la aplicación de tecnología en informática y de incentivar los métodos orientados a los datos.

Busca obtener ventaja competitiva para la empresa, actuando sobre las fuerzas que mueven el mercado a través de la aplicación de tecnología en informática.

Características principales:

- Garantiza un desarrollo eficiente, viable y sistemático
- Alinea las acciones y las hace consistentes unas con otras
- Planea la asignación de recursos.
- Sienta las bases para controlar los proyectos, y equilibrar costos y beneficios.
- Se encarga de establecer de una concordancia entre las estrategias de negocios y las estrategias de TI, creando una ventaja estratégica y otra competitiva.

2.4.5 Metodología Front Strategy. Deloitte, Haskins & Sells Y Holland Systems Corporation.

Fue desarrollada por Deloitte, Haskins & Sells y Holland Systems Corporation. Esta Metodología para la planificación estratégica de sistemas de información incluye:

- Método, Soporte y Software.

Características principales:

El producto final de esta metodología permite obtener o definir una arquitectura de datos, una arquitectura de aplicaciones, una estrategia de tecnologías y un conjunto de proyectos ordenados por prioridad. La metodología está basada en el desarrollo de un modelo de funciones que representan las acciones de la organización, más un análisis de los objetivos de la ésta, factores críticos de éxito, prioridades organizacionales, evaluación de los sistemas de información actuales de la organización, infraestructura tecnológica y evaluación de la administración de recursos informáticos.

2.5 ESTRATEGIAS Y POLITICAS: (SIM Society for Information Management)

En cuanto a Estrategias que se utilizan para la realización del Plan Estratégico de Sistemas de Información se pueden tomar en cuenta las siguientes:

- Reformular los procesos de negocios
- Educar a la Alta Dirección
- Crear sistemas de cruce funcional
- Alinear los sistemas de información a los objetivos corporativos
- Hacer planeamiento estratégico de los sistemas de información
- Mayor utilización de los datos
- Actualizar los sistemas más obsoletos

Fuente: **(SIM Society for Information Management)**

2.6 COBIT 5. (ISACA, 2012).

“COBIT 5 es una guía integral que ayuda a las instituciones hacia el logro de sus objetivos de gobierno y gestión del uso de las tecnologías de la información a través de la creación de valor buscando el equilibrio entre la obtención de beneficios y la optimización del riesgo y el uso de los recursos”. (ISACA, 2012)

Las principales características de COBIT 5 se detallan a continuación:

- Orientado al negocio
- Alineado con estándares y regulaciones
- Basado en una revisión crítica y analítica de las tareas y actividades en las tecnologías de información
- Alineado con estándares de control y auditoria

Adicionalmente COBIT 5 permite gobernar y gestionar las tecnologías de la información de manera integral y de extremo a extremo para toda la empresa. (ISACA, 2012)

COBIT 5 se fundamenta en 5 principios y facilitadores genéricos y útiles para cualquier empresa en las diferentes líneas de negocio en las que se desarrolle.

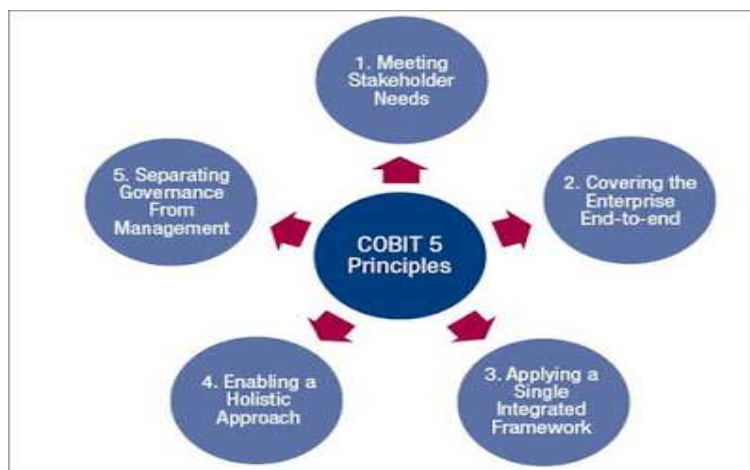


Figura 1 Principios de COBIT 5

Fuente: (ISACA, 2012)

2.6.1 Principio 1. Satisfacer las Necesidades de las Partes Interesadas

COBIT 5 orienta a las empresas hacia la creación de valor, es decir lograr beneficios mientras se optimiza el costo y se minimiza el riesgo. (ISACA, 2012)

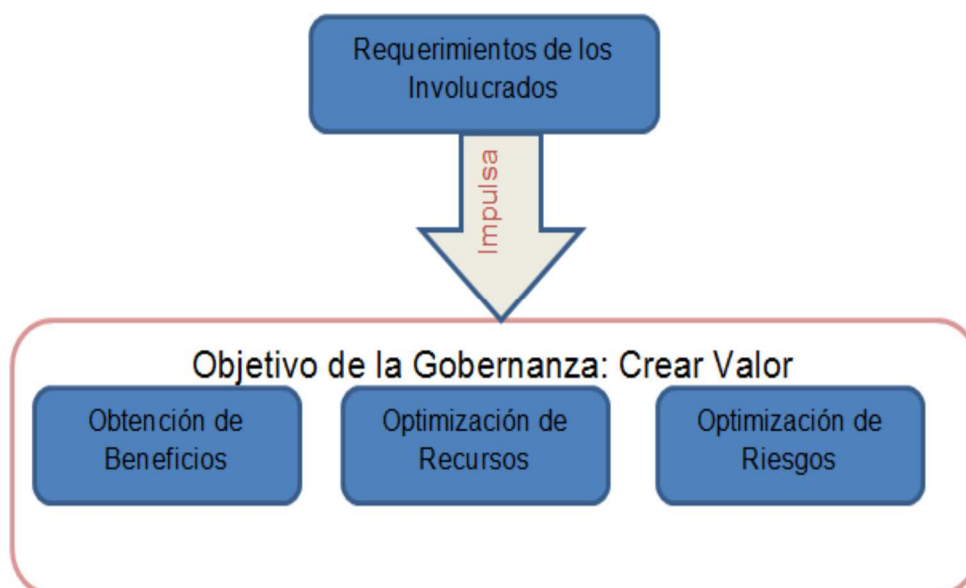


Figura 2 Principio 1 de COBIT 5.

Fuente: (ISACA, 2012)

2.6.1.1 Cascada de Metas

La cascada de metas es un proceso en el cual se traduce las necesidades de todas las partes interesadas internas/externas de la organización hacia metas corporativas y metas relacionadas con TI para después obtener los procesos catalizadores que permitirán configurar un modelo de gobierno y gestión de TI para la empresa. (ISACA, 2012)

La cascada de metas se define en 4 pasos:

- Motivos para concientizar la necesidad de un cambio organizacional para poder alcanzar los objetivos.
- Traducción de necesidades de partes interesadas hacia metas corporativas
- Las metas corporativas se traducen en las metas de TI
- Las metas de TI llevan hacia los procesos catalizadoras

2.6.1.2 Beneficios de la cascada de metas

Permiten determinar las prioridades al momento de implantar, mejorar y sostener una estructura para asegurar la gobernanza de TI basado en un proceso que parte de necesidades básicas y urgentes de la organización hacia sus respectivos procesos que soporten las metas organizacionales. (ISACA, 2012)

2.6.1.3 Uso de la cascada de metas

Los mapeos entre las metas estratégicas, las metas relacionados con las TI y los procesos o metas catalizadoras no contienen la verdad universal por lo tanto su uso no debe ser de manera mecánica, sino más bien como una guía. (ISACA, 2012)

2.6.1.4 Cascada de Metas en la Práctica

Las empresas deben de personalizar y elaborar su propia cascada de metas, partiendo de lo establecido genéricamente por COBIT 5 y refinarla teniendo en cuenta su situación específica. (ISACA, 2012)

2.6.2 Cubrir la empresa de extremo a extremo

COBIT 5 considera varios procesos para cubrir las funciones y procesos que permiten tanto gobernar como gestionar la información y las tecnologías de información en cualquier unidad de la organización. (ISACA, 2012)

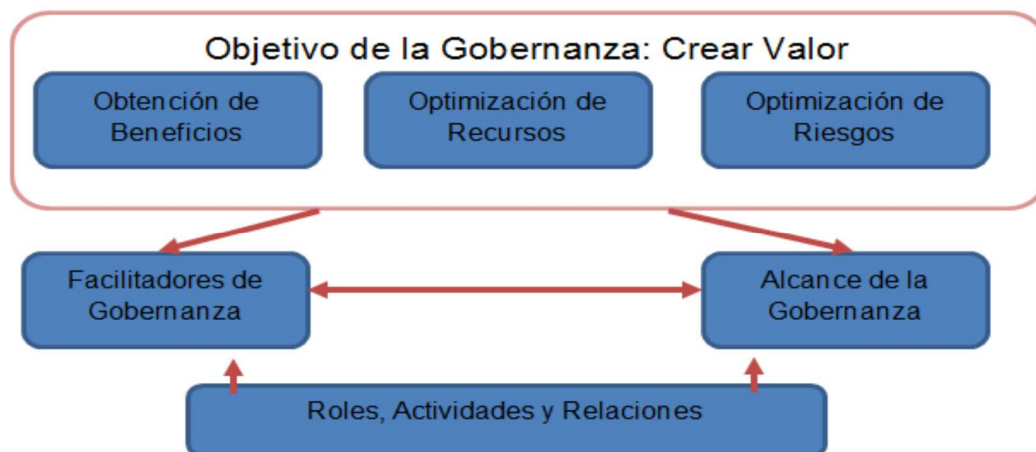


Figura 3 Visión General del objetivo de la gobernanza

Fuente: (ISACA, 2012)

2.6.2.1 Catalizadores de Gobierno

Se define como los recursos de la organización utilizados para el gobierno de TI a través acciones dirigidas para alcanzar los objetivos propuestos. (ISACA, 2012)

2.6.2.2 Alcance de Gobierno

Es definir el área, entidad o activo tangible o intangible donde va a ser aplicado el gobierno de TI. (ISACA, 2012)

2.6.2.3 Roles, Actividades y Relaciones

Es el equipo de trabajo que está involucrado en el gobierno, definiendo sus roles, responsabilidades, tareas y su interacción dentro del alcance del sistema de gobierno.

2.6.3 Aplicar un Marco de Referencia único integrado

COBIT 5 permite la alineación con otros estándares y marcos de referencia tanto a nivel nacional a nivel internacional, lo que permite a las instituciones tener sistemas flexibles y adaptables en la organización. COBIT 5 agrupa todas las guías existentes de ISACA en un solo marco. (ISACA, 2012)

- ISO/IEC 38500:2008 – Gobernanza Corporativa de TI.
- ISO 31000:2009 – Principios y directrices de carácter genérico sobre la gestión del riesgo.
 - ISO/IEC 27001/27002 – Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.
- PRINCE2/PMBOOK – Gestión de Programas y Proyectos.
- TOGAF – Modelo de Arquitectura Empresarial.
- CMMI (Capability Maturity Model Integration)
- Procesos de aplicación, construcción y adquisición de aplicaciones incluyendo procesos organizacionales y de calidad.

2.6.4 Hacer Posible un Enfoque Holístico

2.6.4.1 Catalizadores COBIT5

Los procesos que afectan de manera tanto individual como colectiva al gobierno y la gestión de tecnología de la información y la comunicación en una organización son 7: (ISACA, 2012)

- Principios, Políticas y Marcos de Trabajo
- Estructuras Organizativas
- Procesos
- Información
- Cultura, Ética y Comportamiento
- Personas, Habilidades y Competencias
- Servicios, Infraestructuras y Aplicaciones

2.6.5 Diferenciar entre Gobernanza y Gestión

Dado que la gobernanza y la gestión involucran actividades y responsabilidades diferentes, COBIT 5 define 2 dominios de procesos entre los que se establece una adecuada interacción. (ISACA, 2012)

2.6.5.1 Gobierno

El gobierno es un conjunto de acciones que aseguran y ejecutan la evaluación de las necesidades, condiciones y opciones de los stakeholders (partes interesadas) mediante la utilización eficiente de los recursos que permiten alcanzar las metas institucionales, a través de un esfuerzo conjunto entre la dirección de la institución, la toma estratégica de decisiones, el nivel de cumplimiento y la medición de las actividades coordinadas por la dirección. (ISACA, 2012)

Consta de 5 procesos, dentro de los cuales en cada uno se definen prácticas de evaluación, orientación y supervisión (EDM)

2.6.5.2 Gestión

La gestión principalmente está encargada de planificar, ejecutar, construir y controlar las actividades, eso sí, manteniendo la alineación con la dirección que establece el gobierno para alcanzar las metas empresariales.

Consta de 4 dominios en relación con las áreas responsables de planificar, construir, ejecutar y supervisar, proporcionando una cobertura extremo a extremo de las TI. (ISACA, 2012)

Los nombres de estos dominios han sido elegidos de acuerdo a estas designaciones de áreas principales:

- A-Alinear, P-Planificar y O-Organizar (APO)
- B-Construir, A-Adquirir e I-Implementar (BAI)
- D-Entregar, S-dar Servicio y S-Soporte (DSS)
- M-Supervisar, E-Evaluar y A-Valorar (MEA)

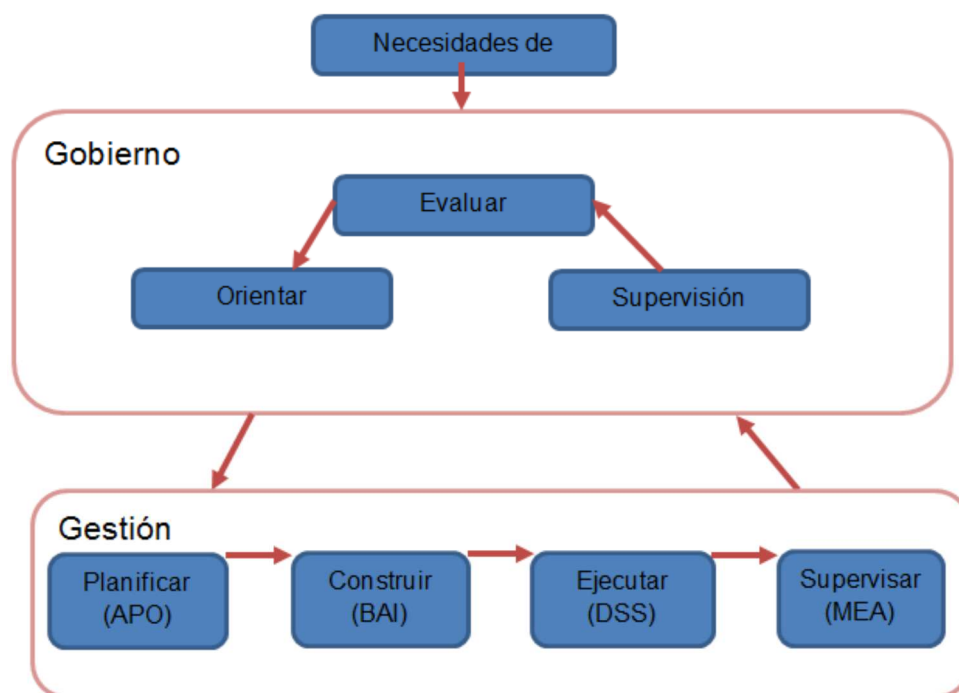


Figura 4 Las Áreas Claves de Gobierno y Gestión de COBIT 5

Fuente: (ISACA, 2012)

2.7 ANALISIS FODA

FODA es una técnica sencilla que permite analizar la situación actual de una organización, estructura o persona, con el fin de obtener conclusiones que permitan superar esa situación en el futuro. La técnica del diagnóstico FODA permite también conocer el entorno o elementos que están alrededor de la organización, estructura o persona y que la condicionan.

El FODA es fundamental en un proceso de planificación, la idea de implementar un diagnóstico FODA en la organización, es para reconocer en principio los elementos internos y externos que afecta tanto de manera positiva como negativa a la organización como un todo y que puede ayudarnos también para definir como los elementos pueden ayudar o retrasar el cumplimiento de metas. (Doshier, Stewart, & Humphery, 1960)

2.8 MARCO CONCEPTUAL

Planificar: “Consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo y la determinación de tiempo y números necesarios para su realización”. (Reyes Ponce, 1985)

Planificación Estratégica: “La planeación estratégica es el proceso a través del cual se declara la visión y la misión de la empresa, se establecen los objetivos generales, y se formulan las estrategias y planes estratégicos necesarios para alcanzar dichos objetivos”. (Fred R. David, 1990)

COBIT 5: “Es un una guía organizacional de tecnologías de la información que ayuda a las instituciones alcanzar eficientemente los objetivos institucionales mediante un eficaz gobierno y gestión de las TI”. (ISACA, 2012)

Investigación: “Es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno” (Hernández Sampieri & Fernández, 2010)

Procesos: “Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que, al interactuar, transforman elementos de entrada y los convierten en resultados” (Finch Stoner, Freeman, Gilbert, & Mascaró Sacristán, 1956)

2.9 ESTADO DEL ARTE

2.9.1 Metodologías utilizadas:

- COBIT 5.
- PETI
- ANÁLISIS FODA

2.9.2 Técnicas de investigación:

- Encuestas.
- Entrevistas
- Observación directa
- Análisis documental

CAPÍTULO III

ANÁLISIS INSTITUCIONAL

3.1 ANTECEDENTES

La Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE" sede Latacunga fue creada en junio de 1984, es una entidad de Educación Superior con una oferta académica de excelente futuro laboral y económico tales como Ingeniería en: (UTIC E. , 2015)

- Sistemas e Informática
- Ingeniería Automotriz
- Ingeniería en Electrónica especialidad Instrumentación
- Ingeniería Electromecánica.
- Ingeniería Comercial
- Ingeniería en Mercadotecnia
- Ingeniería en Finanzas Empresariales y Auditoria
- Idiomas

Está ubicada en Ecuador, provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, en la intersección de la calle Hermanas Paez y calle Quijano y Ordoñez.



Figura 5 Ubicación ESPE-EL

Fuente: (ESPE Portal, 2015)

3.2 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL ESPE

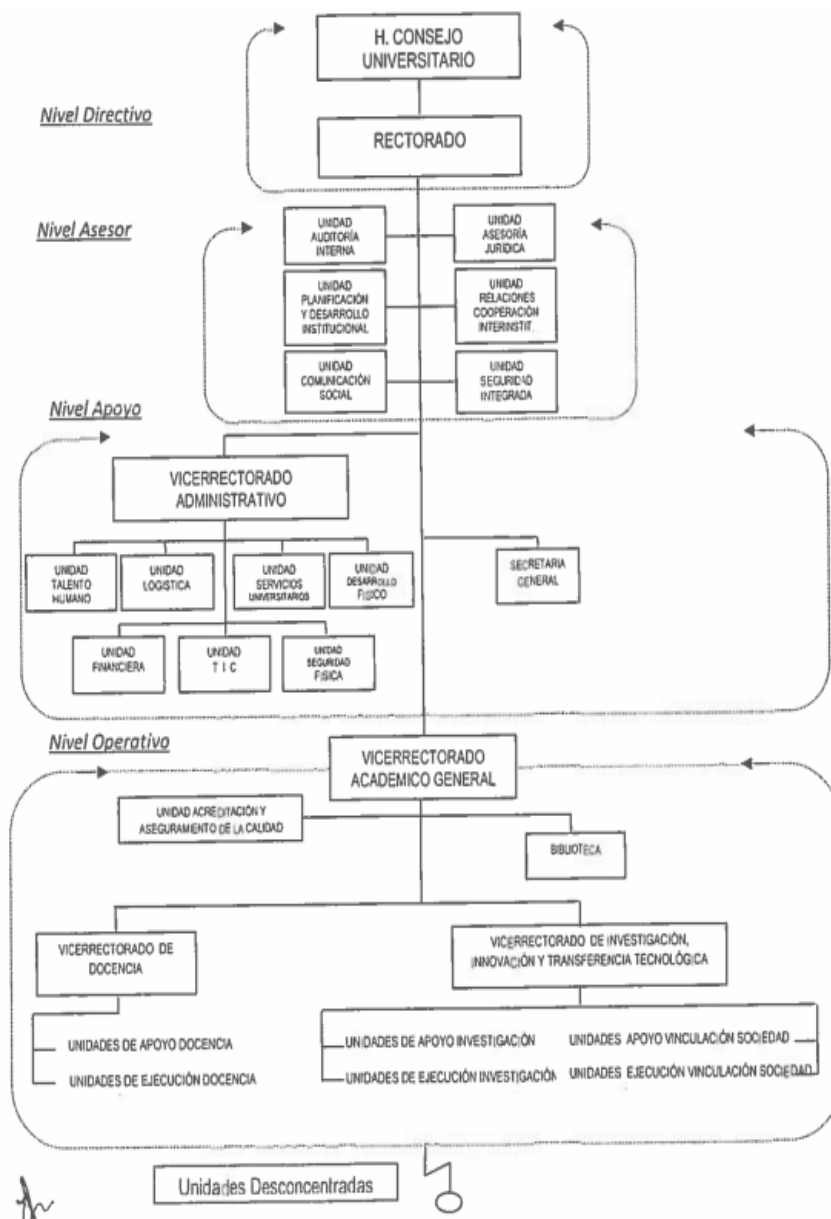


Figura 6 Organigrama estructural de la ESPE

Fuente: (Portal, 2014)

3.3 DIRECTRICES ORGANIZACIONALES

3.3.1 Principios Filosóficos

- “La institución se debe fundamentalmente a la nación ecuatoriana; a ella orienta todo su esfuerzo, contribuyendo a la solución de sus problemas,

mediante la formación profesional y técnica, la investigación, y el estudio y planteamiento de soluciones para los problemas del país”; (ESPE Portal, 2015)

- “La institución es abierta a todas las corrientes del pensamiento universal, sin proselitismo político, ni religioso”; (Portal, 2014)
- “La autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad y autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global”; (Portal, 2014)
- “La búsqueda permanente de la excelencia a través de la práctica de la cultura de la calidad en todos sus actos”; (Portal, 2014)
- “La formación consciente, participativa y crítica con libertad académica y rigor científico, que comprenda y respete los derechos fundamentales del ser humano y de la comunidad”; (Portal, 2014)
- “El cultivo de valores morales, éticos y cívicos, respetando los derechos humanos con profunda conciencia ciudadana; coadyuva a la búsqueda de la verdad y forma hombres y mujeres de honor, libres y disciplinados”; (Portal, 2014)
- “El mantenimiento de las bases históricas de la identidad nacional, para incrementar el orgullo de lo que somos, y así proyectarnos hacia el futuro; 8. La conservación, defensa y cuidado del medio ambiente y el racional aprovechamiento de los recursos naturales”; y, (Portal, 2014)
- “La práctica de los valores tradicionales de orden, disciplina, lealtad, justicia, gratitud y respeto, en el contexto de la responsabilidad, la honestidad a toda prueba, el autocontrol, la creatividad, el espíritu democrático, la solidaridad y la solución de los problemas mediante el diálogo y la razón”. (Portal, 2014)

3.4 VALORES INSTITUCIONALES

Sus Valores Institucionales se describen en su “Código de Ética”. (Portal, 2014)

3.5 MISIÓN

“Formar académicos y profesionales de excelencia; generar, aplicar y difundir el conocimiento y, proponer e implementar alternativas de solución a problemas de interés público en sus zonas de influencia”. (Portal, 2014)

3.6 VISIÓN

“Líder en la gestión del conocimiento y de la tecnología en el Sistema de Educación Superior, con reconocimiento internacional y referente de práctica de valores éticos, cívicos y de servicio a la sociedad”. (Portal, 2014)

3.7 POLÍTICA GENERAL

“Como institución de educación superior de las Fuerzas Armadas la universidad es dependiente del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas en: política institucional en el ámbito de educación superior, designación de autoridades ejecutivas; y asignación del personal militar necesario para su funcionamiento, orientando el esfuerzo institucional de forma sinérgica y participativa hacia la excelencia académica y organizacional”. (Portal, 2014)

3.8 POLÍTICA DE CALIDAD DE LA UNIVERISIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE MATRÍZ Y SUS EXTENSIONES

“En la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, nuestros estudiantes y usuarios son las personas más importantes a las que tenemos que servir y satisfacer, cumpliendo con lo que ofrecemos en los plazos establecidos y mejorando permanentemente todos los procesos académicos y administrativos”. (ESPE Portal, 2015)

“La exigencia académica, el bienestar y la seguridad de todos quienes conformamos la comunidad ESPE y el respeto al medio ambiente son nuestras prioridades, para dentro de un marco de principios y valores, desarrollar una Cultura de Calidad Institucional”. (ESPE Portal, 2015)

3.9 CUADRO DE MANDO ESPECÍFICO-CME DE LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE EXTENSIÓN LATACUNGA

Fuente: (Cuadro de Mando, 2012)

3.9.1 Objetivo Estratégico 1 – Oe 1:

Fomentar la interrelación de la ESPEL con organismos públicos y privados nacionales e internacionales.

INDICADORES:

- Número de instituciones u organismos que realizan actividades conjuntas con la ESPEL.
- Porcentaje de cumplimiento del plan
- Número de acuerdos y convenios anual

ESTRATEGIAS:

- Ejecutando un plan de fortalecimiento de relaciones interinstitucionales.
- Desarrollando acciones directivas ante los organismos pertinentes continuamente.

3.9.2 Objetivo Estratégico 2 – Oe 2:

Certificar y acreditar la institución

INDICADORES:

- Porcentaje de carreras y programas de posgrado acreditadas con respecto a las que operan en el 2012.
- Porcentaje de participación de personal de la Escuela en el cumplimiento de indicadores.
- Porcentaje de indicadores establecidos que cumplen las carreras

3.9.3 Objetivo Estratégico 3 – Oe 3:

Fortalecer la imagen Institucional a nivel regional

INDICADORES:

- Nivel aceptación de la ESPEL por parte de la ciudadanía.
- Porcentaje de Manual Desarrollado.
- Porcentaje de cumplimiento del plan.

ESTRATEGIAS:

- Elaborando un instructivo que determine procedimientos y responsabilidades.
- Elaborando y ejecutando un plan de fortalecimiento e identidad institucional.

3.9.4 Objetivo Estratégico 4 – Oe 4:

Desarrollar la cultura investigativa a nivel de la Extensión

INDICADORES:

- Número de proyectos de investigación desarrollados.
- Número de proyectos de investigación propuestos.
- Número de participaciones en eventos científico técnicos.
- Porcentaje de docentes y estudiantes que participan en cursos de capacitación en procesos de gestión de la investigación con más de 30 horas.
- Número de redes en las que se participa.
- Número de PhD a tiempo completo.
- Porcentaje de proyectos de investigación.
- Porcentaje de docentes tiempo completo.

- Porcentaje de docentes que no tienen continuidad académica en las áreas de su competencia en un tiempo menor a 3 años.
- Número de publicaciones.
- Porcentaje de reconocimientos por excelencia.

ESTRATEGIAS:

- Incentivando el desarrollo de propuestas de investigación y vinculación enfocadas a la aplicación de las líneas de investigación de la ESPE Extensión Latacunga.
- Creando y participando en redes de investigación internacional
- Fortaleciendo la masa crítica docente.
- Promoviendo la producción académica e investigativa; y, la participación de docentes y estudiantes en la ejecución de proyectos de investigación.
- Incrementando el número de docentes a tiempo completo de acuerdo a la LOES
- Garantizando la estabilidad y continuidad académica en las áreas de su competencia profesional
- Incrementando las publicaciones científicas de docentes y estudiantes.
- Creando un reconocimiento anual a la excelencia científica

3.9.5 Objetivo Estratégico 5 – Oe 5:

Actualizar la infraestructura tecnológica orientada a la investigación.

INDICADORES:

- Porcentaje de avance del plan de actualización
- Porcentaje de cumplimiento de la implementación de tecnología avanzada

- Porcentaje de cumplimiento del Plan plurianual de implementación de tecnología avanzada

ESTRATEGIAS:

- Implementando tecnología de avanzada
- Desarrollando un plan para la Implementación de la infraestructura de última generación

3.9.6 Objetivo Estratégico 6 – Oe 6:

Integrar los niveles de grado y posgrado en la gestión del conocimiento y la investigación.

INDICADORES:

- Número de proyectos que integran estudiantes de pre y posgrado
- Porcentaje de cumplimiento del Manual de procedimientos
- Número de proyectos conjuntos de carreras y postgrados.

ESTRATEGIAS:

- Elaborando un instructivo que determine procedimientos y responsabilidades
- Generando proyectos que involucren la participación conjunta de las carreras y programas de posgrados

3.9.7 Objetivo Estratégico 7 – Oe 7:

Diversificar la oferta de programas de cuarto nivel.

INDICADORES:

- Porcentaje de currículos actualizados
- Número de programas de pregrado y/o maestría

- Número de programas de doctorado
- Número de planes de marketing

ESTRATEGIAS:

- Actualizando currículos en función del estudio de mercado.
- Ejecutando nuevos programas a nivel pregrado y/o maestría.
- Ejecutando programas a nivel doctorado en alianza con universidades del extranjero.
- Elaborando los planes anuales de marketing de los programas de posgrado.

3.9.8 Objetivo Estratégico 8 – Oe 8:

Promover la participación de los estudiantes en actividades extracurriculares.

INDICADORES:

- Porcentaje de estudiantes que participan en actividades extracurriculares.
- Porcentaje de cumplimiento del instructivo.
- Porcentaje de estudiantes involucrados.
- Número de proyectos integradores.
- Número de eventos de concientización.

ESTRATEGIAS:

- Elaborando un instructivo que determine procedimientos y responsabilidades
- Involucrando al estudiante y su entorno académico en el desarrollo de soluciones técnicas y tecnológicas de interés nacional.

3.9.9 Objetivo Estratégico 9 – Oe 9:

Incrementar la movilidad de docentes y estudiantes a nivel nacional e internacional.

INDICADORES:

- Número de docentes y estudiantes que se han movilizado
- Porcentaje de manual desarrollado
- Porcentaje de docentes que han participado por año en intercambio académico/ número total de docentes
- Porcentaje de carreras que tienen el currículo estandarizado
- Número de convenios para establecer la movilidad académica
- Porcentaje de presupuesto requerido para movilidad
- Número de docentes que han hecho uso del año sabático

ESTRATEGIAS:

- Elaborando un instructivo que establezca procedimientos y responsabilidades.
- Determinando y estableciendo convenios para desarrollo de la movilidad académica.
- Gestionando los recursos para el desarrollo de la movilidad.
- Promoviendo la utilización del año sabático.

3.9.10 Objetivo Estratégico 10 – Oe 10:

Desarrollar la infraestructura física y tecnológica de acuerdo con la planificación de la Extensión.

INDICADORES:

- Porcentaje de avance del plan de actualización
- Porcentaje de avance del proyecto.
- Acceso a de base de datos científicas y tecnológicas

ESTRATEGIAS:

- Desarrollando, implementando y mejorando, tecnologías informáticas para el almacenamiento y acceso a los elementos requeridos

3.9.11 Objetivo Estratégico 11 – Oe 11:

Orientar la vinculación con la comunidad para satisfacer sus necesidades y requerimientos, sin descuidar los sectores vulnerables e históricamente olvidados.

INDICADORES:

- Número de proyectos ejecutados a beneficio de la comunidad.
- Porcentaje de manual desarrollado.
- Número de proyectos integradores.
- Número de organizaciones a las que se han desplegado personal de la ESPEL, para ejecutar proyectos.

ESTRATEGIAS:

- Elaborando un instructivo que norme procedimientos y responsabilidades

3.9.12 Objetivo Estratégico 12 – Oe 12:

Actualizar y diversificar la oferta de prestación de servicios, de proyectos, de consultorías y de asesorías para los sectores públicos y privados.

INDICADORES:

- Número de servicios prestados a las instituciones del sector
- Porcentaje del instructivo desarrollado
- Número de servicios diseñado por año a las instituciones del sector
- Convenios firmados
- Prestaciones ejecutadas

ESTRATEGIAS:

- Elaborando y actualizando un instructivo que norme procedimientos y responsabilidades.
- Diseñando programas de servicios orientados a satisfacer las necesidades del sector público y privado.

3.9.13 Objetivo Estratégico 13 – Oe 13:*Incrementar los ingresos por autogestión**INDICADORES:*

- Porcentaje de presupuesto no financiado obtenido por autogestión
- Porcentaje de presupuesto no financiado obtenido por autogestión
- Porcentaje de gestiones
- Número de cursos de educación continua ejecutados
- Número de patentes o marcas registradas obtenidas anualmente

ESTRATEGIAS:

- Diversificando las fuentes de financiamiento que permitan cubrir el presupuesto de la Extensión

- Desarrollando acciones ante los organismos pertinentes continuamente
- Diversificando la oferta de programas de educación continúa acorde a las necesidades de la sociedad, del sector público y privado.
- Crear las condiciones institucionales para generar ingresos provenientes de patentes, marcas registradas y otras formas previstas en la ley.

3.9.14 Objetivo Estratégico 14 – Oe 14:

Fortalecer la gestión del talento humano.

INDICADORES:

- Porcentaje de cumplimiento del Plan plurianual de fortalecimiento del Talento Humano
- Porcentaje de personal capacitado
- Número de integraciones
- Elaborar el plan de evaluación anual
- Porcentaje de ejecución del plan de capacitación

ESTRATEGIAS:

- Gestionando talleres de capacitación para el personal administrativo, que se enfoquen en servicio al cliente y trabajos en equipo
- Planificando actividades periódicas de integración del personal directivo, administrativo y académico
- Planificando e implementando un sistema objetivo de evaluación
- Generando el plan de capacitación de programas de posgrado en áreas de conocimiento de interés de la ESPE Extensión Latacunga.

3.10 ANÁLISIS FODA

La Universidad de las Fuerzas Armadas sede Latacunga posee las siguientes características:

Fortalezas

- Experiencia probada en la formación de profesionales.
- Excelencia y liderazgo en educación técnica superior.
- Profesores capacitados en pedagogía.
- Alto porcentaje de personal docente a tiempo completo.
- Vinculación teórica-práctica.
- Organización administrativa y académica en carreras, facultades e institutos.
- Máximos directivos con conocimientos administrativos y pedagógicos.
- Control académico administrativo.
- Laboratorios con niveles tecnológicos adecuados.

Oportunidades

- Alto prestigio de las instituciones militares.
- Ayuda de autoridades nacionales y seccionales.
- Legislación de pasantías para realizar en empresas de todo el país.
- Nueva Ley de Universidades.
- Demanda de carreras profesionales terminales.
- Asignación de presupuesto para las universidades por el Estado.
- Ubicación de la institución en el centro del país.

Debilidades.

- Falta vincular docencia, investigación – extensión
- Falta de motivación a los docentes
- Modelo pedagógico tradicional
- Bajo porcentaje de docentes con formación de doctorado
- Mediano desarrollo científico tecnológico por falta de capacitación.
- Cambios permanentes de las máximas autoridades.
- Falta de recursos materiales y económicos.

Amenazas

- Falta de intercambio con los medios de producción y servicios.
- Degradación socio cultural
- Escasas fuentes de trabajo
- La rápida desactualización de los equipos de cómputo
- Falta incrementar proyectos que contribuyan a mejorar los niveles de vida

3.11 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS (SGC, Sistema de Gestión de la Calidad, 2013)

La Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE sede Latacunga posee el mismo Sistema de Gestión de la Calidad vigente de acuerdo a la disposición general segunda del Estatuto de la Universidad de Fuerzas Armadas “ESPE”, aprobado mediante resolución No. RPC-SO-24-No_248-2013 del 26 de junio de 2013. (SGC, Sistema de Gestión de la Calidad, 2013)

3.11.1 Objetivo del sistema de gestión de la calidad Universidad de las Fuerzas Armadas (SGS)

Establecer y estandarizar procesos de trabajo, con base en los enfoques de la mejora continua, la efectividad, el humanismo y el servicio profesional, para asegurar y mejorar la satisfacción de los usuarios (o clientes) del servicio. (SGC, Sistema de Gestión de la Calidad, 2013)

3.11.2 Alcance del SGS

El SGS actúa de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 9001 y se aplica a todos los procesos y subprocesos (procedimientos) de la Universidad de Fuerzas Armadas – ESPE. (SGC, Sistema de Gestión de la Calidad, 2013)

3.11.3 Sistema ESPE

La Universidad de Fuerzas Armadas – ESPE posee en su estructura el siguiente mapa de procesos: (SGC, Sistema de Gestión de la Calidad, 2013)



Figura 7 Mapa de Procesos

Fuente: (SGC, Sistema de Gestión de la Calidad, 2013)

3.11.4 Estructura Jerárquica del Sistema de Gestión de la Calidad- Universidad de las Fuerzas Armadas-procesos bajo responsabilidad de las Unidades de Rectorado.

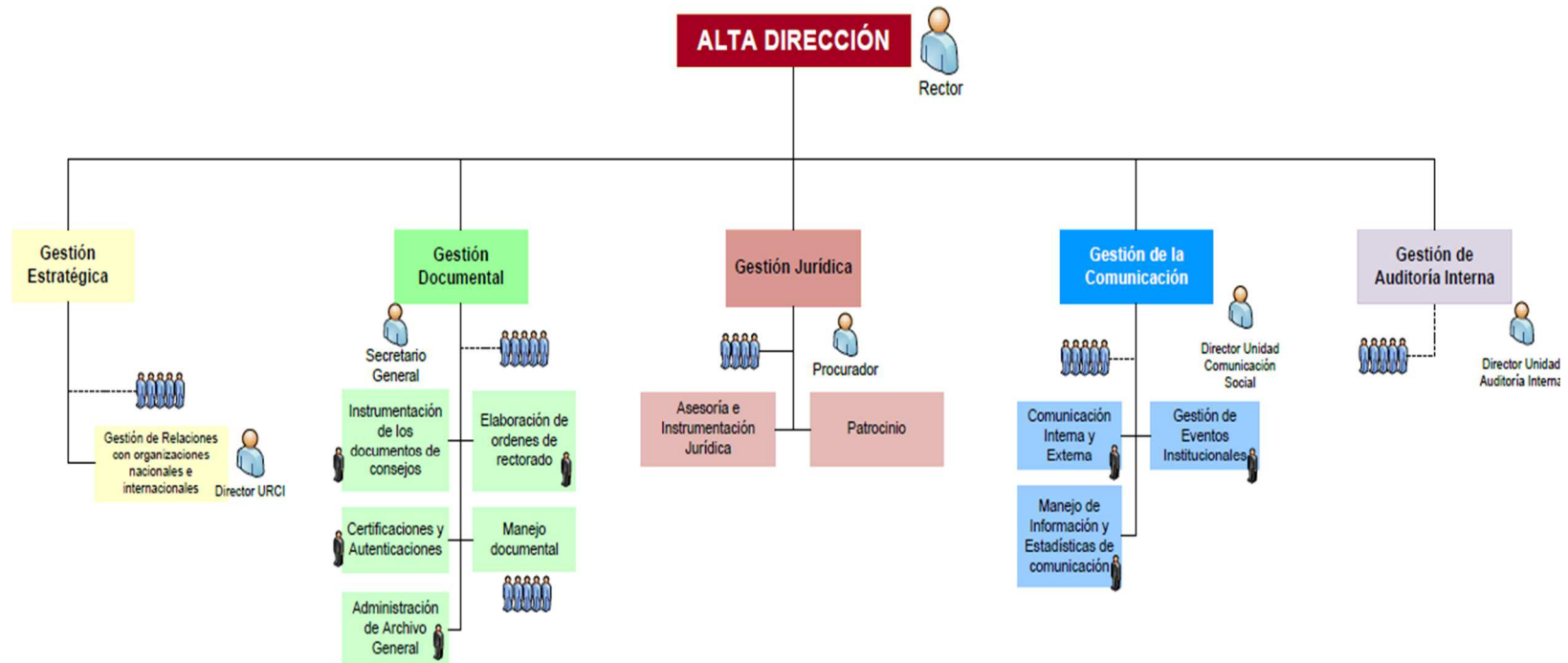


Figura 8 Procesos bajo responsabilidad de las unidades de Rectorado

Fuente: (SGC, Estructura Jerárquica SGS, s.f.)

3.11.5 Estructura Jerárquica del Sistema de Gestión de la Calidad- Universidad de las Fuerzas Armadas-Procesos bajo responsabilidad de las Unidades de Vicerrectorado Académico General

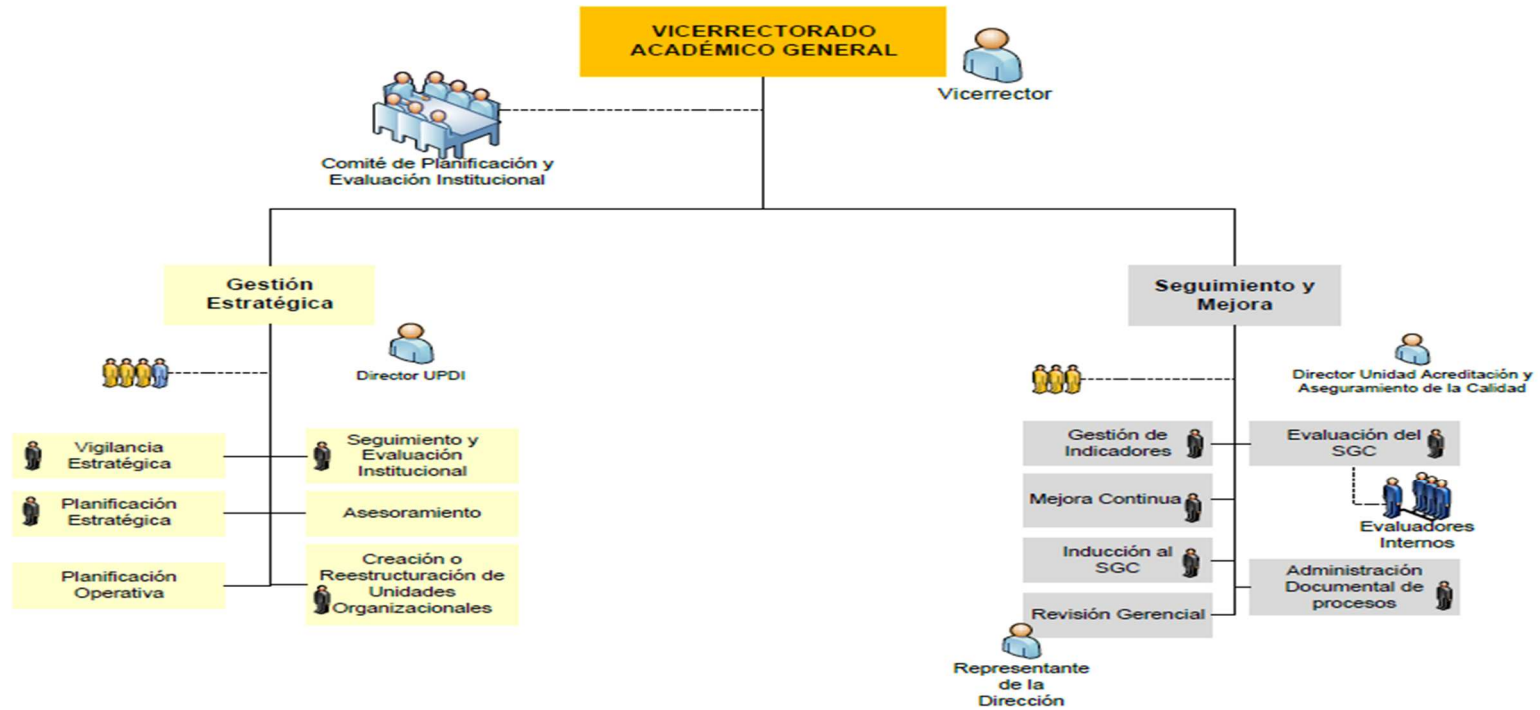


Figura 9 Procesos bajo responsabilidad de las unidades de Vicerrectorado Académico General.

Fuente: (SGC, Sistema de Gestión de la Calidad , s.f.)

3.11.6 Estructura Jerárquica del Sistema de Gestión de la Calidad- Universidad de las Fuerzas Armadas- procesos bajo responsabilidad de las Unidades / Departamentos / Centros de los Vicerrectorados de Docencia y de Investigación.

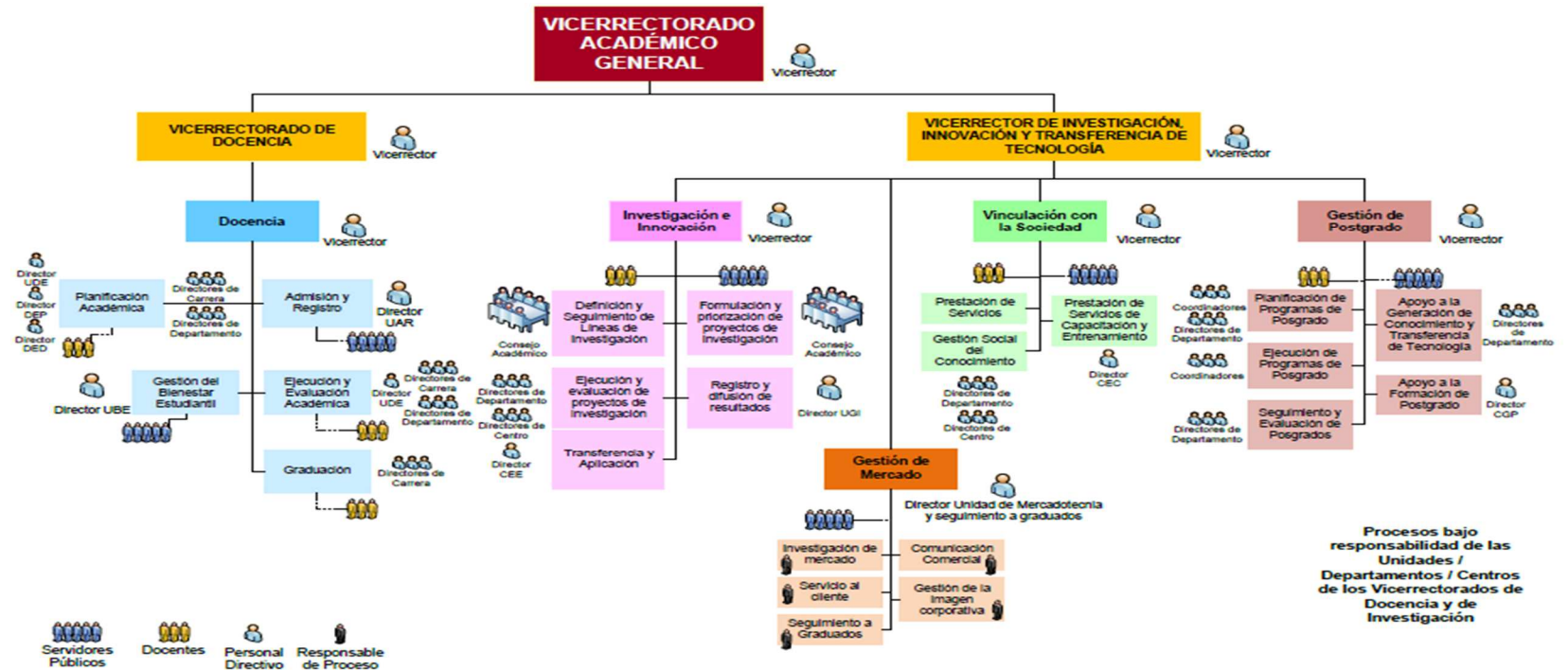


Figura 10 Procesos bajo responsabilidad de las unidades de docencia y de investigación.

Fuente: (SGC, Sistema de Gestión de la Calidad , s.f.)

CAPÍTULO IV

EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

Para la ejecución de esta auditoría se ocupará la metodología COBIT 5 propuesta por ISACA, siendo una guía referencial que ayuda a las Instituciones hacia el logro de sus objetivos a través de una eficiente gestión y gobierno de sus tecnologías de la información, mediante la entrega de beneficios a los stakeholders y la creación de valor que consiste en optimizar los recursos y el riesgo.

Este marco de referencia permitirá a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE sede Latacunga gestionar y gobernar de manera integral y de principio a fin las tecnologías de la información en toda la Universidad, cubriendo las áreas funcionales de responsabilidad y el negocio de extremo a extremo considerando los intereses de las partes interesadas internas y externas. (ISACA, 2012)

4.2 PLAN DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO

4.2.1 Identificando las necesidades de las partes interesadas de la ESPE-

El Marco de referencia COBIT 5 proporciona una lista de 24 cuestiones genéricas que permiten identificar y evaluar las necesidades respecto al Gobierno y Dirección sobre las Tecnologías de la Información. Estas cuestiones fueron interrogadas a manera de encuesta al personal de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Extensión Latacunga en varias de sus Unidades, para mejorar la gestión de la Unidad de TIC'S. Cada interrogante fue cuantificada mediante el uso de la escala de Likert permitiendo a cada entrevistado un nivel de 5 respuestas cerradas.

El resultado final se muestra en el Cuadro 1, como resultado se identificaron 7 necesidades claves con mayor predominio sobre las demás. La encuesta fue desarrollada a 25 personas, los resultados y la matriz detallada se adjunta en el ANEXO 1.

Cuadro 1

Necesidades de las Partes Interesadas

Necesidades de las Partes Interesadas	Totalmente innecesario	Innecesario	Ni necesario ni innecesario	Necesario	Totalmente necesario.
Cree usted necesario el uso de tecnologías de la información para lograr que los usuarios finales estén satisfechos con la calidad de los servicios?	0	1	2	5	17
Es indispensable para usted mejorar la estructura de la Unidad de TIC'S?	0	0	0	5	20
Es necesario determinar una operación de Tecnologías de información eficiente y resiliente?	3	6	4	7	5
Cree usted que es apropiado controlar los costos de Tecnologías de Información, usando los recursos de tecnologías de información de la manera más efectiva y eficiente?	0	0	0	7	18
Dentro de la Unidad de TICS es necesario tener el personal suficiente para el uso de Tecnologías de la Información?	2	3	1	10	9
Cree usted que es significativo mejorar la capacidad de respuesta del negocio mediante un entorno de Tecnologías de la Información?	5	3	0	8	9
Es necesario la existencia de recursos suficientes e infraestructura de tecnologías de Información disponibles para satisfacer los objetivos estratégicos requeridos por la Institución?	0	0	3	10	12

T1	Totalmente innecesario
T2	Innecesario
T3	Ni necesario ni innecesario
T4	Necesario
T5	Totalmente necesario

4.2.2 Identificando las metas de negocio de la ESPE-EL

COBIT5 proporciona 17 metas de negocio genéricas en relación con los objetivos de Gobierno. Para obtener las metas de negocio de la ESPE-EL que más se alinean con estas metas genéricas se entregó a los 5 miembros de la Unidad de TIC'S una matriz o BSC (Balance Score Card), la cual fue llenada de acuerdo a su criterio y bajo ciertas condiciones que permitieron obtener los siguientes resultados:

Cuadro 2
Metas de Negocio

Dimensión del CMI	Metas del negocio	Puntaje
Financiera	Valor para los interesados de las inversiones de Negocio.	120
	Cartera de productos y servicios competitivos	173
Cliente	Cultura de servicio orientada al cliente	146
	Continuidad y disponibilidad del servicio del negocio.	147
	Toma Estratégica de decisiones basadas en información	136
	Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante.	142
Interna	Optimización de la funcionalidad de los procesos del negocio.	135
	Productividad operacional y de los empleados	121
Aprendizaje y Capacitación	Personas preparadas y motivadas	120

Para visualizar a detalle el mapeo entre las metas de negocio de COBIT 5 y las metas de negocio de la ESPE-EL se incluye el ANEXO 2.

4.2.3 Relación entre las necesidades de las partes interesadas de la ESPE-EL con las metas de negocio

Una vez identificadas las 7 Necesidades en la ESPE-EL, se realizará un mapeo entre las necesidades y las metas de negocio.

Se pudo identificar 7 metas de negocio clave que tienen relación con los objetivos que la ESPE-EL tiene planteado cumplir:

Cuadro 3

Relación Necesidades Partes Interesadas ESPE-EL y Metas de Negocio

Dimensión del CMI	Metas del negocio	# Cruces
Financiera	Valor para los interesados de las inversiones de Negocio.	4
	Cartera de productos y servicios competitivos	1
Cliente	Cultura de servicio orientada al cliente	0
	Continuidad y disponibilidad del servicio del negocio.	2
	Toma Estratégica de decisiones basadas en información	2
	Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante.	0
Interna	Optimización de la funcionalidad de los procesos del negocio.	3
	Productividad operacional y de los empleados	1
Aprendizaje y Capacitación	Personas preparadas y motivadas	1

Para visualizar a detalle el mapeo entre las necesidades de las ESPE-EL y las metas de negocio se incluye el ANEXO 3.

4.2.4 Obteniendo las metas de TI para la ESPE-EL

COBIT5 además proporciona en su guía 17 metas u objetivos genéricos relacionados con las TIC'S. En el análisis institucional de Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE extensión Latacunga se identificaron 11 metas de TI que se describieron en el capítulo III. Cada una de ellas fue validada con los miembros de la Unidad de Tecnología para ajustarse al modelo de la Institución.

Para obtener las metas de TI de la ESPE-EL que más se alinean con estas metas genéricas de COBIT se entregaron a los 5 miembros de la Unidad de TIC'S una matriz o BSC (Balance Score Card), la cual fue llenada de acuerdo a su criterio y bajo ciertas condiciones que permitieron obtener los siguientes resultados:

Cuadro 4

Definiendo las metas de TI para la ESPE-EL

Perspectivas CMI	Metas relacionadas con las TI	Primarias
Financiera	Alineamiento de las TI y la estrategia de negocio	146
	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con las TI.	115
Cliente	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio.	127
	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas	129
Interna	Agilidad de las TI	125
	Entrega de programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.	117
Aprendizaje y Crecimiento	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación del negocio.	120

Para visualizar a detalle el mapeo entre las metas de TI de COBIT5. y las metas de TI de la ESPE-EL se incluye el ANEXO 4.

4.2.5 Definición de los procesos de gobierno.

COBIT 5 define VALOR, como la entrega de beneficios a través de la optimización del riesgo y de los recursos, siendo estos los objetivos de las partes interesadas y para cumplirlos, los procesos de gobierno son el mejor camino.

Los procesos proporcionan prácticas y tareas enfocadas a evaluar opciones estratégicas, además suministran la dirección de TI y supervisan las salidas. (Evaluar, Orientar y Supervisar).

Para la ESPE-EL se ha definido 1 de los 5 procesos propuestos por COBIT 5, su definición se lo puede observar en el ANEXO 5.

- ***EDM01: Asegurar el establecimiento y mantenimiento del Marco de Gobierno.*** (ISACA, 2012)

4.2.5.1 Descripción del Proceso

Este proceso permitirá identificar los requerimientos que serán necesarios para establecer el gobierno de TI de la Universidad y permitirá además disponer de efectivas estructuras, procesos y prácticas estableciendo con claridad las responsabilidades y la autoridad para alcanzar la misión, las metas y objetivos de la Universidad.

4.2.5.2 Objetivos

- Proporcionar un enfoque consistente, integrado y alineado con el alcance del gobierno de la Universidad. Garantizar que las decisiones relativas a TI se han adoptado en línea con las estrategias y objetivos de la Universidad.

4.2.5.3 Metas de TI

Alineamiento de TI y estrategia de negocio.

- Porcentaje de las metas y requerimientos estratégicos de la Universidad soportados por las metas estratégicas para TI.

4.2.5.4 Metas del Proceso y métricas

- Tiempo de ciclo actual vs objetivo para las decisiones clave
- Nivel de satisfacción mediante encuestas de las personas interesadas
- Número de casos de no-cumplimiento con las directrices de comportamiento ético y profesional.
- Obtener garantías de que el sistema de gobierno para TI está operando de manera efectiva.
- Frecuencia de revisiones independientes del gobierno de TI.
- Frecuencia del reporte del gobierno de TI al Comité Ejecutivo y a la dirección.

4.2.5.5 Matriz de Roles y Responsabilidades

Cuadro 5

Matriz RACI Proceso de Gobierno

Práctica de Gobierno	Clave	de	Director de ESPE-EL	Jefe de la Unidad de Tecnologías de la Información	Jefe de la Unidad de Talento Humano	Jefe de la Unidad de Logística	Jefe de la Unidad de Servicios Universitarios	Jefe de la Unidad de Desarrollo Físico	Jefe de la Unidad Financiera	Jefe de la Unidad de Seguridad Física	Especialista de Información I	Técnico de Mantenimiento de Sistemas	Técnico de Mantenimiento de Comunicaciones	Técnico de Mantenimiento de Equipos
EDM01.01 Evaluar el sistema de gobierno.	A	R	C	C	C	C	C	C	C	C	I	I	I	I
EDM01.02 Orientar el sistema de gobierno	A	R	C	C	C	C	C	C	C	C	I	I	I	I
EDM01.03 Supervisar el sistema de gobierno.	A	R	C	C	C	C	C	C	C	C	I	I	I	I

4.2.5.6 Entradas y Salidas

Cuadro6

Entradas y Salidas Proceso EDM01.01

Prácticas de Gobierno	Entradas	Salidas
EDM01.01 Evaluar el sistema de gobierno Identificar y comprometerse continuamente con las partes interesadas de la Universidad, documentar la comprensión de los requerimientos y realizar una estimación del actual y futuro diseño del gobierno de TI de la ESPE-EL	De Fuera del ámbito de COBIT	Descripción • Tendencias en el entorno del negocio • Regulaciones • Gobierno/modelo de toma de decisiones • Constitución/normas/ estatutos de la Institución
		Descripción A Principios directrices del gobierno de la Universidad. Modelo de toma de Decisiones. Niveles de autoridad
		EDM02
		EDM02
		EDM02

Fuente: (ISACA C. , 2012)

Cuadro 7

Entradas y Salidas Proceso EDM01.02

Prácticas de Gobierno	Entradas		Salidas	
EDM01.02 Orientar el sistema de gobierno Informar a los líderes y obtener su apoyo, su aceptación y su compromiso. Guiar las estructuras, procesos y prácticas para el gobierno de TI en línea con los principios, modelos para la toma de decisiones y niveles de autoridad diseñados para el gobierno.	De	Descripción	Descripción	A
			Comunicación del gobierno de la Universidad	EDM02
			Enfoque del sistema	APO07.03 APO07.04

Fuente: (ISACA C. , 2012)

Cuadro 8

Entradas y Salidas Proceso EDM01.03

Prácticas de Gobierno	de	Entradas		Salidas	
EDM01.03 Supervisar el sistema de gobierno Informar a los líderes y obtener su apoyo, su aceptación y su compromiso. Guiar las estructuras, procesos y prácticas para el gobierno de TI en línea con los principios, modelos para la toma de decisiones y niveles de autoridad diseñados para el gobierno.	De	Descripción	Descripción	A	
Supervisar el sistema de gobierno Informar a los líderes y obtener su apoyo, su aceptación y su compromiso. Guiar las estructuras, procesos y prácticas para el gobierno de TI en línea con los principios, modelos para la toma de decisiones y niveles de autoridad diseñados para el gobierno.	el sistema de gobierno	Fuera del ámbito de COBIT	<ul style="list-style-type: none"> Obligaciones Informes de Auditoría 	Retroalimentación sobre el rendimiento y efectividad del gobierno	EDM02
Analizar el sistema de gobierno y los mecanismos implementados	de				

Fuente: (ISACA C. , 2012)

4.2.5.7 Actividades

Subprocesos

EDM01.01 Evaluar el sistema de gobierno

- Este proceso consiste en identificar los factores del entorno universitario tanto interno y externo (obligaciones legales, contractuales y regulatorias) y

tendencias en el entorno del negocio que pueden influir en el diseño del gobierno.

Temas Importantes

- Entorno empresarial
- Relevancia y papel de las TI en la Universidad
- Alineamiento entre los objetivos, visión y dirección de la ESPE-EL con el uso y procesamiento de la información.
- Principios para el Gobierno de TI.
- Cultura Empresarial

Preguntas Básicas

- *¿Existe una adecuada comunicación con la Unidad de Tecnologías de la Información de la Matriz?*
- *¿Se han establecido acciones que permitan evaluar el funcionamiento del área de Tecnologías de Información?*
- *¿La Unidad de TIC'S es tomada en cuenta como una unidad de apoyo para conseguir los objetivos de Negocio?*
- *¿Existen objetivos estratégicos de Tecnologías de la Información y Comunicación?*
- *¿Los objetivos estratégicos de Tecnologías de la Información y Comunicación están alineados con los objetivos de negocio de la Institución?*
- *¿Se han definido principios, políticas específicas para el Gobierno de las TI?*
- *¿El personal que trabaja en la Universidad de las Fuerzas Armadas extensión Latacunga comprende la importancia de desarrollar la cultura empresarial en la Institución?*

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 01 / Entrevista ANEXO 6

Fecha: 28 de Noviembre de 2014

EDM01.02 Orientar el sistema de gobierno

- Trata principalmente en comunicar y socializar los principios del gobierno de TI.

Temas Importantes

- Liderazgo a nivel de Gobierno
- Ética organizacional
- Autoridad

Preguntas Básicas

- *¿Existe liderazgo a nivel de Gobierno de Tecnologías de la Información y la Comunicación?*
- *¿Se han socializado los principios de gobierno de TI?*
- *¿El personal de la Unidad de TI tiene clara la diferencia entre Gobierno y Gestión de TI?*
- *¿Quién es la persona encargada de rendir cuentas sobre el Gobierno de TI?*
- *¿El personal que trabaja en la Universidad de las Fuerzas Armadas extensión Latacunga ha sido orientado para que siga las directrices para un comportamiento ético y profesional con el uso de las herramientas de TI?*

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 01 / Entrevista ANEXO 6
- **Fecha:** 28 de Noviembre de 2014

EDM01.03 Supervisar el sistema de gobierno

- Consiste en asegurar la supervisión del nivel de satisfacción del usuario.

Temas Importantes

- Regulaciones
- Supervisión de las TI

Preguntas Básicas

- *¿Hasta qué punto el uso de las TI satisface las obligaciones regulatorias, legislación o leyes comunes?*
- *¿El personal que trabaja en la Universidad de las Fuerzas Armadas extensión Latacunga particularmente en la Unidad de Tecnologías de la Información ha sido capacitado en la Norma de Control Interno 410 sobre Tecnologías de la Información?*

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 01 / Entrevista ANEXO 6

Fecha: 28 de Noviembre de 2014

4.2.6 Definición de los procesos de gestión

Para la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE-EL se han definido 3 Procesos de Gestión, obtenidos a través de un Balance Score Card entre las Metas Corporativas de la ESPE-EL y los Procesos de Gobierno y Gestión de COBIT5, esta matriz fue llenada por cada uno de los miembros de la Unidad de TIC'S. Para visualizar el detalle del mapeo mencionado revisar el ANEXO 5.

Alinear, Planificar y Organizar (APO)

- APO02: Gestionar la Estrategia
- APO05: Gestionar el Portafolio
- APO07: Gestionar los Recursos Humanos

4.2.6.1 APO02: Gestionar la Estrategia

4.2. 6.1.1 Descripción del Proceso

Consiste en abarcar toda la Universidad tanto a nivel de negocio como a nivel del entorno de TI.

4.2.6.1.2 Objetivos

- Alinear los objetivos de negocio de la Universidad con los planes estratégicos de TI.
- Socializar y comunicar de manera transparente los objetivos para que sean comprendidos por todos los miembros de la Universidad, con la identificación de las opciones estratégicas de TI, estructurados e integrados con los planes de negocio.

4.2.6.1.3 Metas de TI

Alineación de las TI y la estrategia del negocio

- Porcentaje de las metas y requerimientos estratégicos de la Universidad soportado por las metas estratégicas para TI.

- Nivel de Satisfacción de las partes interesadas con el alcance del portafolio de programas y servicios planeados.

Entrega de Servicios de TI de acuerdo a los requerimientos de la Universidad.

- Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI.
- Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados.

4.2.6.1.4 Metas del Proceso y métricas

Todos los aspectos de la estrategia de TI están alineados con la estrategia del negocio

- Porcentaje de los objetivos en la estrategia de TI que soportan la estrategia del negocio.
- La estrategia de TI es coste-efectiva, apropiada, realista, factible, enfocada al negocio y equilibrada.

Se pueden derivar objetivos a corto plazo claros, concretos, y trazables de iniciativas a largo plazo específicas, y se pueden traducir, por tanto, en planes operativos.

- Porcentaje de proyectos en la cartera de proyectos de TI que pueden ser directamente trazables con la estrategia de TI.

TI es un generador de valor para el negocio.

- Porcentaje de los objetivos estratégicos empresariales obtenidos como resultado de iniciativas estratégicas de TI.
- Porcentaje de proyectos de TI respaldados directamente por los propietarios del negocio.
- Existe conciencia de la estrategia de TI y una clara asignación de responsabilidades para su entrega.

4.2.6.1.5 Matriz de Roles y Responsabilidades

Cuadro 9

Matriz RACI Proceso APO02

Práctica Clave de Gestión	Director de ESPE-EL	Jefe de la Unidad de Tecnologías de la Información	Jefe de la Unidad de Talento Humano	Jefe de la Unidad de Logística	Jefe de la Unidad de Servicios Universitarios	Jefe de la Unidad de Desarrollo Físico	Jefe de la Unidad Financiera	Jefe de la Unidad de Seguridad Física	Especialista de Información I	Técnico de Mantenimiento de Sistemas	Técnico de Mantenimiento de Comunicaciones	Técnico de Mantenimiento de Equipos
APO02.01 Comprender la dirección de la empresa	A	R					C			R	R	R
APO02.02 Evaluar el entorno, capacidades y rendimiento actuales	R	A	C		C		C			R	R	R
APO02.03 Definir el objetivo de las capacidades de TI	C	R					C			C	C	C
APO02.04 Realizar un análisis de diferencias	R	A	C	C						R	R	R
APO02.05 Definir el plan estratégico y la hoja de ruta	R	A	I	I	I					C	C	C
APO02.06 Comunicar la estrategia y la dirección de TI	R	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

4.2.6.1.6 Entradas y Salidas

Cuadro 10

Entradas y Salidas Proceso APO 02.01

Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas	
APO02.01 Considerar el entorno actual y los procesos del Negocio de la Universidad, así como la estrategia y los objetivos futuros de la compañía.	De Externo a COBIT	Descripción Estrategia y análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades, amenazas de la ESPE-EL (FODA)	Descripción Fuentes y prioridades para cambios	A Interno

Fuente: (ISACA C. , 2012)

Cuadro 11

Entradas y Salidas Proceso APO 02.02

Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas	
APO02.02 Evaluar el entorno, capacidades y rendimiento actuales.	De	Descripción	Descripción	A
Evaluar el rendimiento del negocio interno actual y las capacidades de TI. Identificar los problemas que se están experimentados y generar recomendaciones en las áreas que puedan beneficiarse.	APO08.05	Definición de proyectos de mejoras potenciales	Línea de referencia de capacidades actuales Análisis FODA de capacidades	Interno

Fuente: (ISACA C. , 2012)

Cuadro 12

Entradas y Salidas Proceso APO 02.03

Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas	
APO02.03 Definir el objetivo de las capacidades de TI	De	Descripción	Descripción	A
Definir el objetivo del negocio, las capacidades de TI y los servicios de TI necesarios. Esto debe estar basado en el entendimiento del entorno empresarial.			Objetivos de TI a alto nivel. Requerimientos del negocio y capacidades de TI.	Interno

Fuente: (ISACA C. , 2012)

Cuadro13**Entradas y Salidas Proceso APO 02.04**

Prácticas de Gestión	Entradas	
APO02.04 Realizar un análisis de diferencias	De	Descripción
Identificar las diferencias entre el entorno actual y el deseado y considerar la alineación de activos con los resultados de negocio para optimizar la inversión.	EDM02.01	Evaluación de la alineación estratégica
	APO05.02	Expectativas del retorno de Inversión
	BAI01.05	Resultados del programa de supervisión de consecución de objetivos.
	BAI01.06	Revisión de los resultados de cambios de fase
	BA01.13	Revisión de la revisión pos implementación

Fuente: (ISACA C. , 2012)

Cuadro 14**Entradas y Salidas Proceso APO 02.05**

Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas	
APO02.05 Definir el plan estratégico y la hoja de ruta.	De	Descripción	Descripción	A
Crear un Plan Estratégico que defina, en cooperación con las partes interesadas más relevantes, cómo los objetivos de TI contribuirán a los objetivos estratégicos de la empresa. Orientar las tecnologías para definir las iniciativas que se requieren para cerrar las diferencias, la estrategia de abastecimiento y las medidas utilizadas para supervisar.	APO05.01	Realimentación sobre las estrategias y objetivos	Definición de iniciativas estratégicas	APO 05.01
	APO05.02	Opciones de financiación	Evaluación de riesgo	
			Hoja de ruta estratégica	

Fuente: (ISACA C. , 2012)

Cuadro 15

Entradas y Salidas Proceso APO 02.06

Prácticas de Gestión	Salidas
APO02.06 Comunicar la estrategia y la dirección de TI	De Descripción A
Definir el objetivo del negocio, las capacidades de TI y los servicios de TI necesarios. Esto debe estar basado en el entendimiento del entorno empresarial.	Plan de Comunicación Paquete de comunicación Interno Todo APO Todo BAI

Fuente: (ISACA C. , 2012)

4.2.6.1.7 Actividades

APO02.01 Comprender la dirección de la empresa

- Desplegar un entendimiento de las estrategias y objetivos de negocio de la Universidad, así como del entorno y los retos operativos actuales.
- Definir quiénes son las partes interesadas más importantes e identificar sus requerimientos.
- Determinar prioridades para el cambio estratégico.

Temas Importantes

- Entendimiento estrategia
- Requerimientos
- Cambio estratégico

Preguntas Básicas

- *¿El personal que trabaja en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE extensión Latacunga conoce las estrategias y objetivos de negocio de la Institución?*
- *¿Existe una Planeación Estratégica en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE extensión Latacunga aprobada por su autoridad máxima?*

- *¿Cuáles son las partes interesadas (usuarios que se benefician) más importantes de la Institución?*
- *¿En el caso de ser necesario un cambio estratégico en la Institución, el personal está preparado para este cambio?*

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 02 / Encuesta ANEXO 7

Fecha: 15 de Diciembre de 2014

APO02.02 Evaluar el entorno, capacidades y rendimiento actuales

- Desarrollar un punto de referencia del negocio, entorno de TI, capacidades y servicios actuales respecto al que las necesidades futuras puedan ser comparadas.
- Identificar diferencias entre el negocio actual y las capacidades de TI, entre servicios y estándares y mejores prácticas de referencia, entre empresas competidoras.
- Identificar los problemas, fortalezas, oportunidades y amenazas en el entorno actual, las capacidades y servicios para entender el desempeño actual.

Temas Importantes

- Necesidades de TI
- Capacidad de las TI
- Mejores Prácticas de Referencia
- FODA

Preguntas Básicas

- *¿Se ha realizado una revisión integral del estado actual de la Institución con respecto a sus Sistemas de Información?*
- *¿Las Autoridades han trazado la dirección a largo plazo, estableciendo metas y objetivos específicos de desempeño para la UTIC?*
- *¿Se han identificado las fortalezas, oportunidades, debilidades y habilidades en la Unidad de TIC'S?*

- *¿La Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación adopta algún marco de referencia o estándar internacional para el gobierno y gestión de los Sistemas de Información?*

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 02 / Encuesta ANEXO 7

Fecha: 15 de Diciembre de 2014

APO02.03 Definir el objetivo de las capacidades de TI

- Definir los objetivos/metas de TI a alto nivel y cómo contribuirán a los objetivos de negocio de la Universidad
- Definir el proceso de negocio requerido y deseado, las capacidades y los servicios de TI; describir los cambios a alto nivel en la arquitectura empresarial
- Demostrar trazabilidad de la estrategia del negocio y sus necesidades.

Temas Importantes

- Metas TI
- Arquitectura empresarial

Preguntas Básicas

- *¿Las Autoridades de la Institución están conscientes de la importancia que tiene la Unidad de tecnología de la información en el logro de la consecución de sus objetivos de negocio?*
- *¿Se han definido y aprobado las metas de TI?*
- *¿Las metas de TI están alineadas con las metas de negocio de la Institución?*
- *¿La Institución posee una arquitectura empresarial de TI definida?*
- *¿Se han determinado las necesidades que tiene la Universidad respecto a sus Sistemas de Información?*

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 02 / Encuesta ANEXO 7

Fecha: 15 de Diciembre de 2014

APO02.04 Realizar un análisis de diferencias

- Identificar todas las diferencias y cambios necesarios para realizar el entorno deseado.
- Evaluar el impacto de posibles cambios en el negocio y en los modelos operativos de TI la capacidad de investigación y los programas de inversiones de TI.
- Mejorar la definición del entorno deseado y preparar una declaración de valor con los beneficios a percibir de ese entorno.

Temas Importantes

- Entorno deseado
- Impacto inversiones de TI

Preguntas Básicas

¿La Unidad de TIC's gestiona los cambios en el negocio debido a un entorno variable?

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 02 / Encuesta ANEXO 7

Fecha: 15 de Diciembre de 2014

APO02.05 Definir el plan estratégico y la hoja de ruta

- Definir las iniciativas necesarias para cerrar las diferencias y migrar del entorno actual al deseado, incluyendo el presupuesto de inversión/operativo, fuentes de financiación y estrategia de provisión.
- Identificar los requerimientos de recursos, planificación y presupuestos de inversión/operacional de cada iniciativa.
- Crear una hoja de ruta indicando la planificación y las interdependencias de las iniciativas.
- Traducir los objetivos en medidas de resultado representadas por métricas (qué) y objetivos (cuánto) que puedan ser relacionados con los beneficios empresariales.

Temas Importantes

- Plan estratégico
- Hoja de ruta

Preguntas Básicas

- *¿Se definió, documentó, difundió, aprobó: políticas, estándares y procedimientos específicos para regular las actividades relacionadas con tecnología de información y comunicaciones?*
- *¿Se ha establecido algún procedimiento de supervisión para el área de Tecnología de la Información?*
- *¿Existe una Planificación Estratégica de Sistemas de Información?*
- *¿Existe alineación entre las metas de negocio de la Institución y las metas de Sistemas de Información?*
- *¿El área de Tecnología de Información de la Extensión cuenta con factores de medición como: indicadores de desempeño y métricas de los procesos?*

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 02 / Encuesta ANEXO 7

Fecha: 15 de Diciembre de 2014

APO02.06 Comunicar la estrategia y la dirección de TI

- Desarrollar un plan de comunicación que cubra los mensajes necesarios, audiencias objetivo, mecanismos/canales de comunicación y horarios.
- Preparar un paquete de comunicaciones que entregue el plan de manera eficaz utilizando los medios de comunicación y tecnologías disponibles.

Temas Importantes

- Plan de Comunicación Eficiente
- Recursos de comunicación

Preguntas Básicas

- *¿Existe una adecuada comunicación con la Unidad de Tecnología de la Información de la Matriz que le permita implementar políticas, procedimientos y demás regulaciones. ?*
- *¿El personal que trabaja en la Universidad de las Fuerzas Armadas extensión Latacunga particularmente en la Unidad de Tecnologías de la Información conoce la estrategia y la dirección de TI?*
- *¿Se han definido, comunicado de manera formal las atribuciones, responsabilidades, actividades, procedimientos o productos, tanto del personal de Tecnologías de la Información de la Extensión, como de los usuarios de los sistemas de información?*

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 02 / Encuesta ANEXO 7

Fecha: 15 de Diciembre de 2014

4.2.6.2 APO05: Gestionar el Portafolio de Servicios

4.2.6.2.1 Descripción del Proceso

Este proceso permite ejecutar un conjunto de direcciones estratégicas para la inversión alineada con la visión de la arquitectura empresarial, las características deseadas de inversión, los portafolios de servicios relacionados, considerar las diferentes categorías de inversión y recursos y las restricciones de financiación.

4.2.6.2.2 Objetivos

Optimizar el rendimiento del portafolio global de programas en respuesta al rendimiento de programas y servicios y a las cambiantes prioridades y demandas corporativas.

4.2.6.2.3 Metas de TI

Alineación de las TI y la estrategia del negocio

- Porcentaje de las metas y requerimientos estratégicos de la empresa soportado por las metas estratégicas para TI.

4.2.6.2.4 Metas del Proceso y métricas

Se ha definido una mezcla apropiada de inversión alineada con la estrategia corporativa.

- Porcentaje de inversiones TI que tienen trazabilidad con la estrategia de la compañía

4.2.6.2.5 Matriz de Roles y Responsabilidades

Cuadro 16

Matriz RACI Proceso APO05

Práctica Clave de Gestión	Director de ESPE-EL	Jefe de la Unidad de Tecnologías de la Información	Jefe de la Unidad de Talento Humano	Jefe de la Unidad de Logística	Jefe de la Unidad de Servicios Universitarios	Jefe de la Unidad de Desarrollo Físico	Jefe de la Unidad Financiera	Jefe de la Unidad de Seguridad Física	Especialista de Información 1	Técnico de Mantenimiento de Sistemas	Técnico de Mantenimiento de Comunicaciones	Técnico de Mantenimiento de Equipos
APO05.01 Establecer la mezcla del objetivo de inversión	A	R					R					
APO05.02 Determinar la disponibilidad y las fuentes de fondos	C	R					A					
APO05.03 Evaluar y seleccionar los programas a financiar	A	R					R					
APO05.04 Supervisar, optimizar e informar sobre el rendimiento del portafolio de inversiones	A	R	I				C					
APO05.05 Mantener los portafolios	A	R								I	C	C
APO05.06 Gestionar la consecución de beneficios	A	R	I							C	C	C

Cuadro 17

Entradas y Salidas Proceso APO 05.01

Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas	
APO05.01 Establecer el objetivo de inversión	De	Descripción	Descripción	A
Garantizar la claridad de las estrategias y servicios actuales corporativos y de TI. Definir una adecuada mezcla de inversión, basada en costes, alineación con la estrategia y medidas financieras, tales como coste, ROI esperado a lo largo de todo el ciclo de vida económico, grado de riesgo y tipo de beneficio para los programas del portafolio.	EDM0 2.02	Criterios y tipos de inversión	Evaluación de la alineación estratégica	APO02 .04 APO05 .03
	APO0 2.05	Hoja de ruta estratégica. Iniciativas de gestión del riesgo. Definición de iniciativas estratégicas	Observaciones a la estrategia y a las metas	APO05 .05

Fuente: (ISACA C. , 2012)

Cuadro 18

Entradas y Salidas Proceso APO 05.02

Prácticas de Gestión	Salidas		
APO05.02	Descripción	A	
Determinar la disponibilidad y las fuentes de fondos			
Determinar las fuentes potenciales de fondos, diferentes opciones de financiación y las implicaciones de las fuentes de financiación sobre las expectativas del retorno de inversión.	Opciones de financiación	APO02 .05	
	Expectativas de retorno de inversión	EDM0 2.01 APO02 .04 BAI01. 06	

Fuente: (ISACA C. , 2012)

Cuadro 19

Entradas y Salidas Proceso APO 05.03

Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
APO05.03 Evaluar y seleccionar los Programas a financiar.				
Basado en los requisitos de la mezcla general del portafolio de inversión, evaluar y priorizar casos de negocio de programas y decidir sobre las propuestas de inversión. Dedicar fondos e iniciar los programas.	EDM0 2.01	Evaluación de los portafolios de servicios e inversiones. Evaluación del alineamiento estratégico	Casos del negocio de programa	BAI01.02
	EDM0 2.02	Tipos y criterios de inversión	Evaluación de los casos de negocio	BAI01.06

Fuente: (ISACA C. , 2012)

Cuadro 20

Entradas y Salidas Proceso APO 05.04

Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
APO05.04 Supervisar, Optimizar e informar.				
Regularmente, supervisar y optimizar el rendimiento del portafolio de inversiones y de los programas individuales a lo largo de todo el ciclo de vida de inversión.	EDM02.01	Evaluación de los portafolios de servicios e Inversiones.	Informes de rendimiento del portafolio de inversiones	EDM0 2.03
	EDM02.03	Acciones para mejorar la entrega del valor. Comentarios sobre el rendimiento del portafolio.		BAI01.06
	BAI01.02	Resultado de la revisión del cambio de estado		

Fuente: (ISACA C. , 2012)

Cuadro 21

Entradas y Salidas Proceso APO 05.05

Prácticas de Gestión	de	Entradas		Salidas	
APO05.05	De	De	Descripción	Descripción	A
Mantener los portafolios	los				
Mantener portafolios de programas y proyectos de inversión, servicios de TI y activos de TI.	los de y de	BAI01.14	Comunicación de retiro del programa y responsabilidades del curso	Portafolios de programas, servicios y activos actualizados	BAI01.01

Fuente: (ISACA C. , 2012)

Cuadro 22

Entradas y Salidas Proceso APO 05.06

Prácticas de Gestión	de	Entradas		Salidas	
APO05.06	De	De	Descripción	Descripción	A
Gestionar la consecución de beneficios.	la de				
Supervisar los beneficios de proporcionar y mantener servicios y capacidades TI apropiadas, basadas en el caso de negocio acordado actual.	los de y de	BAI01.14	Comunicación de retiro del programa y responsabilidades del curso.	Portafolios de programas, servicios y activos actualizados	BAI01.01
		BAI01.05	Resultados de la supervisión de la Realización de beneficios.	Acciones correctivas para mejorar la producción de beneficio	BAI01.06

Fuente: (ISACA C. , 2012)

4.2.6.2.6 Actividades

APO05.01 Establecer la mezcla del objetivo de inversión

- Validar que las inversiones TI y los servicios TI actuales están alineados con la visión y los principios corporativos, metas y objetivos estratégicos, visión de la arquitectura empresarial y prioridades.

Temas Importantes

- Inversiones TI

- Estrategia corporativa

Preguntas Básicas

¿Las inversiones TI y los servicios TI actuales están alineados con la visión y los principios corporativos, metas y objetivos estratégicos, visión de la arquitectura empresarial y prioridades?

- *¿Existe un entendimiento común entre TI y otras funciones de negocio sobre las potenciales oportunidades de TI para conducir y sustentar la estrategia corporativa?*
- *¿Los sistemas de información, aplicaciones, datos, servicios de TI, infraestructura, activos de TI, recursos, habilidades, prácticas, controles y relaciones sustentan la estrategia corporativa?*

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 03 / Encuesta ANEXO 8
- **Fecha:** 12 de Enero de 2015

APO05.02 Determinar la disponibilidad y las fuentes de fondos

- Entender la disponibilidad y el compromiso de los fondos actuales, el gasto actual aprobado y la cantidad real gastada hasta la fecha.
- Identificar las opciones para obtener financiación adicional para las inversiones TI internamente o de fuentes externas.

Temas Importantes

- Compromiso
- Gastos

Preguntas Básicas

- *¿Qué tipo de inversiones económicas se hacen en la Unidad de Tecnología de la Información y comunicación?*
- *¿Se ha definido un presupuesto semestral o anual para la Unidad de Tecnología de la Información y comunicación?*
- *¿Quién aprueba el presupuesto para la Unidad de Tecnología de la Información y comunicación?*

- *¿Existe apoyo por parte de las autoridades para inversiones de TICS?*

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 03 / Encuesta ANEXO 8

Fecha: 12 de Enero de 2015

APO05.03 Evaluar y seleccionar los programas a financiar

- Reconocer las oportunidades de inversión y clasificarlas en línea con las categorías del portafolio de inversiones. Especificar los resultados empresariales esperados, todas las iniciativas necesarias para alcanzar los resultados esperados, costes, dependencias y riesgos y como todo debe ser medido.

Temas Importantes

- Oportunidades de inversión
- Alineamiento estratégico
- Portafolio de inversiones actualizado

Preguntas Básicas

- *¿Se realizan evaluaciones periódicas de todos los caso de negocio de los programas, evaluando el alineamiento estratégico, beneficios corporativos, riesgo y disponibilidad de recursos?*

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 03 / Encuesta ANEXO 8

Fecha: 12 de Enero de 2015

APO05.04 Supervisar, optimizar e informar sobre el rendimiento del portafolio de inversiones

- Cuando sucedan cambios, volver a evaluar y a priorizar el portafolio para asegurar que está alineado con la estrategia del negocio y que la mezcla de inversión objetivo se mantiene, de modo que el portafolio esté optimizando el valor global.

Temas Importantes

- Cambios en el portafolio de inversiones

Preguntas Básicas

- *¿Cuándo suceden cambios, se vuelve a evaluar y a priorizar el portafolio para asegurar que está alineado con la estrategia del negocio y que la mezcla de inversión objetivo se mantiene?*

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 03 / Encuesta ANEXO 8

Fecha: 12 de Enero de 2015

APO05.05 Mantener los portafolios

- Crear y mantener portafolios de programas de inversiones TI, servicios TI y activos TI, que constituyan la base del presupuesto actual de TI y soporten los planes estratégicos y tácticos de TI.
- Trabajar con los responsables de entrega del servicio para mantener los portafolios de servicio y con los responsables de operaciones y arquitectos para mantener el portafolio de activos. Apoyar los planes tácticos y estratégicos de TI.

Temas Importantes

- Mantener portafolios de programas de inversiones TI

Preguntas Básicas

¿Existen portafolios de programas de inversiones TI en la Unidad?

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 03 / Encuesta ANEXO 8

Fecha: 12 de Enero de 2015

APO05.06 Gestionar la consecución de beneficios

- Utilizar las métricas acordadas y realizar seguimiento sobre cómo los beneficios son obtenidos, cómo evolucionan a lo largo del ciclo de vida de programas y proyectos.

Temas Importantes

- Acciones Correctivas

Preguntas Básicas

¿Existen acciones correctivas cuando los beneficios alcanzados se desvían significativamente de los esperados?

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 03 / Encuesta ANEXO 8

Fecha: 12 de Enero de 2015

4.2.6.3 APO07: Gestionar los Recursos Humanos

4.2.6.3.1 Descripción del Proceso

Proporcionar un enfoque estructurado para garantizar una óptima estructuración, ubicación, capacidades de decisión y habilidades de los recursos humanos.

4.2.6.3.2 Objetivos

Optimizar las capacidades de recursos humanos para cumplir los objetivos de la empresa.

4.2.6.3.3 Metas de TI

Alineación de TI y la estrategia del negocio

- Porcentaje de las metas y requerimientos estratégicos de la empresa soportado por las metas estratégicas para TI.

4.2.6.3.4 Metas del Proceso y métricas

La estructura organizacional y las relaciones de TI son flexibles y dan respuesta ágil.

- Nivel de satisfacción de los ejecutivos con la toma de decisiones de la gerencia

4.2.6.3.5 Matriz de Roles y Responsabilidades

Cuadro 23

Matríz RACI Proceso APO07

Práctica Clave de Gestión	Director de ESPE-EL	Jefe de la Unidad de Tecnologías de la Información	Jefe de la Unidad de Talento Humano	Jefe de la Unidad de Logística	Jefe de la Unidad de Servicios Universitarios	Jefe de la Unidad de Desarrollo Físico	Jefe de la Unidad Financiera	Jefe de la Unidad de Seguridad Física	Especialista de Información 1	Técnico de Mantenimiento de Sistemas	Técnico de Mantenimiento de Comunicaciones	Técnico de Mantenimiento de Equipos
APO07.01 Mantener la dotación de personal suficiente y adecuado		A	R									
APO07.02 Identificar personal clave de TI		A	R									
APO07.03 Mantener las habilidades y competencias del personal		A	R									
APO07.04 Evaluar el desempeño laboral de los empleados		A	R									
APO07.05 Planificar y realizar un seguimiento del uso de recursos humanos de TI y del negocio.		R	I							R	R	R
APO07.06 Gestionar el personal contratado		A	R							R	R	R

Fuente: (ISACA C. , 2012)

4.2.6.3.6 Entradas y Salidas

Cuadro 24

Entradas y Salidas Proceso APO 07.01

Prácticas de Gestión	Entradas	Salidas
APO07.01 Mantener la dotación de personal suficiente y adecuado.	De	Descripción
Evaluar las necesidades de personal en forma regular o en cambios importantes en la empresa, operativos o en los entornos para asegurar que la empresa tiene suficientes recursos humanos para apoyar las metas y objetivos empresariales. El personal incluye recursos tanto internos como externos.	Fuera del Ámbito de COBIT 5	Metas y objetivos empresariales. Políticas empresariales y procedimientos de RRHH
		Evaluaciones de requisitos del personal
		Planes de desarrollo de carrera y de competencias
		Planes de aprovisamiento de personal
		A
		Interno
		Interno
		Interno

Fuente: (ISACA C. , 2012)

Cuadro 25**Entradas y Salidas Proceso APO 07.02**

Prácticas de Gestión
APO07.02 Identificar el personal clave de TI No depender de una sola persona en la realización de una función crítica de trabajo mediante la captura de conocimiento

Fuente: (ISACA C. , 2012)

Cuadro 26**Entradas y Salidas Proceso APO 07.03**

Prácticas de Gestión	Entradas	Salidas
APO07.03 Mantener las habilidades y competencias del personal.	De	Descripción
		Descripción
		A
Verificar regularmente que el personal tenga las competencias de acuerdo a sus funciones y capacitarlos permanente para mantener sus conocimientos	Fuera del Ámbito de COBIT	Metas y objetivos de la empresa Matriz de habilidades y competencias Revisión de informes
		de BAI0 1.02 de BAI0 1.04 de Interno

Fuente: (ISACA C. , 2012)

Cuadro 27**Entradas y Salidas Proceso APO 07.04**

Prácticas de Gestión	Entradas	Salidas
APO07.04 Evaluar el desempeño laboral de los empleados.	De	Descripción
		Descripción
		A
Lleve a cabo oportunamente evaluaciones de rendimiento de manera regular respecto a los objetivos individuales derivados de los objetivos de la empresa, las normas establecidas, las responsabilidades específicas del trabajo y el marco de habilidades y competencias.	EDM01.02 Fuera del Ámbito de COBIT	Enfoque de sistemas de recompensas Metas y objetivos empresariales Evaluaciones de desempeño Planes de Mejora
		Metas personales Interno Interno Interno

Fuente: (ISACA C. , 2012)

Cuadro 28

Entradas y Salidas Proceso APO 07.05

Prácticas de Gestión	Entradas	Salidas		
APO07.05	De	Descripción		
	De	Descripción	A	
Comprender y realizar un seguimiento de la demanda actual y futura de recursos humanos para el negocio y TI con responsabilidades en TI corporativa. Identificar las carencias y proporcionar datos de entrada a los planes de aprovisionamiento, planes de abastecimiento de procesos de contratación del negocio y de TI y procesos de contratación del negocio y de TI.	BAI01.04	Requisitos y funciones de recursos	Inventario de recursos humanos del negocio y de TI	BAI01.04
	BAI01.12	Requisitos de recursos de proyecto.	Análisis de deficiencias en la obtención de recursos	IBAI01.06
	Organización corporativa	Carteras actuales y futuras	Registros de utilización de recursos	BAI01.06
	Fuera del Ámbito de COBIT 5	Estructura organizativa de la empresa		

Fuente: (ISACA C. , 2012)

Cuadro 29

Entradas y Salidas Proceso APO 07.06

Prácticas de Gestión	Entradas	Salidas		
APO07.05	De	Descripción	Descripción	A
Asegúrese de que los consultores y el personal contratado que apoyan a la empresa con capacidades de TI conocen y cumplen las políticas de la organización así como los requisitos contractuales previamente acordados.	BAI01.04	Requisitos y funciones de recursos	Políticas de contratación de personal	Interno
	BAI01.12	Requisitos de recursos de proyecto.	Acuerdos contractuales	Interno
	BAI01.14	Comunicación del retiro del programa responsabilidades en curso.	Revisiones de acuerdos contractuales	Interno

Fuente: (ISACA C. , 2012)

4.2.6.3.7 Actividades

APO07.01 Mantener la dotación de personal suficiente y adecuado

- Evaluar las necesidades de personal de forma regular o ante cambios importantes para asegurar que: La función de TI cuenta con recursos suficientes para apoyar de manera adecuada y apropiada las metas y objetivos empresariales.

Temas Importantes

Cantidad y calidad de personal capacitado

Preguntas Básicas

- *¿La cantidad de personal es adecuada para los servicios que presta?*
- *¿Existe presupuesto para contratación de personal adicional si fuere del caso?*
- *¿Se puede añadir personal al existente?*
- *¿Existen políticas específicas para el personal de TI y su contratación?*
- *¿Existen controles para la contratación de empleados, contratistas y proveedores, que no hayan estado relacionados con personal de la ESPE?*
- *¿Qué variación de proveedores existe? ¿Son los mismos de siempre?*
- *¿Existe un plan de rotación de puestos y se pone en práctica?*
- *¿Cuántas veces han cambiado a los contratistas en los últimos tres años?*
- *¿Los acuerdos de servicios se han llevado a cabo por largos períodos?*
- *¿Existen planes de entrenamiento general a todo el personal?*
- *¿Se tienen reemplazos entrenados, Cuántos y quiénes?*

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 04 / Encuesta ANEXO 9

Fecha: 9 de Febrero de 2015

APO07.02 Identificar personal clave de TI

- Minimizar la dependencia en una sola persona en la realización de una función crítica de trabajo mediante la captura de conocimiento (documentación), el intercambio de conocimientos, la planificación de la sucesión, el respaldo del personal.

Temas Importantes

- Segregación de Funciones

Preguntas Básicas

- *¿Quién es la persona encargada de rendir cuentas sobre el personal clave de TI?*
- *¿Quién es la persona responsable del personal clave de TI?*
- *¿Existe supervisión del rendimiento del recurso humano de la Unidad de TIC?*
- *¿Con qué frecuencia se determina la necesidad de reubicación o incorporación de nuevo personal a la Unidad de TIC?*

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 04 / Encuesta ANEXO 9

Fecha: 9 de Febrero de 2015

APO07.03 Mantener las habilidades y competencias del personal

- Definir las habilidades y competencias necesarias y disponibles actualmente tanto de recursos internos como externos para lograr los objetivos de empresa, de TI y de procesos.
- Proporcionar acceso a repositorios de conocimiento para apoyar el desarrollo de habilidades y competencias.

Temas Importantes

- Plan de Capacitación

Preguntas Básicas

- *¿Cuenta la extensión con un plan de capacitación informático que contemple, tanto la capacitación especializada del personal de tecnología de la información, como la capacitación técnica de los usuarios que utilizan los servicios de información?*

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 04 / Encuesta ANEXO 9

Fecha: 9 de Febrero de 2015

APO07.04 Evaluar el desempeño laboral de los empleados.

- Considerar los objetivos funcionales/de empresa como el contexto para establecer las metas individuales.

APO07.05 Planificar y realizar un seguimiento del uso de recursos humanos de TI y del negocio.

- Crear y mantener un inventario de recursos humanos de negocio y TI.
- Entender la demanda actual y futura de recursos humanos para apoyar el logro de los objetivos de TI y ofrecer servicios y soluciones basados en la cartera de las iniciativas actuales relacionadas con las TI, la cartera de inversiones futuras y las necesidades operativas del día a día.

Temas Importantes

- Inventario de Recursos Humanos

Preguntas Básicas

¿La extensión posee un inventario de recursos humanos de negocio y de TI?

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 04 / Encuesta ANEXO 9

Fecha: 9 de Febrero de 2015

APO07.06 Gestionar el personal contratado

- Implementar políticas y procedimientos que describan cuándo, cómo y qué tipo de trabajo puede ser realizado o incrementado por consultores y/o de acuerdo con la política de contratación de TI de la organización.
- Proporcionar a los contratistas una definición clara de sus funciones y responsabilidades como parte de sus contratos, incluidos requisitos explícitos para documentar su trabajo en base a normas y formatos previamente acordados.

Temas Importantes

- Políticas

- Funciones contratistas

Preguntas Básicas

- *¿Existen procedimientos de contratación de TI en la extensión?*

Instrumento de Investigación de Campo

- Cuestionario 04 / Encuesta ANEXO 9
- **Fecha:** 9 de Febrero de 2015

4.3 INFORME EJECUTIVO

Una vez realizada la investigación de campo y luego de aplicar cada uno de los instrumentos de investigación se procede con la elaboración del informe de auditoría de Sistemas de Información. En este proyecto se usa la plantilla proporcionada por ISACA debido a que incluye lenguaje estándar recomendado e identifica áreas en las que la información de auditoría específica debe ser incluida.

REPORTE DE AUDITORÍA INDEPENDIENTE

ING. ANGELO NÚÑEZ

*UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE
SEDE LATACUNGA*

24 de Noviembre al 31 de Marzo del 2015

Lunes 20 de abril de 2015

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Extensión Latacunga

Calle Quijano y Ordoñez y Hermanas Páez, Latacunga, Ecuador

Presentamos los resultados de nuestra auditoría de TI denominada *Planificación Estratégica de Sistemas de Información de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE extensión Latacunga* que abarca el período del 24 de Noviembre de 2014 al 30 de Marzo de 2015. El informe incluye las conclusiones y / o opinión con respecto a la *Planificación Estratégica*. La auditoría se realizó de conformidad con la Comisión de Auditoría de SI y Normas de Aseguramiento e IS de Auditoría y Aseguramiento Directrices emitido por ISACA y el marco de referencia *COBIT5*. Creemos que la evidencia obtenida proporciona una base razonable para nuestras conclusiones y conclusiones respecto de los objetivos de la auditoría.

Ing. Angelo Núñez

Certificado Internacional COBIT 5 Fundamentos

4.3.1 Introducción

4.3.1.1 Descripción del negocio

La Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE" sede Latacunga, es una Institución de Educación Superior que cuenta con fondos propios y autonomía académica, administrativa, financiera, orgánica y patrimonio propio, está ubicada en Ecuador, provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, en la intersección de la calle Hermanas Paez y calle Quijano y Ordoñez.

4.3.1.2 Descripción de alto nivel de la infraestructura de TI aplicable

La Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación es la unidad responsable de manejar los recursos tecnológicos de la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE" sede Latacunga; del análisis realizado se pudo concluir que existe un buen servicio al cliente en los servicios de soporte técnico, administración de redes y telecomunicaciones, desarrollo, implementación y mantenimiento de aplicativos, administración de software y mantenimientos preventivos y correctivos de equipos, pero los procedimientos, responsabilidades y políticas no han sido documentadas y aprobadas en un Plan Estratégico Formal.

4.3.1.3 Declaración de alto nivel de la finalidad

La auditoría se centró en la identificación del estado actual de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE sede Latacunga en relación al Gobierno y Gestión de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

4.3.1.4 Área de TI que es objeto de la auditoría

Unidad de Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE sede Latacunga.

4.3.2 Resumen Ejecutivo

El presente informe tiene como propósito describir los resultados de la evaluación practicada a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Extensión Latacunga específicamente a la Unidad de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

OBJETIVOS:

- Conocer la situación actual de la Unidad de TIC´S, las actividades y esfuerzos necesarios para lograr los objetivos propuestos.
- Establecer el estado actual de la Unidad de TIC´S en los dominios de gobierno y gestión de las TI.
- Identificar las necesidades de las partes interesadas dentro de la Unidad de TICS.
- Comprobar la alineación de las metas de negocio respecto a las metas de TI.
- Definir los procesos críticos de la Unidad de Tecnologías de la Información.
- Determinar la situación estratégica de la Unidad de TICS respecto a sus sistemas de información.

Se ha completado la auditoría de Sistemas de Información aplicando la metodología del marco de referencia de COBIT 5, abarcó el período del 24 de Noviembre de 2014 al 30 de Marzo de 2015, la misma que tuvo como objetivos específicos: determinar la situación actual de la Unidad de TIC´s, identificar las necesidades de la Unidad, alinear de las metas de negocio y metas de TI y determinar sus procesos críticos.

Los resultados de nuestra auditoría indican que es necesario contar con una Planificación Estratégica de Sistemas de Información en la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación.

4.3.3 Alcance de la Auditoria

Se realizó una auditoría a la *Unidad de Tecnologías de la Información y la Comunicación* en la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE" sede Latacunga, durante el periodo del 24 de Noviembre al 30 de Marzo de 2015.

El alcance de la auditoría consistió en una evaluación *de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación, la identificación de sus necesidades más importantes, la alineación de sus metas de negocio como de TI y la determinación de sus procesos críticos.*

La auditoría se realizó de conformidad con la Comisión de Auditoría de SI y Normas de Aseguramiento de SI de Auditoría y Aseguramiento directrices emitidas

por ISACA y al Marco de Referencia COBIT 5.0. Las cuales requieren que la auditoría sea planeada y realizada para obtener suficiente, pertinente y válida pruebas para proporcionar una base razonable para las conclusiones, opiniones y conclusiones de la auditoría.

4.3.4 Objetivos de la Auditoría

Nuestro objetivo de la auditoría fue:

- Contribuir al mejoramiento de la gestión de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Latacunga.
- Realizar la evaluación del estado actual, alineamiento, metas de negocio, metas de TI, sistemas, procesos, de la Unidad de TIC`S de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Latacunga., en la gestión de las Tecnologías de la Información y Comunicación.
- Lograr que las autoridades de la Universidad estén conscientes de la trascendencia que tienen el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación, mediante respectivos informes a nivel ejecutivo y técnico.

4.3.5 Metodología de Auditoría

4.3.5.1 Pre-auditoría / Planificación de auditoría

Para determinar el alcance y los objetivos de la auditoría, se realizó previo a la auditoría un análisis de la situación actual de la Universidad, que incluyó la obtención y registro de una comprensión de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Extensión Latacunga, su misión, visión, las operaciones comerciales relevantes y tecnología de apoyo. Identificamos las necesidades operacionales, legales y reglamentarias y la infraestructura de TI de la Institución, revisando la documentación pertinente y la realización de entrevistas con la gestión auditada. Hemos llevado a cabo visitas a las instalaciones de negocio y de TI y sus respectivas áreas operativas

Nuestra planificación de la auditoría incluyó:

- Metas de negocio obtenidas y revisadas.
- Metas de TI obtenidas y revisadas
- Alineación entre las metas de negocio y de TI

- Identificación de los procesos críticos estratégicos de TI.

Desarrollamos objetivos de la auditoría en relación con el control identificado y objetivos operativos y desarrollamos nuestra estrategia de auditoría en relación con el alcance y los objetivos de la auditoría.

4.3.6 Realización de la Auditoría

La metodología para esta auditoría se basa en el Marco de Referencia COBIT 5, que es una guía amplia que permitirá a la Universidad alcanzar sus objetivos de gobierno y gestión de tecnologías de la información y comunicación mediante la creación de valor a través del logro del equilibrio entre la obtención de beneficios, la optimización de los niveles de riesgos y el uso eficiente de los recursos de la Universidad.

Esta auditoría se realizó de conformidad con IS Auditoría y Normas de Aseguramiento e IS de Auditoría y Aseguramiento directrices emitidas por ISACA y *el Marco de Referencia COBIT5*. Los criterios de auditoría que se utilizó en la auditoría incluyen políticas de gestión y procedimientos, además las directrices de control de gestión, que se exponen en COBIT® 5, según lo publicado por ISACA.

4.3.6.1 Resultados de Auditoría

La metodología COBIT, aplicada para la evaluación a la Unidad de TIC'S permitió analizar cada uno de los procesos de Gobierno (1) y Gestión (3) del área de Tecnología de Información y Comunicación

Se obtuvieron los siguientes resultados:

1. *Definición de un Plan estratégico de Sistemas de Información*

Conclusión final:

No se tiene un Plan Estratégico que les ayude a llevar un excelente control de las Tecnologías de la Información.

Recomendaciones finales COBIT:

- Definir un Plan Estratégico de TIC'S en la Unidad
- Definir con el personal profesional de la Unidad como las TIC'S soportan los objetivos de negocio de la Universidad.

- Realizar un inventario de soluciones tecnológicas e infraestructura actual.
- Establecer un análisis de los sistemas de información existentes.

2. Determinación de la Dirección Tecnológica

Conclusión final:

No se sigue ningún estándar ni técnica para desarrollar componentes de infraestructura tecnológica.

Recomendaciones finales COBIT:

- Difundir claramente a través de una socialización, la necesidad de poseer un plan de infraestructura tecnológica y alineada al plan estratégico de TI.
- Dar a conocer a las autoridades de la Universidad la actual capacidad de la infraestructura que posee la Institución a nivel de TIC'S.
- Supervisar continuamente los desarrollos realizados en la Unidad a nivel de software.
- Determinar los riesgos, restricciones y oportunidades que se tenga de TI.
- Realizar una reevaluación independiente de la tecnología y los cambios de precio /desempeño de hardware y de software.

3. Definir los procesos, la organización y las relaciones de TI

Conclusión final:

No existe nada documentado acerca de las actividades asignadas a cada personal de la organización.

Recomendaciones finales COBIT:

- Las funciones y responsabilidades de cada funcionario en la Unidad de TIC'S deben estar aprobados y documentados de manera formal.
- Se deberá desarrollar técnicas para administrar a la organización de TI y la relación con los proveedores.
- Conocer las responsabilidades que tienen las autoridades como agentes rendidores de cuentas sobre la gestión de las tecnologías de la información y comunicación.

- Se debe asignar a una persona para que supervise las acciones sobre la gestión de y la supervisión de TI.
- Verificar que exista alineación entre los objetivos de negocio de la Universidad y los objetivos de TI de la Institución.
- Verificar que exista una correcta participación de TI en los procesos clave de decisión.
- Controlar que exista flexibilidad organizacional; que los roles y responsabilidades sean claras.
- Proporcionar descripciones en cada puesto de trabajo para el personal de la Unidad..
- Controlar que existan niveles de asignación de personal y personal clave dentro de la empresa.

4. *Comunicar las aspiraciones y la dirección*

Conclusión final:

Por parte de las autoridades de la Universidad, no existe una apoderación de la necesidad de implementar políticas, procedimientos, estándares y pasos a seguir para el manejo de las TIC'S

Recomendaciones finales COBIT:

- Establecer políticas, procedimientos y estándares a ser aplicados en la Unidad de TIC'S.
- Definir una nueva misión y visión para la Unidad de TIC's soportados eso sí en los objetivos de negocio de la Universidad.
- Las directivas tecnológicas en la Unidad deben estar claramente establecidas.
- Compromiso de los funcionarios con la calidad de los servicios prestados.
- Definir correctamente políticas de seguridad y de control interno.
- Proporcionar buenas prácticas de seguridad y control interno;
- Definir programas continuos de comunicaciones y que se provean de guías y verificaciones de cumplimiento sobre las actividades realizadas dentro de la Universidad.

5. Administrar los recursos humanos de TI

Conclusión final:

Los proyectos relacionados con los recursos humanos de tecnologías de la información y comunicación en la Unidad se realizan sin un análisis previo y sin un estudio de factibilidad.

Recomendaciones finales COBIT:

- Realizar un análisis orgánico de la Unidad respecto a si son suficientes las personas que integran esta área.
- Diseñar un organigrama estructural nuevo de la Unidad de TIC's integrando nuevas áreas para un mejor manejo de los recursos humanos de TI.
- Proponer la asignación de nuevo personal para la Unidad de TIC'S, debiendo justificar este requerimiento.
- Solicitar a las autoridades de la Universidad se analice la posibilidad de crear vacantes de trabajo para la Unidad de TIC'S, proceso que debería ser realizado por concurso de méritos y oposición por parte de los interesados.
- Establecer las funciones de cada uno de los integrantes de la Unidad de TIC'S para que cada funcionario conozca el inicio y los límites de sus responsabilidades.
- Definir las características para el reclutamiento del personal a ser contratado.

CAPITULO V

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE SEDE LATACUNGA, UTILIZANDO EL MARCO DE REFERENCIA COBIT 5

5.1 FASE I – SITUACION ACTUAL

Esta fase comienza con un análisis de la situación actual de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación de la Universidad, se pretende conocer la estrategia actual de la Unidad, sus problemas, requerimientos y la eficiencia de la gestión de sus servicios tecnológicos.

5.1.1 Alcance Competitivo

La Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación en la Universidad de las Fuerzas Armadas sede Latacunga 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 con la UTIC Matriz que le permita implementar políticas, procedimientos y demás regulaciones, que son necesarias para medir el nivel de competitividad de la Unidad.

5.1.2 Estrategia

5.1.2.1 Misión

“Administrar y proveer de forma eficiente y segura los recursos y servicios de tecnologías de información y comunicaciones, de acuerdo a las necesidades institucionales y tendencias globales, cumpliendo normas y estándares internacionales”. (UTIC, 2015)

5.1.2.2 Visión

“Ser reconocida como unidad estratégica de la Institución, contribuyendo al desarrollo, innovación y transferencia de Tecnologías de Información y Comunicaciones, cumpliendo normas y estándares internacionales, con responsabilidad social y del medio ambiente”. (UTIC, 2015)

5.1.2.3 Objetivos

Actualmente la UTIC no cuenta con objetivos estratégicos que soporten los objetivos de negocio.

5.1.3 Modelo Operativo

Se realizó una evaluación sobre las condiciones de funcionamiento de la extensión en los que se determinaron la alineación de metas de negocio y metas de TI, las necesidades de la Unidad y se identificó los diferentes procesos y actividades que contribuyen al cumplimiento de la misión. Esta información se la puede encontrar en el Capítulo IV.

5.1.3.1 Recurso humano

La Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación, también denominada UTIC, está compuesta por 5 profesionales y dirigida por la Ing. Tatiana Mayorga, quien asume la Jefatura de la Unidad. Cuenta con el siguiente equipo profesional:

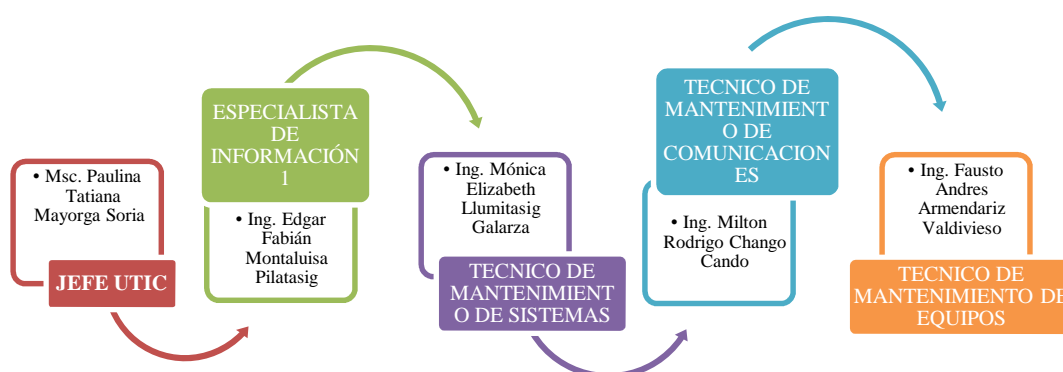


Figura 11 Recurso Humano Profesional UTIC



Figura 12 Equipo Profesional UTIC

Fuente: (ESPE Portal, 2015)

5.1.3.2 Funciones UTIC

La Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación de la Universidad de las Fuerzas Armadas sede Latacunga está encargada de las siguientes funciones:

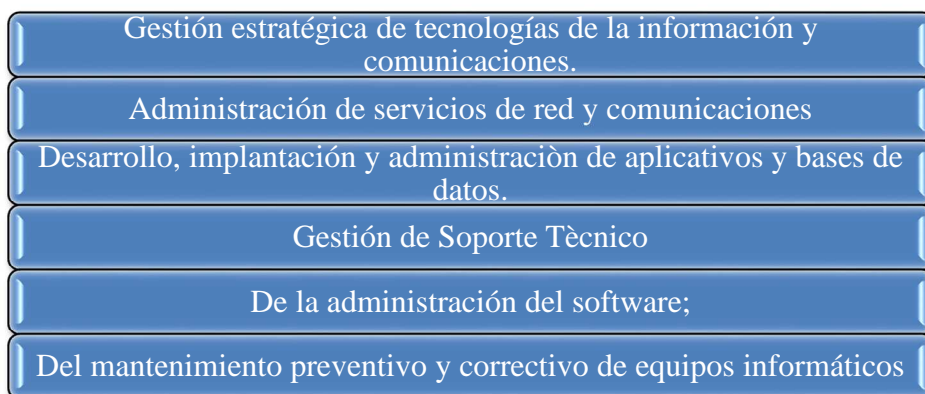


Figura 13 Funciones UTIC

5.1.3.3 Estructura orgánica de la UTIC.

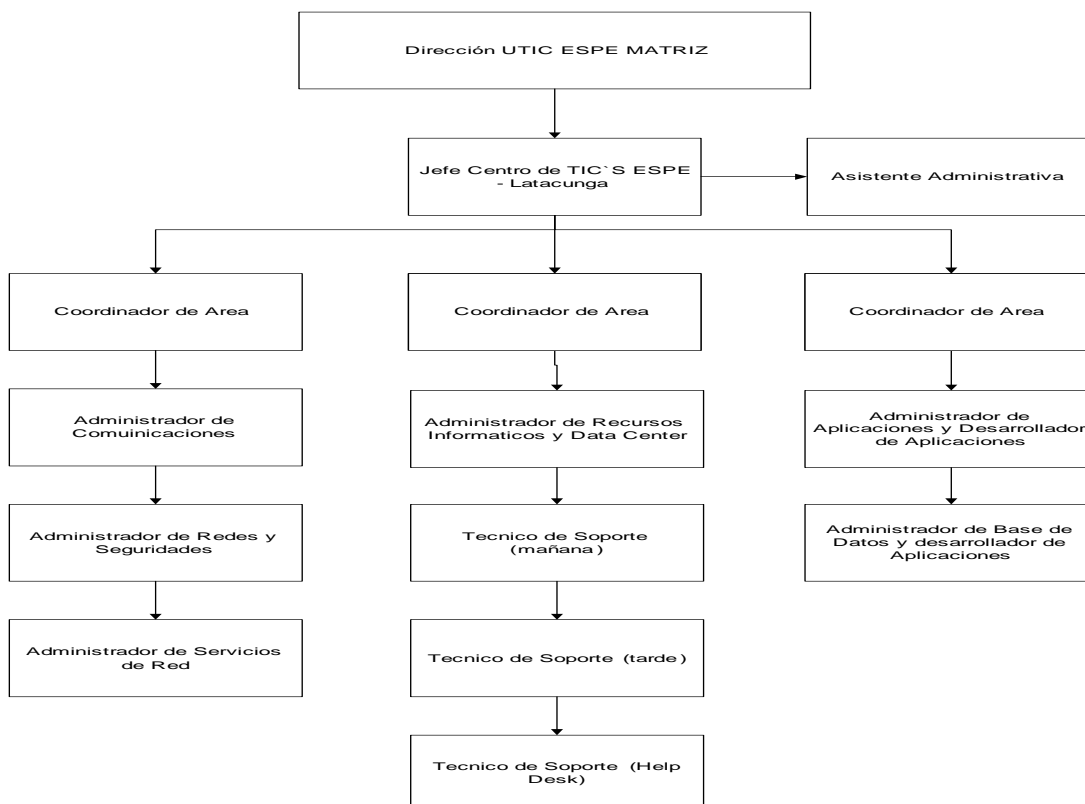


Figura 14 Estructura Orgánica UTIC

5.1.3.4 Mapeo de procesos de negocio y de TIC'S.

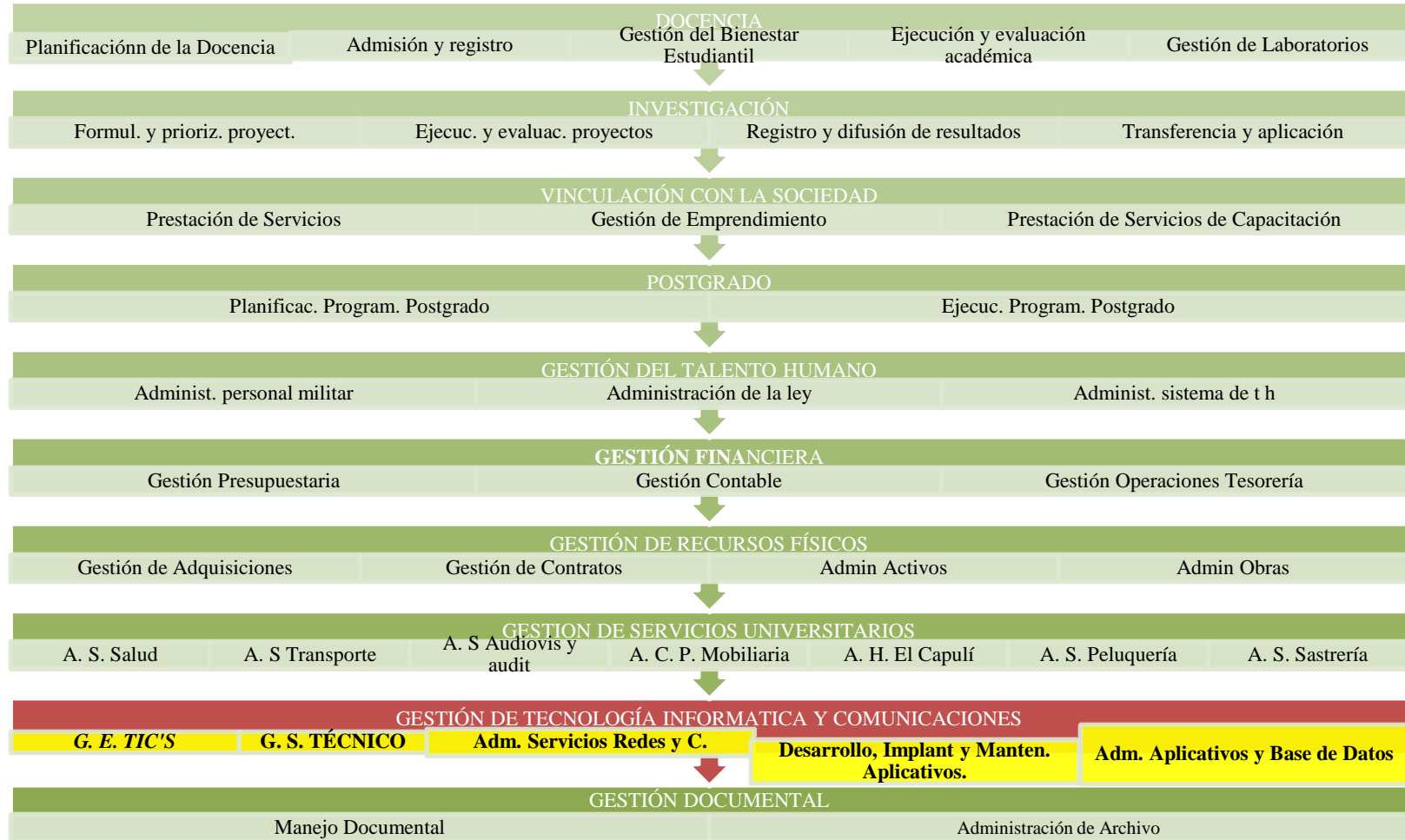


Figura 15 Mapa de procesos.

5.1.3.5 Gestión de la Unidad de TIC'S

A continuación se describen los servicios que actualmente administra la Unidad:

- Gestión Estratégica de TIC'S.
- Gestión del Soporte Técnico.
- Administración de los servicios de redes y comunicaciones.
- Desarrollo, implantación y mantenimiento de aplicativos.
- Administración de Aplicativos y Bases de Datos

Gestión de Tecnología Informática y Comunicaciones de la UTIC Latacunga.

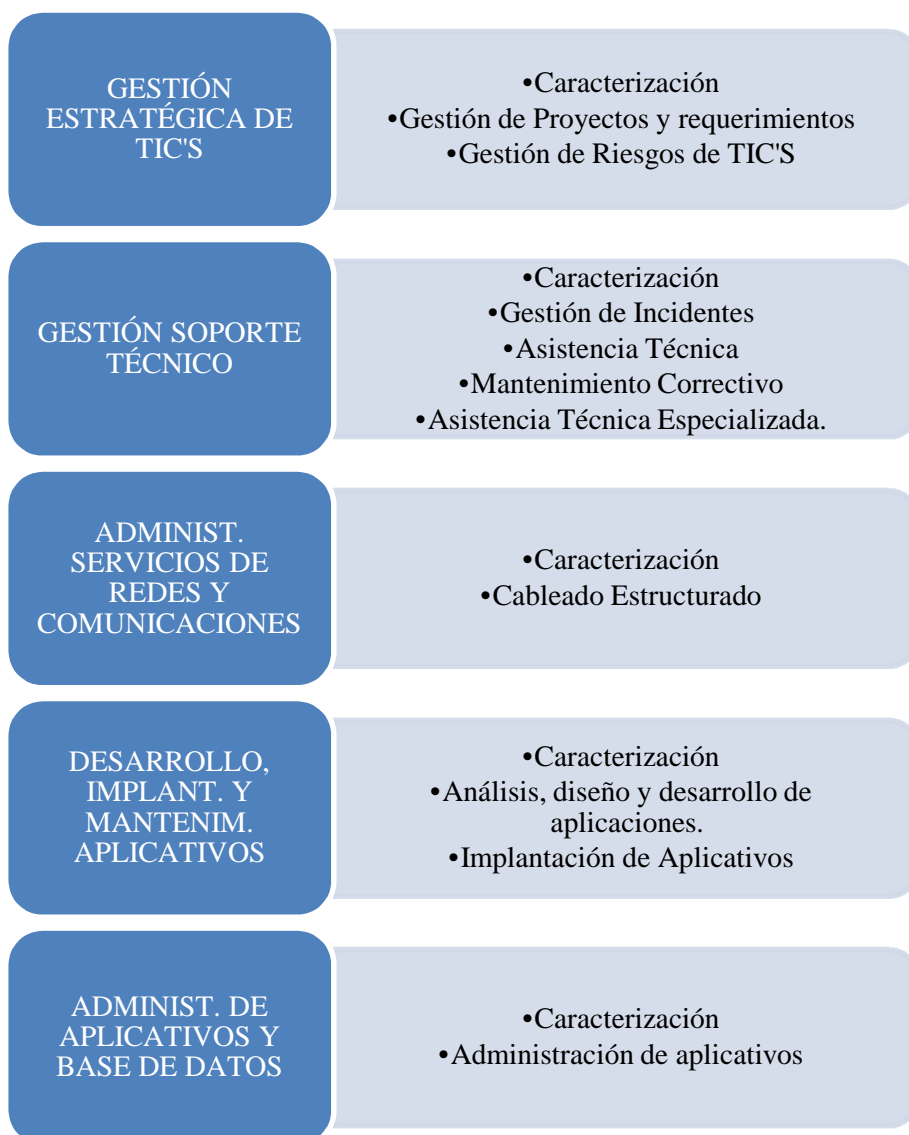


Figura 16 Mapa de Gestión de procesos UTIC Latacunga.

5.1.3.6 Servicios UTIC



Figura 17 Servicios UTIC

5.1.3.7 Catálogo de servicios de la UTIC

Cuadro 30

Catálogo de servicios de TIC's 2014

CATÁLOGO DE SERVICIOS DE TIC'S 2014			
ORD	SERVICIOS	ACCESOS	HORARIO
1	<u>Sistema de Gestión Académica (Banner)</u> Plataforma Virtual Moodle Sistema de Gestión de la Escuela de Conducción Sistema de Gestión ASEP Chevrolet Sistemas Académicos Anteriores (Power Builder) y posgrados	A través de la web A través de la web A través de la web Intranet	24 h 365 días del año
2	<u>Servicios web (Físicamente Quito)</u> Portal Público extensión Latacunga. Micrositios de Departamentos, Carreras y Unidades Administrativas	A través de la web A través de la web A través de la web	24 h 365 días del año
3	<u>Servicios Intranet</u> Sistema de Video Conferencia y Mensajería Espontanea	Intranet	24 h 365 días del año
4	<u>Sistema de Gestión Administrativa</u> Sistema Squarenet- Biométrico Sistema ESIGEF,ESIPREN Sistema Olympo (Contabilidad, Facturación, Inventario, Especies, Activos, Fijos) Sistema OTRS y Reportes Sistema registro de ingresos Sistema SIABUC de biblioteca Sistema de Gestión documental Quipux Sistema de Registro de Actividades	Dentro de Intranet	24 h 365 días del año

5	Desarrollo de Aplicaciones Desarrollo de soluciones a medida usando PHP y framework Yii	A través de la web	De 08:00 a 13:00
6	Mantenimiento preventivo de equipos Informáticos de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Extensión Latacunga	El equipo debe ser entregado en la oficina de mantenimiento de computadores para su ingreso al sistema OTRS, o a su vez el personal realiza visita a la ubicación de los equipos de acuerdo a plan de trabajo.	lunes a viernes: de 7h00 a 18h00
7	Mantenimiento correctivo de Equipos Informáticos de la Universidad de las Fuerzas Armadas.	El equipo debe ser entregado en la oficina de mantenimiento de computadores para su ingreso al sistema OTRS, o a su vez el personal realiza visita a la ubicación de los equipos de acuerdo a plan de trabajo.	lunes a viernes: de 7h00 a 18h00
8	Help Desk (Ayuda de Escritorio a estudiantes, docentes y administrativos de la Institución)	A través de la ventanilla de Help Desk o mediante la extensión 137, PBX 2821240	Lunes a Viernes de 11h00 a 13h00 y 15h00 a 17h00
9	Pruebas técnicas de equipo informático nuevo	De los equipos informáticos adquiridos	lunes a viernes:de 7h00 a 18h00
10	Evaluación técnica y diagnóstico del estado del equipo informático de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE	Del equipo informático de la Institución	lunes a viernes:de 7h00 a 18h00
11	Soporte a videoconferencias internas y externas de la institución	Mediante petición a la UTIC: vía teléfono, correo	lunes a viernes:de 7h00 a 18h00
12	Gestión de Garantía Técnica de equipo informático con las empresas proveedoras de los equipos	El equipo debe ser entregado en la oficina de mantenimiento de computadores para su ingreso al sistema OTRS	lunes a viernes:de 7h00 a 16h00
13	Conectividad de la red de datos Campus Latacunga-Campus Belisario Quevedo	Cableado inalámbrico: requiere de una autenticación	24 h 365 días del año
14	Internet Campus Latacunga-Campus Belisario Quevedo	Cableado inalámbrico: requiere de una autenticación	24 h 365 días del año
15	Telefonía IP Campus Latacunga- Campus Belisario Quevedo	Todos los usuarios pueden realizar llamadas internas y nacionales, se requiere una clave	24 h 365 días del año

16	Administración de usuarios campus Latacunga-Campus Belisario Quevedo	A través del dominio institucional con una cuenta de usuario y clave de acuerdo a rol asignado por la institución.	
17	Wireless Campus Latacunga	Se requiere de una autenticación	24 h 365 días del año

Fuente: (UTIC E. , 2015)

5.1.3.8 Inventario de sistemas de información por servidores de la universidad de las Fuerzas Armadas ESPE sede Latacunga al mes de marzo de 2015

➤ Servidor: SERV-ESPE-L-servidor de aplicaciones y base de datos

Bases de datos

1. Mysql 5.0
2. Oracle 8i
3. Sybase System 11

1. Sistema Contable Financiero "Olympo"

Software Propietario, propiedad de la empresa PROTELCOTELSA S.A

Olympo V7. (Contabilidad, Cartera y Proyecto, Inventarios, Cuentas por Cobrar, Facturación)

Arquitectura: Cliente Servidor 3 capas

Front End: Microsoft .NET

Back End: Oracle 8j, Microsoft SQL Server 2008 R2

Gestión de Accesos: Mantiene dos perfiles generalizados (Administrador y Usuario). El perfil de usuario es parametrizable individualmente de acuerdo al requerimiento de procesos.

Seguridades: La clave es almacenada de forma encriptada en base a un algoritmo propio de la empresa propietaria del sistema. Obliga la utilización de letras, números y caracteres especiales.

Usuarios: Marianela Robayo, Marcela Karolys, Martha Hidalgo, Germania Carees, Marcelo Bassante, Fernando Alvarado, Hugo Salgado, Edison Balarezo, Verónica Cortez.

Soporte Técnico: Proporcionado por los funcionarios de la UTIC.

Olympto V6. (Contabilidad, Cartera y Proyecto, Inventarios, Cuentas por Cobrar, Facturación, Especies) Arquitectura Cliente Servidor 3 capas Front End: Visual Basic 6.0 Back End: Oracle 8i - Access 2000.

Gestión de Accesos: Mantiene dos perfiles generalizados (Administrador y Usuario). El perfil de usuario es parametrizable individualmente de acuerdo al requerimiento de procesos.

Seguridades: La clave es almacenada de forma encriptada en base a un algoritmo propio de la empresa propietaria del sistema. La estructura de la clave es libre.

Usuarios: Marianela Robayo, Martha Hidalgo, Patricia Cando, Carla Acosta, Fernando Alvarado, Hugo Salgado, Geovana Vasco.

2. Sistema Registro de Ingresos "SISRIN"

Software Propietario, propiedad de la ESPE-L

Arquitectura: Cliente Servidor 2 capas

Front End: Visual FoxPro 8

Back End: Visual FoxPro 8

Gestión de Accesos: Mantiene tres perfiles generalizados (Administrador, Usuario, Reportes). El perfil de usuario permite acceso a toda la funcionalidad del sistema. El perfil de Reportes solo acceso a los reportes de la aplicación.

Seguridades: La clave es almacenada de forma encriptada en base a un algoritmo propio. La estructura de la clave es libre.

Usuarios: Marcela Karolys, Martha Hidalgo, Verónica Cortez.

Soporte Técnico: Revisión de casos bajo demanda del usuario, soporte esporádico.

3. Sistema de Órdenes de Pago "GASPAG"

Software Propietario, propiedad de la ESPE-L

Arquitectura: Cliente Servidor 2 capas

Front End: Visual FoxPro 8

Back End: Visual FoxPro 8

Gestión de Accesos: Mantiene dos perfiles generalizados (Administrador, Usuario).

El perfil de usuario permite acceso a toda la funcionalidad del sistema.

Seguridades: La clave es almacenada de forma encriptada en base a un algoritmo propio. La estructura de la clave es libre.

Usuarios: Karen Pacheco.

Soporte Técnico: Ningún soporte.

4. Sistema de Control Biométrico "SQUARENET"

Software Propietario, propiedad de la empresa Squarenet.

Arquitectura: Cliente Servidor 3 capas

Front End: Power Builder

Back End: MySQL 5.0

Gestión de Accesos: Mantiene dos perfiles generalizados (Administrador, Usuario).

El perfil de usuario permite el acceso a toda la funcionalidad del sistema.

Seguridades: La clave es almacenada de forma encriptada en base a un algoritmo propio de la empresa. Obliga la utilización de más de 6 caracteres de estructura libre.

Usuarios: Ramiro Saiazar, Cristina Berrazueta.

Soporte Técnico: Verificación de recuperación de datos de los relojes biométricos al sistema.

5. Sistemas DIMM Anexos y Formularios

Software Libre provisto por el SRI.

Arquitectura: Cliente Servidor 2 capas

Front End: Java

Back End: XML

Gestión de Accesos: Tiene perfil de usuario público" que permite el acceso a toda la funcionalidad del sistema.

Seguridades: No tiene clave de autenticación de usuarios.

Usuarios: Marcela Karolys, Martha Hidalgo, Marianeia Robayo.

Soporte Técnico: Actualizaciones permanentes en función de los cambios realizado en el portal del SRI.

6. Sistema de Activos Fijos "SAF"

Software Propietario desarrollado por el Ministerio de Defensa de la FF.TT

Arquitectura: Cliente Servidor 2 capas

Front End: FoxPro 2.6 para DOS

Back End: FoxPro 2.6 para DOS

Gestión de Accesos: Mantiene un perfil de acceso (Usuario). El perfil de usuario permite el acceso a la funcionalidad total del sistema.

Seguridades: La clave es validada en la base de datos del Sistema.

Usuarios: Hugo Salgado.⁴

Soporte Técnico: Revisar la conectividad del sistema hacia los servidores.

7. Sistema Académico de Posgrados

Software Propietario desarrollado por la ESPE Matriz.

Arquitectura: Cliente Servidor 3 capas

Front End: Power Builder

Back End: Sybase System 12 (La base reside en la ESPE Matriz)

Gestión de Accesos: Mantiene perfiles de acceso de usuarios variable. El perfil de usuario puede ser parametrizado de acuerdo a requerimientos individuales de los usuarios.

Seguridades: La clave es almacenada en la base de datos según algoritmo de encriptación propio del sistema.

Usuarios: Martha Hidalgo, Rodrigo Vaca

Soporte Técnico: Verificación de conectividad hacia la base de datos de la ESPE Matriz.

8. Sistema Académico de Carreras

Software Propietario desarrollado por la ESPE Matriz.

Arquitectura: Cliente Servidor 3 capas

Front End: Power Builder

Back End: Sybase SQL Server System 11

Gestión de Accesos: Mantiene un perfil de acceso variable (Administrador, Usuario). El perfil de usuario permite el acceso a la funcionalidad parametrizada para el mismo.

Seguridades: La clave es validada en la base propia del sistema y está almacenada de forma encriptada con un algoritmo personalizado en la aplicación.

Usuarios: Rodrigo Vaca, Martha Hidalgo.

Soporte Técnico: Verificación de conectividad hacia la base de datos.

9. Sistema Académico de Idiomas

Software Propietario desarrollado por la ESPE Matriz.

Arquitectura: Cliente Servidor 3 capas

Front End: Power Builder

Back End: Sybase SQL Server System 11

Gestión de Accesos: Mantiene un perfil de acceso variable (Administrador, Usuario). El perfil de usuario permite el acceso a la funcionalidad parametrizada para el mismo.

Seguridades: La clave es validada en la base propia del sistema y está almacenada de forma encriptada con un algoritmo personalizado en la aplicación.

Usuarios: Rodrigo Vaca, Martha Hidalgo.

Soporte Técnico: Verificación de conectividad hacia la base de datos.

➤ **Servidores: Itgvirt02 - servidor de la biblioteca**

Bases de datos

- Postgress
- Microsoft SQL Server 2008 R2

10. Sistema de Gestión de Biblioteca "SIABUC9"

Software Propietario, propiedad de la Universidad de Colima México

Arquitectura: Cliente Servidor 3 capas + Webservice ABCSIS (IIS)

FrontEnd: .NET

BackEnd: PostgreSQL 8.2

Gestión de Accesos: Mantiene cuatro perfiles generalizados (Administrador, Súper Usuario, Usuario Nivel 1, Usuario Nivel 2). El perfil permite restringir el acceso a la funcionalidad del sistema.

Seguridades: La clave es almacenada de forma encriptada en base a un algoritmo propio de la empresa. Obliga la utilización de letras, números, caracteres especiales y mayúsculos.

Usuarios: Rodrigo Morales, Fabián Jácome, Patricia Grijalva, Miguel Tapia, Juan Carlos Altamirano.

Soporte Técnico: Actualizaciones permanentes en coordinación con la biblioteca desde los proveedores de México, la Universidad de Colima.

➤ Servidor: Itgbdd02-respaldo de bdd

Contiene respaldos de las bases de Datos y Aplicaciones del servidor SERV_ESPE_L

11. Record Académico Histórico

Software Libre desarrollado por la ESPE-L.

Arquitectura: Cliente Servidor 3 capas con WebServices

Front End: Apache + PHP

Back End: MySQL 5.0

Gestión de Accesos: Mantiene dos perfiles de acceso (Administrador, Usuario). El perfil de usuario permite el acceso a la funcionalidad parametrizada para el mismo en el sistema.

Seguridades: La clave es validada en el WebServices de Seguridad y se encuentra encriptada con MD5.

Usuarios: Rodrigo Vaca.

➤ **Servidor: Webltga-Servidor De Servicios Web**

12. Sistema de Gestión de la Escuela de Conducción de la ESPE Extensión Latacunga.

Software libre desarrollado por la ESPE-L Arquitectura: Cliente Servidor 3 capas
Front End: Apache + PHP + Yii Framework *Back End:* MySQL 5.0

Usuarios: Ing. Néstor Romero.

Metodología: Propuesta Metodológica para UTIC-ESPEL. Desarrollo Realizado: Se han implementado los siguientes módulos:

- Admisión y pagos de Admisión
- Matrículas y pagos de Matriculas
- Control de Calificaciones
- Control de Asistencia

13. Portal Institucional Información pública "Joomla V1.5.23"

Software Libre (CMS Joomla), parametrizado por la ESPE-L.

Arquitectura: Cliente Servidor 3 capas

Front End: Apache + PHP

Back End: MySQL 5.0

Gestión de Accesos: Mantiene dos perfiles básicos de acceso (Administrador, Usuario Público). El perfil de usuario permite el acceso a navegación en el portal informativo de la ESPE Extensión Latacunga.

Seguridades: La clave es almacenada de forma encriptada con MD5.

Usuarios: Público en General.

Soporte Técnico: Actualizaciones de información pública.

14. Plataforma Virtual "MOODLE"

Software Libre, implantado por la ESPE-L.

Arquitectura: Cliente Servidor 3 capas

Front End: Apache + PHP

Gestión de Accesos: Mantiene tres perfiles generalizados (Administrador, docente y Alumno).

Seguridades: La clave es almacenada de forma encriptada, La estructura de la clave exige el uso de minúsculas y dígitos superiores a 8 caracteres.

Usuarios: Alumnos Matriculados, Docentes de la ESPE-L.

Soporte Técnico: Creación de cursos, revisión de conectividad y envío de correo electrónico a los usuarios registrados en el portal.

15. Sistema de Gestión de Servicios

Software Libre, desarrollado para la ESPE- Arquitectura: Cliente Servidor 3 capas
Front End: Apache + PHP Back End: MySQL 5.0

Gestión de Accesos: Mantiene dos perfiles básicos de acceso (Administrador, Usuario parametrizado).

El perfil de usuario permite el acceso a los procesos de gestión.

Seguridades: La clave es validada en el WebServices de Seguridad de aplicaciones internas de la ESPE-L. La clave es almacenada de forma encriptada con MD5.

Usuarios: Martha Hidalgo, Verónica Cortez, Sgo. Analuiza.

Soporte Técnico: Revisión periódica de disponibilidad.

16. Sistema de Gestión de Graduados ALUMNI-ESPEL

Software Libre, desarrollado para la ESPE-L

Arquitectura: Cliente Servidor 3 capas

Front End: Apache + PHP + Yii Framework

BackEnd: MySQL 5.0

Gestión de Accesos: Mantiene tres perfiles de acceso (Administrador, Coordinador de Graduado, Graduado).

Seguridades: La clave es almacenada de forma encriptada con MD5.

Usuarios: Graduados, José Bucheli, Eddie Galarza, Cesar Naranjo, Fausto Acuña, Alfredo Albán, Ximena López, Xavier Fabara, Juan Castro, Maequer Rodríguez, Vicente Hallo, Katya Torres, Franklin silva, Lucas Garcés, Geovanny Acosta, Wilson Sánchez, Juan Correa, Ana Quispe.

Soporte Técnico: Revisión periódica de disponibilidad, soporte a graduados bajo demanda.

17. Sistema de Gestión de Laboratorios de Computación SG-LAB

Software Libre, desarrollado para la ESPE-L.

Arquitectura: Cliente Servidor 3 capas

Front End: Apache + PHP + Yii Framework

Gestión de Accesos: Mantiene tres perfiles de acceso (Administrador, Jefe de Laboratorio, Laboratorista).

Seguridades: La clave es almacenada de forma encriptada con MD5.

Usuarios: Ximena López, Tatiana Estrella, Mayra Salazar.

Soporte Técnico: Revisión periódica de disponibilidad.

18. Sistema de Gestión de Consulta de comprobantes Electrónicos

Software Libre, desarrollado para la ESPE-L.

Arquitectura: Cliente Servidor 3 capas

Front End: Apache + PHP + Yii Framework

Back End: MySQL 5.0

Gestión de Accesos: Mantiene cuatro perfiles de acceso (Administrador, Pagaduría, Recaudación, Público).

Seguridades: La clave es almacenada de forma encriptada con MD5.

Usuarios: Clientes de la ESPEL, Martha Hidalgo, Verónica Cortez.

Soporte Técnico: Revisión periódica de disponibilidad, soporte bajo demanda.

19. Sistema de Incidencias OTRS

Versión Libre del software OTRS (Open Technology Real Services)

Arquitectura: Cliente Servidor 3 capas

Front End: Apache + Perl

Back End: MySQL 5.0

Gestión de Accesos: Mantiene tres perfiles de acceso (Administrador, Agente)

Seguridades: La clave es almacenada de forma encriptada.

Usuarios: Tatiana Mayorga, Edgar Montaluisa, Mónica Llunitásig, Milton Chango, Fausto Armendariz.

Soporte Técnico: Administración y gestión de incidentes.

➤ Servidor: Spontania

20. Sistema de Mensajería y Video Conferencia

Sistema Propietario, TURBOTELTIC

Sistema Operativo Linux:

Gestión de Accesos: Mantiene tres perfiles de acceso (Administrador de Sistema, Administrador de Mensajería, Cliente de Mensajería).

Usuarios: Docente Tiempo Completo y Servidores Públicos.

Soporte Técnico: Gestión de Usuarios y aseguramiento de disponibilidad.

HOSTING ESPE MATRIZ

21. Sistema de Encuestas

Software Libre LimeSurVey, implantado por la ESPE Matriz.

22. Micrositios de la ESPE Extensión Latacunga

Plataformas: Drupal, WordPress

Soporte: Soporte y capacitación para la creación de contenido en los micrositios existentes y promover la creación de nuevos micrositios:

Cuadro 31

Micrositios ESPE-EL

DEPARTAMENTOS	
dece-el.espe.edu.ec	Ciencias Exactas
del-el.espe.edu.ec	Lenguas
decem-el.espe.edu.ec	Energía y Mecánica
deceac-el.espe.edu.ec	Ciencias Económicas, Administrativas y del Comercio
deee-el.espe.edu.ec	Eléctrica y Electrónica
electronica-	Ingeniería Electrónica
electromecanica-	Ingeniería Electromecánica
automotriz-	Ingeniería Automotriz
software-el.espe.edu.ec	Ingeniería en Software
petroquimica-	Ingeniería Petroquímica
finanzas-el.espe.edu.ec	Ingeniería en Finanzas y Auditoría
comercial-el.espe.edu.ec	Ingeniería Comercial
turistica-el.espe.edu.ec	Ingeniería en Administración Turística y Hotelera
idiomas-el.espe.edu.ec	Suficiencia en Idiomas
mecatronica-el. espe.edu.	Ingeniería Mecatrónica
biblioteca-el.espe.edu.ec	Biblioteca
uec-el.espe.edu.ec	Educación Continua
uar-ei.espe.edu.ec	Admisión y Registro
sie-el.espe.edu.ec	Investigación y Vinculación con la Colectividad
ube-el.espe.edu.ec	Bienestar Estudiantil
gastronomia-	Gastronomía
emp-el.espe.edu.ec	Empleamiento
espeactum.espe.edu.ec	Revista digital ESPEACTUM
fespe.espe.edu.ec	FESPE
cultura-el.espe.edu.ec	Cultural
ecp-el.espe.edu.ec	Escuela de Conducción
robotica-el.espe.edu.ec	Club de Robotica
noticias-el.espe.edu.ec	Noticias ESPEL
GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	
gves-el.espe.edu.ec	Vehículos Sostenibles
gdspe-el.espe.edu.ec	Procesamiento Digital
gpec-el.espe.edu.ec	Potencia Electrónica y Control
giacc-el.espe.edu.ec	Investigación Automática Control
gmac-el.espe.edu.ec	Mecánica Aplicada Computacional
gsertur-el. espe.edu. ec	Sistemas Estratificados de Recursos Turísticos
utic-el.espe.edu.ec	Unidad de Tecnología de Información y Comunicación
uf-el.espe.edu.ec	Unidad Financiera

Los manuales existentes de usuario y administrador de los sistemas se encuentran en la sección FAQ del sistema OTRS-ITSM.

5.1.3.9 Inventario de hardware, software, laboratorio y redes

La Unidad de TIC's almacena el inventario de hardware, software, laboratorios y redes en el OTRS (Open Technology Real Services), ocupando una versión libre del software OTRS, bajo una arquitectura Cliente Servidor 3 capas, con una base de datos MySQL 5.0. Esta aplicación de Help Desk es utilizada además para la administración y gestión de incidentes las cuales permiten una gestión mucho más eficiente y controlada de todas las solicitudes y requerimientos de los clientes, aumentando así la satisfacción de los mismos y mejorando la productividad de los servicios de TIC'S.

La información detallada de los equipos correspondientes a hardware, software, laboratorios y redes se encuentra alojada en el OTRS de la Institución, pero se puede resumir en el siguiente cuadro:

Cuadro 32

Inventario de hardware, software, laboratorios y redes

COMPUTADORES: Incluye: Servidores, CPU, PC	825 U
HARDWARE: Incluye monitores, mouse, ruteadores, teléfonos IP, data center, videoconferencia, impresoras, teclado, mouse, parlantes.	1847 U
SOFTWARE:	127 U
LABORATORIOS:	66 U
REDES:	440 U
TODOS:	3305 U

Resumen: ITSM ConfigItem: Hardware

Todo 3305 | Computer 823 | Hardware 1847 | Localidad 66 | Network 440 | Software 127

1-25 de 1847 - Página: 1 2 3 4 >>> | S

ESTADO	CONFIGITEM#	NOMBRE	ESTADO DE LA IMPLEMENTACIÓN	ESTADO DE INCIDENTE ACTUAL	LAST CHANGED
	1033002189	MOUSE HURRICANE SN:065120407467	Producción	Operacional	16/03/2015 - 11:14:28
	1033002188	MONITOR SAMSUNG SyncMaster 794MB SN:[...]	Producción	Operacional	16/03/2015 - 10:49:46
	1033002187	RELOJ BIOMETRICO CGGRL CEX	Producción	Operacional	26/02/2015 - 07:21:36
	1033002186	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 15:00:30
	1033002185	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:59:59
	1033002184	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:58:48
	1033002183	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:58:26
	1033002182	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:57:54
	1033002181	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:57:27
	1033002180	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:57:04
	1033002179	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:56:45
	1033002178	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:55:54
	1033002177	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:55:27
	1033002176	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:54:55
	1033002175	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:54:36
	1033002174	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:53:50
	1033002173	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:51:53
	1033002172	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:51:33
	1033002171	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:51:01
	1033002170	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:48:54
	1033002169	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:48:33
	1033002168	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:47:56
	1033002167	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:46:56
	1033002166	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:46:37
	1033002165	MONITOR LV1911 Wide LED/18.5 SN:6CM[...]	Producción	Operacional	10/02/2015 - 14:46:14

Figura 18 Captura de Pantalla OTRS

5.1.3.10 Inventario de comunicaciones

DIAGRAMA DE RED WAN –ESPE-EL Y BELISARIO QUEVEDO

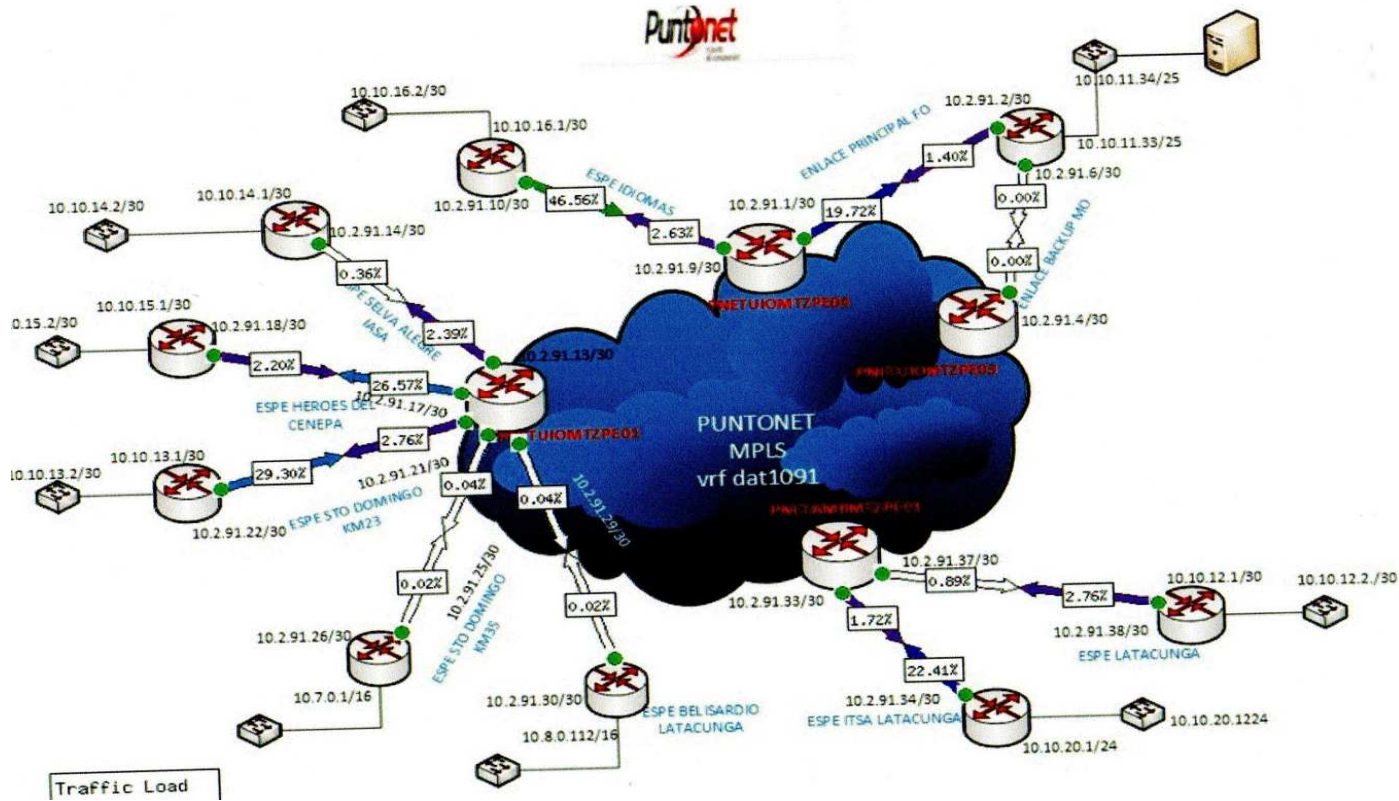


Figura 19 Diagrama de red WAN –ESPE-EL y Belisario Quevedo

Fuente: (UTIC E. L., 2015)

5.1.3.11 Esquema de la configuración del firewall 1000ia primario (UTIC)

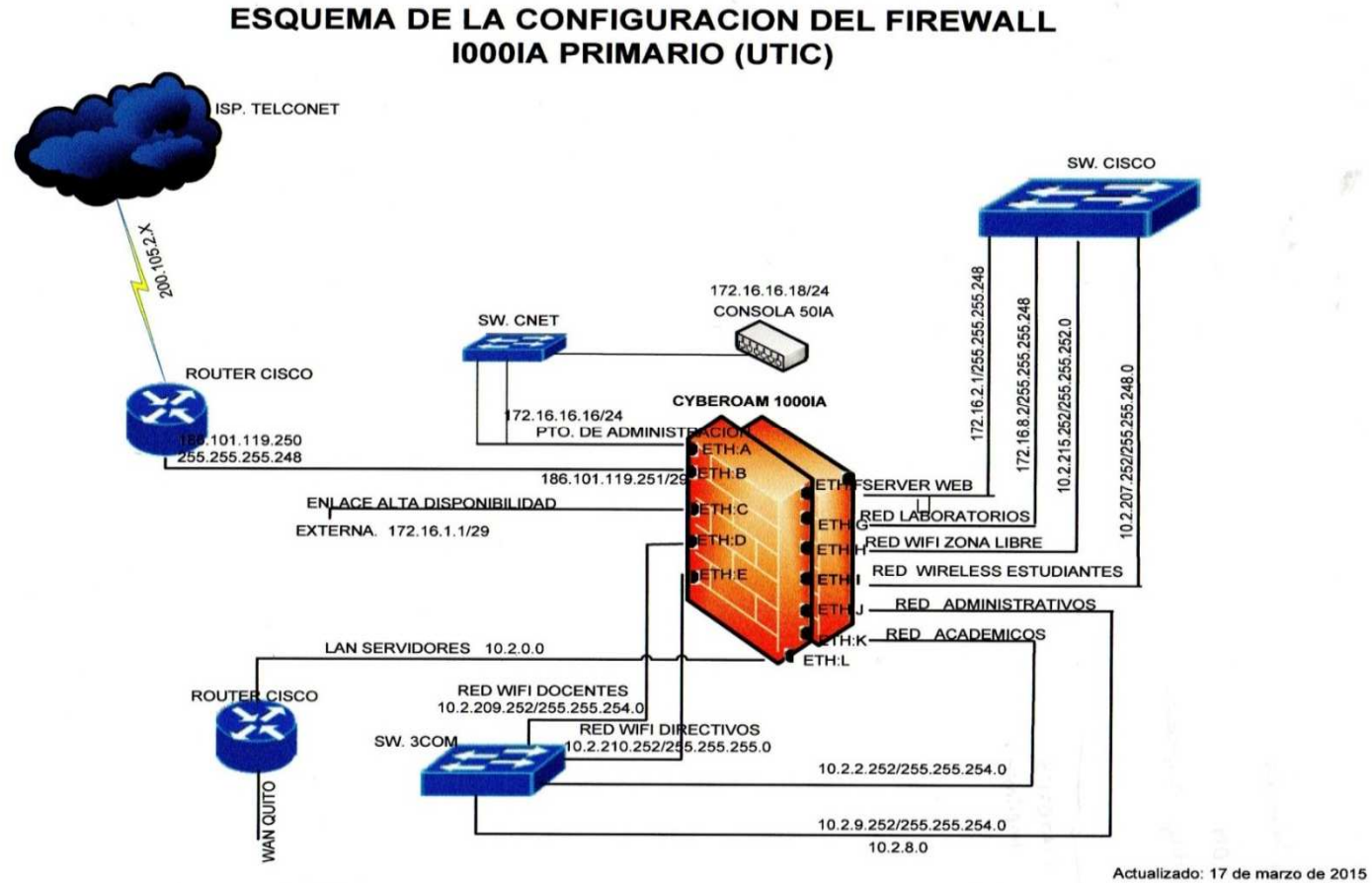
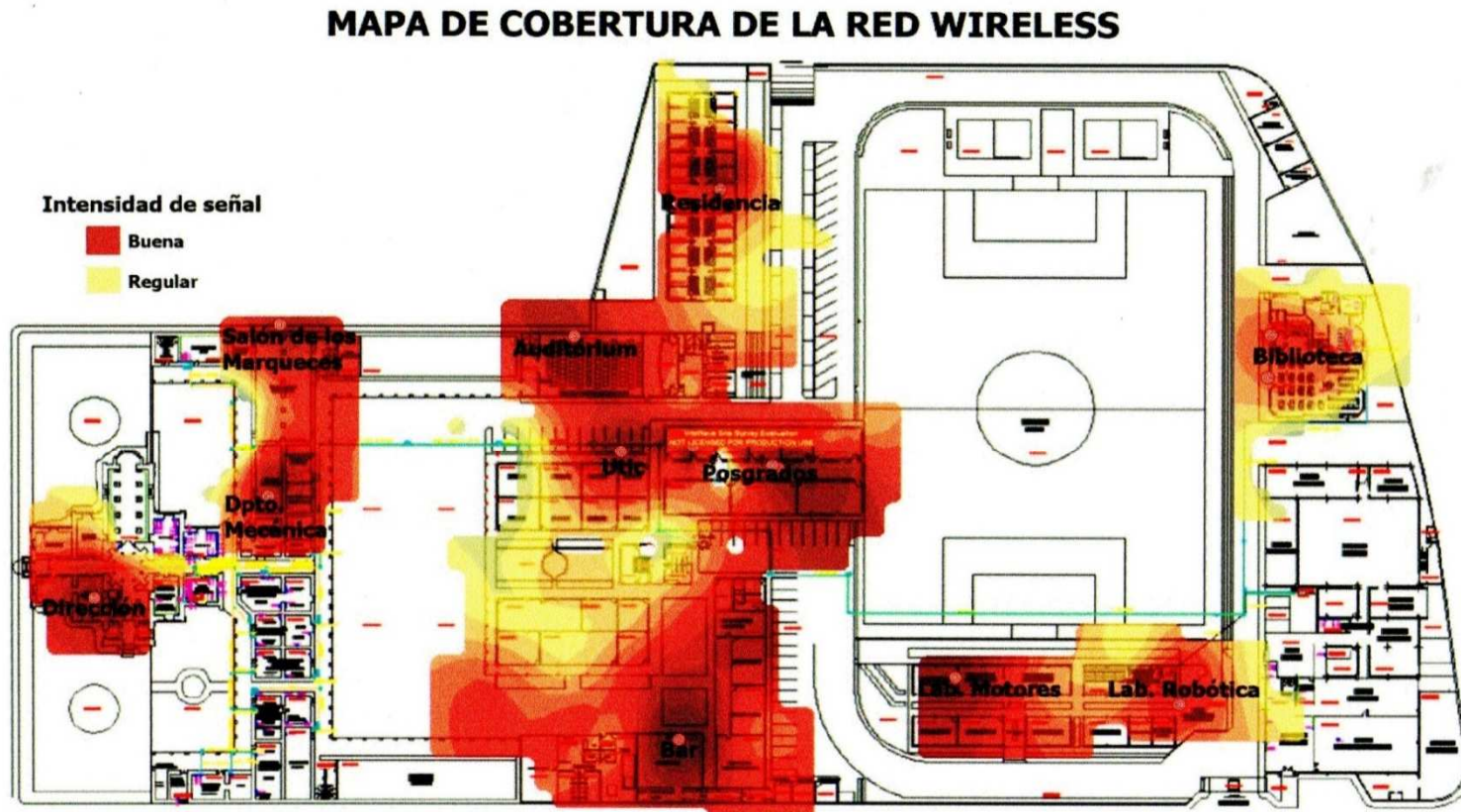


Figura 20 Red Comunicaciones ESPE

Fuente: (UTIC E. L., 2015)

5.1.3.12 Mapa de cobertura de la red Wireless



Actualizado: 16 de marzo de 2015

Figura 21 Mapa de Cobertura de la red Wireless

Fuente: (UTIC E. L., 2015)

5.1.3.13 Arquitectura de la Información

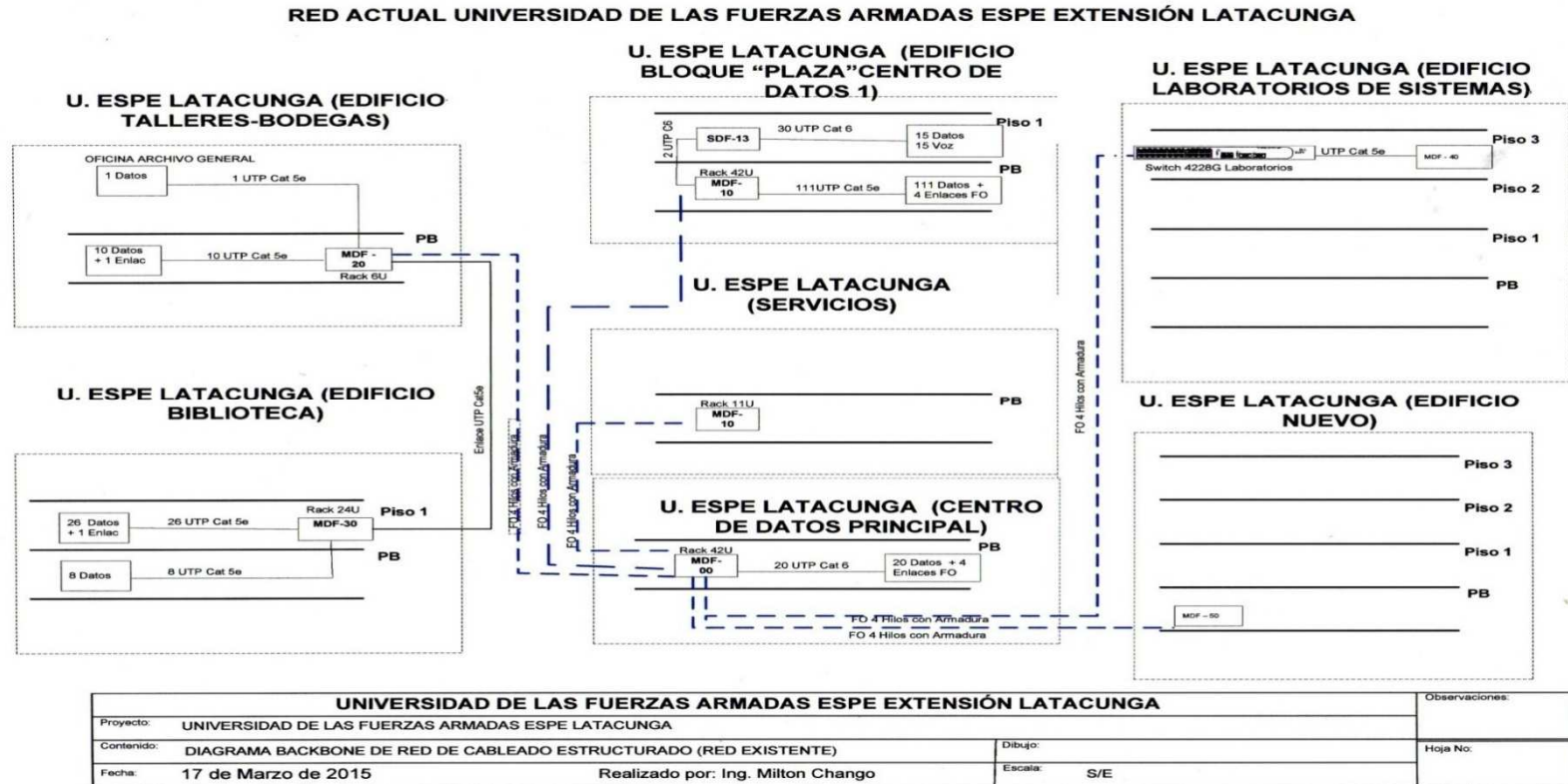


Figura 22 Arquitectura ESPE-Latacunga

Fuente: (UTIC E. L., 2015)

5.2. FASE II – MODELO DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES PROPUESTO

Se propone la creación de un modelo de gestión de tecnología informática y comunicaciones, el mismo que representa una parte fundamental dentro del proceso de planeación de TI. Se concentra en el entendimiento del entorno y el establecimiento de la estrategia de TI, que determina la construcción del modelo operativo, la estructura de la unidad, sus políticas y procedimientos.

5.2.1 Análisis FODA a la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación respecto a la Gestión de Tecnología Informática y de Comunicaciones.

El análisis del Entorno FODA a la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE sede Latacunga se lo realizó utilizando información recopilada en el Capítulo IV Ejecución de la Auditoría a través de COBIT 5 a través de encuestas, ANEXO10, información que se la clasificó en Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

El planteamiento de la Matriz FODA de la UTIC, ha permitido transparentar y mostrar la situación real de la Institución, con el único propósito de potenciar las fortalezas, oportunidades, y minimizar las debilidades y amenazas, a través de estrategias apropiadas conforme sea posible y se encuentre al alcance de la dirección.

Cuadro 33

Fortalezas

ORD	FORTALEZAS (Factores, recursos o características internas positivas que posee la Unidad)
F1	Infraestructura tecnológica a nivel de estaciones de trabajo adecuada.
F2	Talento humano predispuesto y altamente adaptable a los cambios tecnológicos con conocimiento de la Institución.
F3	Se cuenta con una bitácora de problemas y soluciones a las incidencias en el OTRS.
F4	Se cuenta con un registro de los equipos con sus características.
F5	Existe la Unidad de Help Desk que es la responsable de brindar ayuda a los usuarios de los equipos



CONTINÚA

F6	La configuración de los equipos únicamente es realizada por personal autorizado y calificado
F7	Existe un inventario de todos los equipos de red.
F8	El personal está capacitado y preparado para el uso de nuevas tecnologías
F9	El inventario de equipos se los actualiza continuamente
F10	Se lleva el control de la garantía de los equipos
F11	Se tiene apertura al cambio tecnológico
F12	La red cuenta con un registro e ilustración grafica de sus componentes
F13	El personal está capacitado y preparado casi en su totalidad para manejar y administrar el software de aplicación
F14	El sistema informático que usan está acorde los avances tecnológicos
F15	Existe una lista de sistemas de información en uso
F16	Existe un Administrador de Aplicativos que se encarga del mantenimiento y las actualizaciones de los aplicativos
F17	Cada modificación y actualización es debidamente documentada

Cuadro 34

Debilidades

ORD	DEBILIDADES (Factores, recursos o características internas negativas que posee la Unidad y que limitan su accionar y la hacen vulnerable)
D1	No se cuenta con un Plan Estratégico de Sistemas de Información.
D2	Procesos, políticas, normas, estándares desactualizados o inexistentes
D2	Falta de comunicación e integración entre unidades.
D3	Carencia de un plan de seguridad informática, redundancia de equipos.
D4	Ejecución parcial del plan de capacitación
D5	No se cuenta con un manual de procesos aprobado.
D6	No se cuenta con planes de contingencia para servidores y respaldo de información.


 CONTINÚA

D7	Las actividades de la unidad no están definidas claramente.
D8	El personal no tiene claramente identificado cuáles son sus responsabilidades.
D9	Los procesos no son revisados continuamente para aplicar mejoras.
D10	Falta de comunicación de la institución con la unidad.
D11	No se conoce la misión y visión de los Sistema de Información
D12	No se cuenta con la documentación en la cual se indique al encargado de cada equipo como debe realizar sus funciones
D13	No se cuenta con rutas de evacuación, salidas de emergencia, iluminación de emergencia, etc.
D14	No se tiene un detalle específico de cada segmento de la red

Cuadro 35
Oportunidades

OPORTUNIDADES	
ORD.	(Todos aquellos eventos potencialmente favorables para la Unidad, que deben ser aprovechados)
O1	Evolución continua de la tecnología
O2	Demanda de servicios tecnológicos internos y externos
O3	Existen recursos financieros para apoyar la implantación de sistemas de información.
O4	La estructura organizacional de la ESPE-EL y su modelo educativo permite el empleo de recursos humanos técnicos en la construcción e implantación de soluciones informáticas.

Cuadro 36
Amenazas

ORD.	AMENAZAS (Todos aquellos eventos del entorno desfavorables para la Unidad, que de ocurrir o presentarse obstaculizarían su desempeño y retrasarían su desarrollo)
A1	Cambio, desactualización y desconocimiento de políticas y reglamentos a nivel institucional y de organismos externos.
A2	Cambio permanente de directivos.
A3	Asignación de actividades no planificadas y que no corresponden a UTIC.
A4	Falta de planificación, coordinación y compromiso de los usuarios.
A5	Carencia de protección y estabilidad de energía eléctrica dentro del campus.
A6	Limitación del presupuesto.
A7	Falta de definición de procesos, procedimientos y normativas institucionales.
A8	Toma de decisiones inoportunas e individuales a nivel directivo sin una planificación correspondiente.
A9	No existe personal asignado por la institución que supervise el cumplimiento de los procesos.
A10	No se cuenta con el personal suficiente para el desarrollo de sus actividades.
A11	Se debe dar soporte técnico a más de 3000 equipos y únicamente son 5 personas en el departamento.
A12	Elevado número de requerimientos por parte de los usuarios de la institución.
A13	Falta de motivación al personal por parte de la Institución
A14	Muchas dependencias o departamentos que solicitan algún servicio en el área, no tienen claros los procesos de su departamento, sin los cuales no se puede realizar eficientemente su pedido.

El análisis FODA se realizó agrupando cada uno de los procesos que componen la Gestión de Tecnología Informática y Comunicaciones (Gestión Estratégica de

TIC`S, Gestión del Soporte Técnico, Administración de los servicios de redes y comunicaciones, Desarrollo, implantación y mantenimiento de aplicativos, Administración de Aplicativos y Bases de Datos). Los resultados pasaron a formar parte de la matriz de toda el área de Gestión Tecnología Informática y comunicaciones, cuyos resultados fueron agrupados por similitud y finalmente se obtuvieron las matrices obtenidas anteriormente

Utilizando esta matriz se aplicó los conceptos de Matrices FO, FA, DO, DA y de este resultado se determinaron las Estrategias, Políticas y Objetivos.

5.2.1 Direccionamiento Estratégico de TI

5.2.2.1 Estrategias FO

- Reestructurar el organigrama de la Unidad de TICS, para proveer un servicio personalizado a los usuarios.
- Estructurar mejor el servicio de soporte técnico para apoyar de mejor manera a las unidades administrativas que usan extensivamente tecnología.
- Aprovechar la tecnología de las FF.AA en el campo tecnológico, para así brindar servicios adecuados y contar con tecnología avanzada.

5.2.2.2 Estrategias FA

- Contemplar un Plan de Capacitación Anual para el recurso humano de la Unidad de TIC`S.
- Proponer cambios en la estructura organizacional, para que los directivos no requieran ser reemplazados continuamente.
- Diseñar políticas a nivel de la Unidad y socializarlas permanentemente.
- Proponer actividades y funciones a cada uno de los integrantes de la Unidad, debiendo ser aprobados por la Autoridad máxima de la Institución.
- Solicitar se haga una reforma al presupuesto para la Unidad de TIC`S.
- Definir procesos, procedimientos claros a nivel de la Unidad.
- Supervisar la correcta y permanente planificación de los recursos informáticos.

5.2.2.3 Estrategias DO

- Diseñar un plan estratégico de sistemas de información
- Socializar la misión y la visión de la Unidad
- Estructurar un plan de seguridad informática, redundancia de equipos.
- Establecer una eficiente comunicación entre las distintas unidades.
- Diseñar un plan de capacitación permanente.

5.2.2.4 Estrategias DA

- Creación de un organigrama de funciones y responsables basándose en un perfil de conocimientos.
- Asignar correctamente los recursos por parte de la institución.
- Redefinir la estructura organizacional para que en esta conste que los directivos no deben ser removidos constantemente, para que así exista continuidad en actividades y proyectos.
- Debe existir mejor comunicación entre los directivos y los usuarios, para que así se tenga la confianza de presentar sugerencias y necesidades

5.2.1 Misión Propuesta

Apoyar a la consecución de los objetivos de negocio de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE sede Latacunga, promoviendo la entrega de VALOR a los servicios de tecnologías de información y comunicaciones mediante la entrega eficiente y segura los recursos y servicios de tecnologías de información y comunicaciones, optimizando el riesgo y los recursos, de acuerdo a las políticas establecidas en el Plan Estratégico de Sistemas de Información Institucional y al marco de referencia COBIT 5.

5.2.4 Visión Propuesta

Ser la Unidad de Tecnologías de la información líder en brindar soluciones ágiles, innovadoras y flexibles que aporten al desarrollo, investigación y mejora de los servicios de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE sede Latacunga mediante el aprovechamiento de la Tecnología de la Información y Comunicación.

5.3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA GESTIÓN DE TICS

- Supervisar la correcta aplicación del Plan Estratégico de Sistemas de Información.
- Implementar una actualización permanente de la infraestructura tecnológica de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación.
- Promover el trabajo en equipo dentro de la Unidad de TICS mediante un plan de mejora.
- Lograr la aceptación de los usuarios para mejorar el nivel de servicios, otorgado por la Unidad de TICS.
- Coordinar dentro del área de TIC's los requerimientos de tecnologías de información y comunicaciones, con el fin de solventar las necesidades institucionales.
- Diseñar, planificar e implementar el plan de contingencias y plan de seguridad informática, para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.
- Realizar las gestiones y seguimiento pertinente para que se incluyan nuevos requerimientos o necesidades de los usuarios que utilizan los aplicativos desarrollados y Administrados por la UTIC de la ESPE Matriz.
- Ejecutar actualizaciones automáticas, monitoreo de capacidad de memoria y almacenamiento.
- Determinar las acciones correctivas para mantener los servicios funcionales e implementar nuevas soluciones.
- Gestionar los requerimientos de cableado estructurado de la institución hasta la instalación, reparación e identificación física de cada componente.
- Dar Asistencia técnica oportuna a través de los canales establecidos, para solucionar los problemas catalogados como incidencias de TIC's (instalación de equipos, cableado estructurado y soporte).

5.4 ESTRATEGIAS CORPORATIVAS

Estrategia 1: Elaborar el Plan anual de compras y Plan operativo anual de la Unidad de TICS, con el fin de gestionar de mejor manera los recursos financieros de la institución.

Estrategia 2 Elaborar, ejecutar y supervisar la Ejecución de Plan de Contingencias y Plan de Seguridad Informática.

Estrategia 3 Implementar un plan de backups de la información crítica de la institución y de los equipos aplicables.

5.5 MODELO OPERATIVO PROPUESTO

ESTRUCTURA ORGÁNIZACIONAL UNIDAD DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

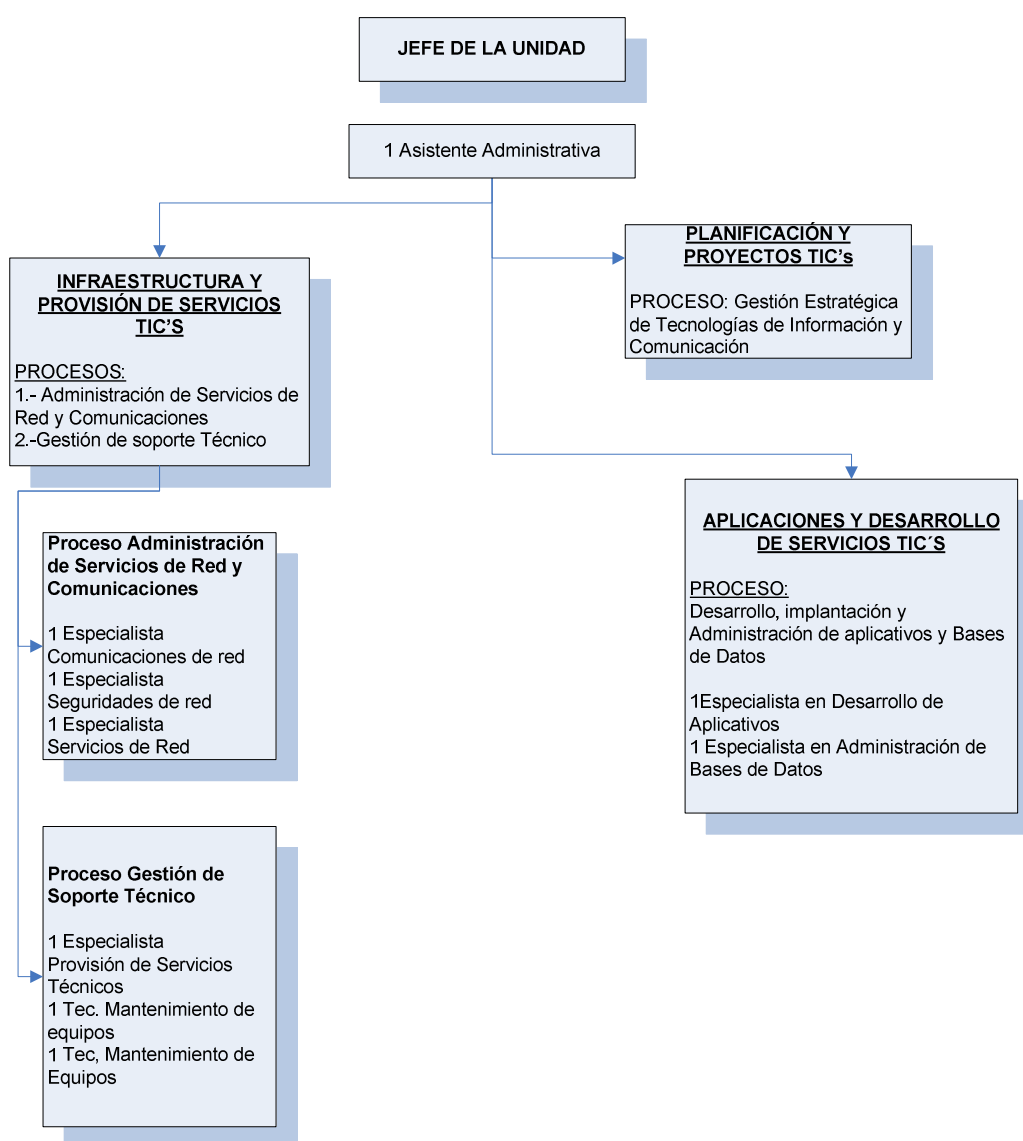


Figura 23 Estructura Organizacional Propuesta UTIC

Fuente: (UTIC E. L., 2015)

La Universidad de las Fuerzas Armadas posee una estructura organizacional de carácter vertical, es decir las directrices y toma de decisiones estarán bajo la responsabilidad de la máxima autoridad.

5.6 ÁREAS PROPUESTAS PARA LA UTIC

- **Planificación y Proyectos TICS.-** área responsable de proporcionar las directrices estratégicas para el desarrollo e instalación de una infraestructura de TIC que satisfaga las necesidades institucionales.
- **Aplicación y Desarrollo de Servicios TICS.-** área responsable del desarrollo de aplicaciones según lo diseñado y planificado.
- **Infraestructura y Provisión de Servicios TICS.-** área responsable de establecer todas las actividades y medidas que permitan tener los servicios provistos por todas las áreas de la Institución.

5.7 FUNCIONES ASIGNADAS PARA EL PERSONAL DE LA UTIC

Para el correcto desenvolvimiento así como para lograr una excelente segregación de funciones del personal de la Unidad de Tecnologías de la información y la comunicación se propone las siguientes funciones:

Jefe de la Unidad TIC

- Planificar, desarrollar y controlar la ejecución y resultados de los Proyectos de Tecnología Informática y Comunicaciones.
- Planifica, coordina, controla, organiza y evalúa las actividades del personal de la UTIC que tenga a cargo.
- Formular la propuesta de presupuesto de la unidad y ponerla en conocimiento de la Jefatura Administrativa y Financiera.
- Cumplir lo establecido en el Plan Específico de Desarrollo y Plan Operativo Anual de la Extensión en su ámbito de gestión.
- Cumplir con lo establecido en la normatividad institucional y las

resoluciones emitidas por la autoridad competente.

- Define y publica las políticas de uso de los servicios que necesitan más control respecto a los procesos del área que tenga a cargo, para que estas políticas puedan ser aplicadas y socializadas dependiendo del caso.
- Es responsable ante el sistema de gestión de la Calidad de los procesos que tenga a su cargo con la finalidad de propender a la mejora continua de la UTIC.
- Realiza el plan de mejoramiento de los servicios que brinda cada área, en base al análisis interno y a encuestas externas de los servicios que determinan los puntos a mejorar propendiendo a brindar siempre el mejor servicio.
- Realiza el control de inventarios del área que tenga a cargo, verificando los bienes, equipos, licencias y herramientas que se encuentren en funcionamiento, a fin de precautelar los bienes institucionales.
- Estandariza y elabora los formatos técnicos que se utilizan en el área a su cargo.
- Elabora y ejecuta el plan de capacitación del personal del área a cargo, de acuerdo a las necesidades detectadas en base a las actualizaciones permanentes en el ámbito de las TIC's.

Especialista de Servicios de Red

- Diseño, control y asignación de direccionamiento IP para la infraestructura de red.
- Diseñar, instalar, operar, mantener y actualizar los servicios de: Active Directory, DNS, DHCP, Políticas de Dominio.
- Analizar, contratar y administrar el servicio de internet
- Monitorear la infraestructura de enlaces WAN.
- Administración de acceso, autorización y contabilización de usuarios a la red institucional(LAN Y WLAN)
- Documentar los procedimientos técnicos de los diferentes servicios de red.
- Definir la tecnología a utilizar (Hardware y Software) para prestar un servicio.

- Realizar pruebas técnicas a equipos de comunicaciones
- Mantener operativa la infraestructura, sistemas y red de comunicaciones siguiendo los procedimientos adecuados de solución de fallas y aplicando las matrices de escalación, correspondientes en las áreas de soporte internas y proveedores.
- Administración de acceso, autorización y control de información almacenada en el servidor de archivos.
- Administración de servidor de respaldos de archivos institucionales.
- Obtención de respaldos de información y de los servicios a cargo.
- Obtención de respaldos de las configuraciones de los equipos a su cargo.

Técnico En Mantenimiento De Equipos

- Cumplir y Satisfacer los requerimientos de asistencia técnica de primer nivel y asistencia técnica avanzada que incluye: instalación, actualización y preparación de equipos y/o elementos informáticos, con el fin de conservar los equipos en correcto estado de funcionamiento permanente.
- Llevar el control y registro de los materiales y accesorios necesarios para la limpieza y el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de cómputo.
- Llevar la hoja de vida de los equipos de cómputo.
- Ejecutar planes de mantenimiento de equipos de cómputo (Hardware y Software).
- Elaborar informes técnicos para la baja de los equipos de cómputo.
- Atención a usuarios por ventanilla (help - desk).

Especialista en Administración de Base de Datos

- Implementar, dar soporte y gestionar bases de datos corporativas.
- Llevar el control de la integridad de los datos y la disponibilidad.
- Diseñar, desplegar y monitorizar servidores de bases de datos.
- Diseñar la distribución de los datos y las soluciones de almacenamiento.
- Garantizar la seguridad de las bases de datos incluyendo backups y recuperación ante desastres.

- Diseño de planes de contingencia.
- Diseñan y analizan diagramas de entidades relaciones, diagramas de flujos de datos, normalización esquemática, localización lógica y física de bases de datos y parámetros de tablas.
- Documentar memorias técnicas del puesto de trabajo.
- Analizan y obtienen reportes de datos corporativos que ayuden a la toma de decisiones en la inteligencia del negocio.

Especialista en desarrollo de aplicativos

- Realiza la administración de las plataformas virtuales, verificando su funcionamiento y dando soporte técnico.
- Crea, personaliza y activa aulas virtuales al inicio de cada semestre o curso, de igual manera las da de baja al concluir cada período académico.
- Realiza el desarrollo y mantenimiento del sitio WEB de la Institución.
- Desarrollo de aplicaciones
- Diseñan y analizan diagramas de entidades relaciones, diagramas de flujos de datos, normalización esquemática, localización lógica y física de bases de datos y parámetros de tablas.

Especialista de Comunicaciones de Red

- Diseñar, instalar, operar, mantener y revisar la infraestructura física de la red telefónica VoIP de la Institución.
- Diseñar, instalar, operar, supervisar, mantener y fiscalizar la infraestructura física de la red de cableado estructurado, fibra óptica.
- Entregar información para mapas de cableado de red.
- Determinar las necesidades y el grado de utilización de los distintos servicios de telefonía así como los accesos a los usuarios.
- Mejorar continuamente la implementación / instalación de la infraestructura de red relacionado al cableado estructurado y fibra óptica.
- Documentar memorias técnicas del sistema de telefonía y cableado estructurado.

- Administrar el servicio de la red de telefonía controlando las llamadas telefónicas (tarifación mensual).
- Revisión y cumplimiento de las normativas emitidas por la Contraloría General del Estado con relación al servicio de telefonía.
- Diseñar, instalar, operar, mantener y la infraestructura de Wireless de la red LAN de la Institución.
- Administrar, instalar, operar, mantener y la infraestructura de videoconferencia de la Institución.
- Obtención de respaldos de las configuraciones de los equipos a su cargo.

Especialista de seguridades de red

- Diseñar, instalar operar, mantener y revisar la infraestructura física de la red LAN de la Extensión y del Campus Belisario Quevedo.
- Configurar y administrar el equipamiento de seguridad perimetral (Firewall e IPS)
- Analizar, asignar y administrar el ancho de banda de internet disponible en la Institución.
- Instalación, operación y supervisión de equipos de comunicación de redes (switches y ruteadores)
- Monitorear la infraestructura de red, capacidad, disponibilidad, crecimiento.
- Diagnosticar problemas de red, seguridad y evaluar las posibles mejoras
- Documentar memorias técnicas del sistema de la topología física y lógica de la red LAN.
- Mantener operativa la infraestructura, sistemas y red de comunicaciones siguiendo los procedimientos adecuados de solución de fallas y aplicando las matrices de escalación correspondientes en las áreas de soporte internas y proveedores.
- Analizar, adquirir y/o actualizar la tecnología (Hardware y Software) a ocupar para proporcionar seguridades tanto en la red perimetral como en la red LAN.
- Realizar pruebas técnicas a equipos de comunicaciones.
- Administrar, implementar, actualizar y monitorear (hardware y software)

los equipos que se utilizan para el monitoreo de la Red.

- Obtención de estadísticas y reportes sobre ataques y soluciones que se han presentado en la red LAN y WAN del Campus Politécnico.
- Documentar memorias técnicas de la infraestructura de switching y ruteadores.
- Analizar requerimientos que involucren riesgos en la seguridad de acceso a la red, determinar las mejores prácticas para brindar apoyo tecnológico.

Especialista de Provisión de Servicios Técnicos

- Instalar, operar, mantener y revisar la infraestructura física de servidores.
- Elaborar y ejecutar planes de mantenimiento de equipos de cómputo (Hardware y Software).
- Administración, actualización y control del Antivirus corporativo de la Institución.
- Ejecutar procesos de garantía técnica y reparaciones especializadas a los equipos de la infraestructura de TIC'S. (scanners, impresoras, portátiles, PC's, servidores)
- Llevar el control y registro del parque de tecnología informática (hardware y software), asegurando que se cumpla su vida útil a través de la aplicación planificada de procesos técnicos de hardware y software.
- Diseñar, instalar, operar, mantener y revisar la infraestructura física del Data Center.
- Administrar y actualizar el software de los equipos y herramientas que se ocupan para el monitoreo del Data Center.
- Elaborar planos del Diagrama del Data Center.

5.8 ROLES UTICS

Se definen los encargados por cada área distribuida de la siguiente manera:

Planificación y Proyectos TICS:

Jefe de la Unidad

Aplicación y Desarrollo de Servicios TICS:

Jefe de la Unidad

Especialista en desarrollo de aplicativos

Especialista en Administración de Base de Datos

Infraestructura y Provisión de Servicios TICS:

Jefe de la Unidad

Especialista de Servicios de Red

Técnico En Mantenimiento De Equipos

Especialista de Comunicaciones de Red

Especialista de seguridades de red

Especialista de Provisión de Servicios Técnicos

5.9 MANUAL DE GESTIÓN DE LA UTIC`S

Para garantizar la efectiva administración de la infraestructura tecnológica de información y comunicaciones existente en la Universidad de Fuerzas Armadas – ESPE sede Latacunga, es necesario contar con un Manual de Gestión de Tecnología de Información y Comunicaciones, en el cual se describen una serie de políticas y normas de carácter institucional y de cumplimiento obligatorio, para otorgar viabilidad a la administración de tecnología y lograr una mayor agilidad y eficiencia en el desarrollo de sistemas de tecnología y la automatización de procesos operativos.

Nota: el documento ha sido desarrollado por la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación de la Matriz, mismo que se encuentra sujeto a aprobación y es aplicable a la extensión Latacunga.

5.9.1 Responsables del Cumplimiento

Todo el personal de la institución y los terceros, que interactúan de manera habitual u ocasional, que accedan a información sensible y a los recursos de tecnología de información y comunicaciones en el desarrollo de sus tareas.

5.9.2 Definiciones

Todas las definiciones del presente Manual de Gestión de Tecnologías de Información y Comunicaciones están alineadas con los estándares internacionalmente aceptados para la administración de las TIC's, y para la práctica de seguridad de la Información, los cuales se describen a continuación:

- NORMA ISO/IEC 27000 Buenas Prácticas para la Seguridad de la Información.
- COBIT 5.0
- Manual sobre Normas de Control Interno para el Área de Sistemas de Información Computarizados (Contraloría General del Estado).

5.9.3 Clasificación del manual de gestión de tecnología de información y comunicaciones

El presente manual está dividido en dos secciones:

1. POLÍTICAS DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
2. POLÍTICAS DE USO DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

5.9.4 Tipos de usuarios

En el presente documento las respectivas políticas están dirigidas a:

- PERSONAL DIRECTIVO.- Autoridades
- USUARIO INTERNO.- Servidores públicos, personal militar permanente y docentes tiempo completo /hora clase.

- ESTUDIANTES.-
- TERCEROS.- Proveedores de bienes, obras y servicios calificados por la Institución.
- USUARIOS EXTERNOS.- Usuarios que no tienen ningún tipo de dependencia con la ESPE y los cibernautas que visitan el Portal Institucional.

5.9.5 Política de desarrollo de tecnologías de información y comunicaciones

5.9.5.1 Objetivo

Establecer las políticas de mayor relevancia, para el ordenamiento del desarrollo de tecnologías de información y comunicaciones, así como para la optimización en la prestación de servicios TIC's.

5.9.5.2 Responsables del cumplimiento

Servidores públicos y docentes que se encuentren inmersos en el área de Tecnologías de Información y comunicaciones.

5.9.5.3 Definiciones Generales

- El funcionamiento del área de Tecnología de la Universidad de Fuerzas Armadas, será desconcentrado en su gestión operativa y centralizado en aspectos de planificación estratégica, normalización y definición de políticas generales institucionales, teniendo como referencia la planificación estratégica institucional.

- La UTIC es responsable del diseño, transición, operación y control de los servicios de tecnología de información y comunicaciones.

- Para gestionar la adquisición de tecnologías de información y comunicaciones o nuevos sistemas de información en las diferentes unidades de la Institución, los directores de los diferentes departamentos y unidades administrativas y académicas deberán remitir a la UTIC un informe que justifique la necesidad del requerimiento.

- Los estudios preliminares de factibilidad, investigaciones y recomendaciones técnicas, serán la base para la toma de decisiones sobre tecnologías de información y comunicaciones y de resultar positivo, el área de tecnología solicitante deberá elaborar un informe justificativo, bases técnicas y presupuesto referencial, que suministre un grado mayor de detalle y el costo-beneficio que se desea obtener.

- Los proyectos de TIC's deberán ser aprobados por la autoridad correspondiente.

- La UTIC es la unidad encargada de la definición de tecnología, administración de la red de voz/datos y las aplicaciones institucionales existentes que están bajo la responsabilidad de la UTIC y participará en el proceso de adquisición de recursos de tecnología de información y comunicaciones (hardware, software, aplicaciones, infraestructura, servicios de TIC's).

5.9.5.4 Desarrollo e Implementación

La prioridad en el desarrollo de las aplicaciones institucionales responderá al impacto en el servicio que se otorga a los usuarios internos y externos, a las políticas y estrategias institucionales y la relación costo/beneficio.

Se desarrollarán e implementarán únicamente las aplicaciones que cuenten con el análisis, el diseño, el estudio preliminar y de factibilidad correspondiente, según las normas definidas por la Contraloría General del Estado y los estándares internacionalmente aceptados.

5.9.5.5 Mantenimiento y Actualización de sistemas

Para la realización del mantenimiento y actualización de las aplicaciones institucionales se utilizará tecnología probada y actual. El proceso de desarrollo de sistemas deberá seguir una metodología que comprenda, al menos las actividades descritas en el Manual sobre Normas Técnicas de Control Interno relativas a los Sistemas de Información, emitido por la Contraloría General del Estado:

- Análisis de factibilidad
- Propuesta de desarrollo

- Diseño conceptual y físico
- Prueba de aceptación luego de una etapa de trabajo en paralelo
- Un plan de implantación que considere:
 - Capacitación
 - Adecuación de los nuevos sistemas
 - Mantenimiento

Para el mantenimiento de las aplicaciones, la UTIC contará con mecanismos documentados de los cambios y ajustes efectuados.

5.9.5.6 Seguridad de la Gestión

Se deberá elaborar, actualizar, aprobar y divulgar en los niveles correspondientes, el Plan de Contingencia de Tecnologías de Información y Comunicaciones, para asegurar la operación normal de los recursos y servicios de tecnología, cuando se presenten eventualidades inesperadas que afecten su funcionamiento; este plan deberá contener las respectivas acciones de prueba.

Las UTIC será la responsable de mantener respaldos actualizados de los archivos de datos, de los programas y del software de los sistemas, con el propósito de asegurar la prestación de los servicios en forma ininterrumpida a los usuarios internos y externos.

Los dueños de datos deberán realizar respaldos de archivos institucionales, estratégicos y críticos, los cuales deben mantenerse en un lugar externo a la Unidad de Tecnología de Información y Comunicaciones.

El acceso de personas no autorizadas a las instalaciones de la UTIC será restringido y controlado.

Las aplicaciones deben contar con dispositivos o procedimientos de seguridad para garantizar que únicamente los funcionarios autorizados, tengan acceso al sistema.

5.9.5.7 Actualización de equipos

La UTIC realizará planes de mejoramiento, actualización y renovación de equipos de tecnología de información y comunicaciones, considerando las necesidades institucionales.

En caso de existir un requerimiento específico de actualización de un equipo de tecnología de información y comunicaciones, la unidad interesada solicitará la evaluación del mismo a la UTIC.

La adquisición de repuestos o componentes necesarios para el proceso de actualización, debe ajustarse al Reglamento Interno de Adquisiciones vigente.

En ningún caso el costo de la actualización puede ser mayor al valor de un equipo nuevo de igual o similares características.

5.9.5.8 Obsolescencia o reutilización de los equipos de tecnologías de información y comunicaciones

Para determinar la obsolescencia de un equipo, éste debe ser evaluado técnicamente por la UTIC, en el caso de las unidades académicas y administrativas de la Extensión Latacunga se realizará por la Unidad de Tecnología de Información y Comunicaciones local.

Se deberá elaborar un informe técnico, el cual deberá ser remitido a la unidad de bienes para la actualización de la información de tecnología.

5.9.5.9 Capacitación del Recurso Humano

La UTIC en coordinación con la unidad de Talento Humano, deberá elaborar el Plan de Capacitación Anual, con el fin de mantener actualizados los conocimientos y destrezas de todo el personal de la UTIC y de los usuarios internos que lo ameriten.

Los Planes de Capacitación deben estar orientados a la actualización y fortalecimiento de los conocimientos en las siguientes áreas:

- Área de Infraestructura y Provisión de Servicios TIC's
- Área de Planificación y Proyectos TIC's
- Área de Aplicaciones y Desarrollo de Servicios TIC's.
- Relaciones Humanas y trabajo en equipo.
- Atención al cliente.

5.9.5 Acreditación de Unidades y proyectos de TIC'S

La UTIC es la responsable de acreditar a unidades institucionales, además de las ya autorizadas por normativa, para el desarrollo e implementación de proyectos en tecnologías de información y comunicaciones, considerando los recursos disponibles en la unidad y el cumplimiento de la normativa y los estándares institucionales.

Cuando las unidades acreditadas incumplan la Normativa de Tecnología de Información y Comunicaciones o no dispongan de los recursos necesarios para el desarrollo de los proyectos de TIC's, la UTIC podrá desacreditar a la unidad hasta tanto no se reúnan las condiciones mínimas requeridas para el desarrollo de los proyectos.

5.9.7 Desarrollo de proyectos en Tecnologías de Información y Comunicaciones

Se validan las siguientes modalidades de desarrollo de Proyectos en Tecnologías de Información, como opciones que pueden emplear las unidades institucionales para satisfacer sus requerimientos:

- Desarrollo con recursos internos
- Gestión por terceros
- Contratación externa
- Adquisiciones
- Donación
- Mixto

Lo anterior, se realizará bajo la asesoría de las unidades técnicas y legales para el cumplimiento de la normativa institucional vigente, de la Ley de Contratación Pública y estándares relacionados con Tecnología de Información y Comunicaciones

5.9.8 Mantenimiento de sistemas de información

Se faculta a la UTIC emplear la modalidad de contratación externa del mantenimiento de las aplicaciones institucionales, como un mecanismo alternativo a la utilización de recursos humanos de la Institución. Para tal efecto, se establece que el mantenimiento de las aplicaciones institucionales, es responsabilidad de la UTIC, en tanto que el mantenimiento de las restantes aplicaciones, es competencia de la unidad responsable.

Esta actividad deberá respetar lo establecido por Ley de Contratación Pública y su Reglamento.

5.9.9 Mantenimiento de equipos

La UTIC es la unidad encargada de coordinar y realizar el mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo del hardware institucional; para lo cual se deberá elaborar y coordinar el Plan Anual de Mantenimiento de Equipos Informáticos en el cual incluirán las unidades administrativas, académicas de la institución

La Extensión Latacunga, tendrá la facultad para gestionar los recursos y ejecutar el mantenimiento preventivo de los equipos de tecnología de información y comunicaciones.

Se faculta a la UTIC emplear la modalidad de contratación externa del mantenimiento de los servidores y equipos especializados. Esta actividad deberá respetar lo establecido por Ley de Contratación Pública.

5.9.10 Actualización y renovación de Hardware

La actualización y renovación de hardware se realizará en forma permanente según el plan de mejoramiento, actualización y renovación de equipos de tecnología

de información y comunicaciones; y en casos especiales, para la óptima operación de aplicaciones y servicios de tecnología.

Esta actividad deberá estar alineada a lo establecido por Ley de Contratación Pública y su Reglamento.

5.9.11 Comunicaciones

La implementación y mantenimiento de la red de voz y datos de la ESPE, es responsabilidad de la UTIC, lo cual comprende red interna y externa, interconectividad, Internet, enlaces WAN, para lo cual se realizará las coordinaciones técnicas con la UTIC de la Matriz.

5.10 ELABORACIÓN, CONTROL Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

5.10.1 Objetivo

Establecer lineamientos generales sobre la elaboración, control y seguimiento de los proyectos en tecnologías de información y comunicaciones, a través de los cuales se pueda llevar a cabo un análisis periódico del logro en las distintas líneas de desarrollo tecnológico.

5.10.2 Responsables del cumplimiento

El personal de UTIC, de acuerdo al área de tecnología que corresponda.

5.10.3 Definiciones

Los proyectos comprendidos en los planes y programas de corto y largo plazo, previos a su ejecución, contarán con la autorización del Director de la UTIC y las aprobaciones de los ordenadores de gastos que exijan las leyes y reglamentos. Además deberán constar en los respectivos presupuestos aprobados, en base de los estudios de factibilidad, técnicos y económicos correspondientes.

La máxima autoridad de la institución velará por la correcta y apropiada celebración de los contratos o convenios relacionados con los proyectos y que estos se ejecuten de acuerdo a las prioridades preestablecidas.

5.10.4 Organización

Los proyectos serán ejecutados en todas sus fases y actividades por las áreas operativas de UTIC, sea por administración directa o mediante contrato.

En el caso de que el proyecto contemple adquisiciones, se deberá tomar en cuenta actividades que están fuera del alcance de la administración de la UTIC, las cuales son propias del proceso de adquisición, pero que afectan a la consecución de los proyectos de Tecnologías de Información y Comunicaciones.

5.10.5 Financiamiento

El financiamiento de cada proyecto deberá estar asegurado antes de emprender su ejecución. El financiamiento deberá incluir los costos relacionados, esto es, reajuste de precios, servicios adicionales necesarios, escalamiento de costos, etapas posteriores y otros costos previsibles.

Los recursos propios y de organismos financieros que se destinen a este objeto no podrán ser distraídos en actividades no previstas, a menos que:

- Sea conveniente para la ejecución apropiada y completa del proyecto.
- Se acuerde con el organismo financiero.
- Se cuente con el financiamiento respectivo.

5.10.6 Elaboración

Para la elaboración de los proyectos de Tecnologías de Información y Comunicaciones, se utilizará el formato establecido por la UTIC de la Matriz.

5.10.7 Seguimiento

El seguimiento de los proyectos de Tecnologías de Información y Comunicaciones se lo realizará periódicamente.

5.11 POLÍTICAS DE USO DE CORREO ELECTRÓNICO Y DE INTERNET

5.11.1 Objetivo

Definir las normas generales para asegurar una adecuada protección de la información y garantizar la disponibilidad de los servicios de correo electrónico y de Internet.

5.11.2 Responsables del cumplimiento

Todo el personal de la Institución y los terceros que interactúan de manera habitual u ocasional que accedan a información sensible y/o a los recursos de tecnología de información y comunicaciones en el desarrollo de sus tareas.

5.11.3 Consideraciones generales para el uso del correo electrónico

Tipos de mensajes

Se deben aplicar las medidas de seguridad para todo el servicio de correo electrónico, que comprende tanto el uso de las cuentas de usuarios de los sistemas para el envío y recepción de mensajes electrónicos en:

- La red interna para usuarios internos de la Institución, o
- Para usuarios externos a través del uso de Internet.

Uso del servicio

- Este servicio debe utilizarse exclusivamente para las tareas propias de la función desarrollada en la Institución y no debe utilizarse para ningún otro fin.
- Cada persona es responsable tanto del contenido del mensaje enviado como de cualquier otra información adjunta al mismo.

Monitoreo de los accesos

- Todos los mensajes pueden ser sujetos a monitoreo y conservación permanente por parte de la Institución.
- El área de Auditoría Interna y el Administrador de Seguridad con la autorización correspondiente podrán acceder al contenido de los mensajes para asegurar el cumplimiento de las medidas de seguridad.

Cuentas de Usuario

Toda cuenta de correo electrónico debe estar asociada a una única cuenta de usuario, excepto en los casos que autorice el Director de la UTIC.

5.11.4 Conservación de los mensajes

Utilización de carpetas

- Utilización de carpetas personales: Toda la información de acceso exclusivo del usuario y que no debe ser compartida con otros usuarios, se deberá definir un límite de espacio máximo y cualquier excepción debe ser autorizada por el Director de la UTIC.
- Utilización de carpetas compartidas: Toda la información que debe ser accedida por más de un usuario y cuya autorización de acceso debe ser efectuada por el Dueño de Datos / Delegado correspondiente.
- Toda la información debe conservarse en los equipos centralizados y no en las estaciones de trabajo de los usuarios.

Autenticidad del remitente

- Deben implementarse los mecanismos técnicos que limiten la posibilidad de enviar mensajes utilizando cuentas de otros usuarios.
- Se pueden enviar mensajes usando la cuenta propia pero a nombre de otro usuario siempre y cuando exista la debida autorización.

Notificación de errores

Todo sistema debe tener implementadas las facilidades automáticas que permitan al usuario que envía un mensaje ser notificado cuando no sea recibido correctamente por el destinatario, describiendo detalladamente el motivo del error.

Antivirus

Deben utilizarse programas que monitoreen el accionar de los virus informáticos tanto para los mensajes como para todos los archivos adjuntos previamente a su ejecución.

Información recibida

- Todo usuario es responsable por la destrucción de todo mensaje cuyo origen es desconocido, y asume la responsabilidad por las consecuencias que puede ocasionar la ejecución de cualquier archivo adjunto.
- En estos casos, no se deben contestar dichos mensajes y debe ser enviada una copia al Administrador de Seguridad para que efectúe las tareas de seguimiento e investigación necesarias.

Encriptación

Para el uso de información sensible, tanto para su envío como para su conservación, debe implementarse la facilidad de encriptación de datos, en la medida que lo permitan los sistemas utilizados.

5.11.5 Información enviada a través de internet

- Todo mensaje enviado debe contener una descripción que notifique a la persona que lo recibe de que debe someter la información recibida a la privacidad y confidencialidad correspondiente.
- Todo mensaje que contenga información de acceso autorizado y/o sensible, debe transmitirse en forma encriptada.

5.12 CONSIDERACIONES ADICIONALES PARA EL ACCESO A INFORMACIÓN DE INTERNET

Uso del servicio

- Este servicio debe utilizarse exclusivamente para las tareas propias de la función desarrollada en la Institución y no debe utilizarse para ningún otro fin.
- Cada persona es responsable tanto de los sitios y de la información a la que se accede con su cuenta de usuario como de toda información que se copia para su conservación en los equipos de la Institución.
- La disponibilidad de los servicios Web son competencia de la UTIC; Las unidades y/o departamentos correspondientes son responsables de enviar la información actualizada a la UTIC, para ser actualizada en el portal institucional.

Acceso a información

- En la medida que los sistemas lo posibiliten, debe limitarse a los usuarios el acceso a sitios que pudieran perjudicar los intereses y la reputación de la Institución.
- Específicamente no deben accederse a aquellos sitios que contienen información sobre sexo, racismo, violencia o material potencialmente ofensivo o contrario a los intereses de la Institución.
- No se debe usar la cuenta de otra persona, por eso se asigna cuenta personal a todos y cada uno de los integrantes de la institución.

Monitoreo de los accesos

Todos los accesos pueden ser sujetos a monitoreo y conservación permanente por parte de la Institución.

El área de Auditoría Interna y el Administrador de Seguridad (a pedido del Dueño de Datos del sector al que corresponde cada usuario) pueden acceder al contenido de los monitoreos efectuados para asegurar el cumplimiento de las medidas de seguridad.

Accesos no autorizados

No se debe dar login remoto a estaciones o computadoras que no se hayan designado explícitamente para dar acceso público a menos que se cuente con permiso explícito del propietario del recurso.

Bajo ninguna circunstancia podrán los individuos dar acceso a otros a sistemas que no administren.

Uso de accesos privilegiados

- El acceso especial a la información o a otros privilegios solo debe hacerse en cumplimiento de actividades institucionales.
- Los administradores de los sistemas son los responsables de la seguridad de la información almacenada en esos recursos.
- Los administradores del sistema deben informar a sus usuarios sobre los compromisos entre servicio y seguridad que se presentan en el sistema.
- El uso o aceptación de información obtenida por medios ilegales constituye una violación a los derechos de los otros y está sujeta a acción disciplinaria.
- Cualquier usuario que encuentre una vulnerabilidad o falla de seguridad en cualquier sistema de tecnología de información y comunicaciones institucional está obligado a reportarlo a la UTIC.
- No se puede hacer uso de las fallas de seguridad o utilizar password especiales para dañar los sistemas o ganar acceso no autorizado.
- Los usuarios no deberán realizar sistemas o mecanismos tendientes a alterar o evitar la contabilidad implementada.

Intentos de evadir la seguridad

El ganar acceso a recursos no disponibles al público o el ingresar de manera no autorizada o ilegal a los sistemas de tecnología de información y comunicaciones constituye una violación a esta política.

Recolección no autorizada de información

No se deben crear ni mantener programas que recolecten de manera secreta y oculta información acerca de los usuarios.

Libertad de expresión

Los administradores de los sistemas no podrán remover ninguna información de cuentas individuales o de los boletines electrónicos, a menos que la información involucrada, posea las siguientes características:

- Sea de carácter ilegal,
- Ponga en peligro los recursos de información de otros usuarios y perjudique el buen funcionamiento de los servicios de tecnología de información y comunicaciones.
- Sea inconsistente con los objetivos de la Institución e involucre un lenguaje claramente obsceno, vulgar y abusivo.
- Sea información anónima o se sospeche que sea un impostor utilizando una cuenta ajena.
- Se podrá remover información por petición escrita de la autoridad competente.

Propiedad de trabajo intelectual

- La institución mantiene la propiedad sobre toda la información administrativa creada o modificada por sus empleados como parte de sus funciones laborales.
- La institución se reserva el derecho de rehusarse a defender a los directivos, servidores públicos, docentes y estudiantes, ante cualquier asunto legal relacionado a infracciones a las leyes de copyright o piratería de software.

- La institución no es responsable de los contenidos de los directorios particulares de los usuarios en la red, ni del contenido de los discos duros asignados a las estaciones de trabajo.

5.13 LICENCIAS LEGALES DE SOFTWARE

5.13.1 Objetivo

Definir las normas generales para que todo software que sea utilizado por el personal de la Institución en el desarrollo de sus tareas tenga la licencia de uso legal correspondiente.

5.13.2 Responsables del Cumplimiento

Todo el personal de la Institución y los terceros, que interactúan de manera habitual u ocasional, que accedan a información sensible y/o a los recursos de TIC's en el desarrollo de sus tareas.

5.13.3 Definiciones

Dado que el software, está protegido por la Ley de Derecho de Autor y no puede utilizarse, reproducirse o distribuirse sin la autorización expresa del fabricante; con la finalidad de administrar, garantizar la legitimidad del software para evitar disputas legales a futuro, es necesario formular políticas institucionales del software, las cuales cubren la adquisición y el uso del software en la Institución.

Adquisición de software

Todo software que se adquiera para la utilización en los equipos de tecnología de información y comunicaciones de la Institución, debe ser adquirido a nombre de la ESPE y debe contar obligatoriamente con una licencia legal para su utilización excepto aquellos que sean de “uso libre”.

Este proceso debe seguir los procedimientos y controles correspondientes para cualquier compra de bienes en la Institución y a la vez deberán estar alineados con las disposiciones dadas en el Decreto 1014, mediante el cual las instituciones del Sector Público deberán utilizar Software Libre.

Software recibido para su prueba

En caso de que la Institución reciba software de terceros en forma de préstamo para su prueba y evaluación, se deberá poseer una constancia legal escrita con todos los detalles relevantes.

Instalación de software

La Unidad de Tecnología de Información y Comunicaciones es responsable de la homologación inicial, instalación y eliminación de cualquier tipo de software en los equipos de la Institución, servidores y en cualquiera de los equipos conectados o no a la red.

El personal directivo y servidores públicos no deben instalar ningún tipo de software en cualquiera de los equipos de tecnología de información y comunicaciones de la Institución, que estén o no conectados a las redes, sin la autorización específica del Director de la UTIC o de su delegado, a pesar de que sea de uso libre o haya sido adquirido a su favor.

En el caso de los docentes tiempo completo/hora clase, tienen la facultad de instalar software académico con la respectiva licencia institucional, pero serán los únicos responsables de los daños o perjuicios ocasionados a los equipos de tecnología de información y comunicaciones, en el caso de instalar software ilegal, por lo que, se exime de cualquier responsabilidad a la ESPE.

Desarrollo interno de software

Todo software desarrollado por el personal de la UTIC y otras dependencias de tecnología es propiedad de la Institución.

Transferencia a terceros

Toda transferencia a terceros de software desarrollado internamente debe tener el aval de la autoridad correspondiente y debe contar con el respectivo respaldo legal.

En las donaciones de equipos de tecnología de información y comunicaciones deben identificarse detalladamente en la documentación de respaldo los recursos de software y hardware que se incluyen en la operación.

Control de licencias

Debe existir un inventario actualizado permanente de las versiones de software instaladas en todos los equipos de tecnología de información y comunicaciones de la Institución.

Contratos con terceros

En la realización de los contratos de adquisición a terceros se debe contemplar el procedimiento por el cual, el proveedor ante cualquier situación dejara de operar o de prestar sus servicios para asegurar la continuidad en el procesamiento.

5.14 POLÍTICA DE USO DE LOS RECURSOS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

5.14.1 Objetivo

Informar al personal directivo, usuario interno y a los señores estudiantes sobre las recomendaciones generales para el uso eficiente de los recursos de Tecnología de Información y Comunicaciones.

5.14.2 Responsables del Cumplimiento

Directivos, personal militar, servidores públicos, docentes tiempo completo/ hora clase y estudiantes.

5.14.3 Definiciones Generales

Uso del Computador Personal

- No ingresar diskettes o memorias portátiles de fuentes no confiables a fin de evitar la infección de su computador.
- Verificar la actualización de su antivirus, comprobar que se encuentra activo.

- Verificar que los cables de su equipo se encuentren conectados debidamente, en especial el cable de red.
- Realizar el cambio periódico de su clave (recomendable cada 3 meses).
- No crear para su equipo o sistema claves simples como: su nombre, teléfono, fecha de nacimiento. Crear claves compuestas por números y letras combinadas que tengan por lo menos una extensión de 8 caracteres.
- Bloquear su equipo cuando sale de su oficina, o tener programado el sistema operativo para que automáticamente se bloquee al haber transcurrido un tiempo determinado sin actividad en el computador.
- Mantener un registro de su clave en algún lugar secreto.
- No tratar de alterar, eliminar o instalar hardware, software y periféricos sin la correspondiente autorización o que estén asignados a otro usuario.
- No tratar de enviar correos electrónicos con archivos adjuntos que superen los 5 MB, ya que absorben los recursos e impiden que el servicio sea eficiente.
- No debe modificar los privilegios o permisos de cuentas sin autorización.
- El usuario será el único responsable del software que se encuentre instalado en el computador, así como de su uso y los requisitos que se deriven de su instalación y utilización.
- Si el usuario dispone de un computador con unidades de CD RW ó DVD RW que le permita escribir en medios magnéticos, deberá planificar la obtención de sus respaldos personales y su respectivo almacenamiento, siendo esta actividad de responsabilidad exclusiva del usuario.
- El usuario podrá obtener drivers y software como winzip, winrar, entre otros, en el FTP de la ESPE: <ftp://ftp.espe.edu.ec/>.

5.14.4 Usuarios del Portal Web

- La primera vez que se visualiza el portal, automáticamente le pide que instale un plug in de flash, éste debe ser instalado para que el portal pueda visualizarse con todos sus componentes.
- Para una mejor visualización de todos los elementos del portal, se recomienda la resolución de pantalla 1024 x 768.
- El estudiante deberá cumplir con los plazos estipulados en el calendario de la UED para el envío o recepción de guías. No dejar para el último momento este trámite, con el fin de evitar la consecuente saturación del Internet y del servidor.
- Los trabajos solicitados por los docentes de la UED a sus estudiantes deben ser concisos, y no implicar archivos de gran tamaño, que generan dificultades de envío y recepción de guías.
- El tamaño máximo de la guía debe ser 5 Megabytes.
- Los señores docentes deberán solicitar a sus estudiantes grabar los archivos de las guías en las versiones que tengan disponibles en sus computadoras, como es el caso de Word, Excel, Power Point, entre otros.
- Si los archivos que usted recibe tienen la extensión .zip o .rar, son archivos empaquetados. Para poder extraer los archivos debe tener en su máquina los programas que permiten desempaquetar, que son: winzip y winrar respectivamente. Dichos programas los puede obtener en el ftp de la ESPE: <ftp://ftp.espe.edu.ec/>.
- La UTIC no realizará en ningún caso la descarga o envío de guías.
- Si el estudiante requiere una constancia del envío de una guía, el director de carrera tiene la opción de consultar y generar un reporte de la guía enviada por el estudiante, en el que se muestra la fecha y hora de envío.

5.14.5 Uso de las Cuentas de Correo Electrónico

5.14.5.1 Estudiantes

- Todo alumno matriculado tiene derecho a una cuenta y correo electrónico en el servidor del campus, la misma que será habilitada el primer día de clases y finalizará una vez cerrado el período académico.
- Es responsabilidad del estudiante hacer buen uso de su cuenta, entendiendo por buen uso lo siguiente:
 - El no enviar ni contestar cadenas de correo.
 - El uso de su cuenta con fines académicos y/o investigación.
 - La depuración de su INBOX del servidor (no dejar correos en la bandeja de entrada por largos períodos)
 - En no hacer uso de la cuenta para fines comerciales
 - El respetar las cuentas de otros usuarios Internos y Externos
 - El uso de un lenguaje apropiado en sus comunicaciones
 - El respetar las reglas de acceso a Internet para las comunicaciones.
- Se asignará solamente una cuenta por usuario con su correo electrónico bajo el estándar establecido.
- Su cuenta de correo es personal e intransferible no permitiéndose que segundas personas hagan uso de ella.
- El usuario será responsable de la información que sea enviada con su cuenta, por lo cual se asegurará de no enviar SPAMS de información, ni de enviar anexos que pudieran contener información nociva para otro usuario como virus o pornografía.
- El usuario es responsable de respaldar sus archivos de correo manteniendo en el buzón de correo (INBOX) solamente documentos en tránsito, sus demás comunicados deberá mantenerlos en su equipo personal o en su defecto en carpetas dentro de su cuenta en el servidor.

- Al responder comunicados generales o para un grupo específico de usuarios, el usuario deberá cuidar de no responder a TODOS los usuarios salvo cuando ésta sea la finalidad de la respuesta.
- La ESPE se reserva el derecho de enviar al usuario la información que considere necesaria como un medio de comunicación institucional.
- La vigencia y espacio de las cuentas será definido por la Unidad de Tecnología de Información y Comunicaciones (UTIC) de la ESPE de acuerdo a los recursos disponibles, con base en las necesidades del usuario.
- La UTIC se reservará el derecho de monitorear las cuentas que presenten un comportamiento sospechoso para la seguridad del campus.
- La UTIC realizará chequeos sobre los passwords de correo del campus de manera que cancelará aquellos que no se consideren seguros notificando al usuario para su posterior reactivación.
- El usuario es responsable de respetar la ley de derechos de autor, no abusando de este medio para distribuir de forma ilegal licencias de software o reproducir información sin conocimiento del autor.
- El incumplimiento por parte del usuario del buen uso de su cuenta puede ocasionar la suspensión y posterior baja del sistema de su cuenta.
- El usuario podrá generar sus listas de distribución de correo con un máximo de 20 cuentas, y siempre y cuando éstas no interfieran con el buen funcionamiento y la distribución del correo del servidor.
- La UTIC no se compromete a entregar mensajes de correo a cuentas de uso gratuito como hotmail, usa.net, correo web, excite, starmedia etc.

5.14.5.2 Personal Directivo, Docente y Administrativo

- Todo el personal del campus, sea eventual o de planta, tienen derecho a una cuenta de correo electrónico en el servidor de la ESPE.

- Es responsabilidad del usuario hacer buen uso de su cuenta, entendiendo por buen uso:
 - El no enviar ni contestar cadenas de correo.
 - El uso de su cuenta con fines académicos y/o investigación.
 - La depuración de su INBOX del servidor (no dejar correos por largos periodos en su buzón de correo).
 - El no hacer uso de la cuenta para fines comerciales.
 - El respetar las cuentas de otros usuarios Internos y Externos.
 - El uso de un lenguaje apropiado en sus comunicaciones.

- Se asignará solamente una cuenta por usuario. Las cuentas ocasionales por proyectos o departamentales se darán a consideración de la UTIC.

- La cuenta de correo es personal e intransferible no permitiéndose que segundas personas hagan uso de ella, (amigos, hijos, familiares, etc.)

- La cuenta se dará de baja en el momento que el personal deje de pertenecer a la institución.

- El usuario deberá cambiar su contraseña con regularidad, cumpliendo con las normas que se definen en la política de administración de contraseñas. El tiempo de vida de las contraseñas no deberá ser mayor a (6) seis meses.

- El usuario será responsable de la información que sea enviada con su cuenta, por lo cual se asegurará de no enviar SPAMS de información, ni de enviar anexos que pudieran contener información nociva para otro usuario como virus o pornografía.

- El usuario es responsable de respaldar sus archivos de correo manteniendo en el INBOX (Buzón de correo) solamente documentos en tránsito, sus demás comunicados deberá mantenerlos en su equipo personal o en su defecto en carpetas dentro de su cuenta en el servidor.

- Al responder comunicados generales o para un grupo específico de usuarios, el usuario deberá cuidar de no responder a TODOS los usuarios salvo cuando ésta sea la finalidad de la respuesta.
- La ESPE se reserva el derecho de enviar al usuario la información que considere necesaria como un medio de comunicación institucional.
- La vigencia y espacio de las cuentas será definida por la Dirección de la UTIC de acuerdo a los recursos disponibles, con base en las necesidades del usuario.
- La UTIC se reservará el uso de monitorear las cuentas que presenten un comportamiento sospechoso para la seguridad del campus.
- La UTIC realizará chequeos sobre los passwords de correo del campus de manera que cancelará aquellos que no se consideren seguros notificando al usuario para su posterior reactivación.
- El usuario es responsable de respetar la ley de derechos de autor, no abusando de este medio para distribuir de forma ilegal licencias de software o reproducir información sin conocimiento del autor.
- El incumplimiento por parte del usuario del buen uso de su cuenta puede ocasionar la suspensión y posterior baja del sistema de su cuenta.
- El usuario podrá generar sus listas de distribución de correo con un máximo de 20 cuentas, y siempre y cuando éstas no interfieran con el buen funcionamiento y la distribución del correo del servidor.
- Se recomienda a los usuarios grabar sus trabajos en discos extraíbles (CD's, flash memorys, etc) periódicamente, para evitar cualquier pérdida de información valiosa para ellos.
- El contenido de los discos duros de los servidores son continuamente depurados para evitar la saturación de espacio. Es por lo anterior que es responsabilidad del usuario el respaldar su información (mails). En caso de

dejar algún archivo en algún disco duro o el servidor, es bajo la responsabilidad total del usuario.

5.14.5.3 Uso del Servicio de Internet

- La Red de datos de la ESPE ha sido concebida para usos académicos, de investigación, de administración o de extensión.
- El acceso a la Internet es una herramienta valiosa y limitada que deberá ser usado con racionalidad, su mal uso va en detrimento de la calidad del servicio.
- Desde el equipo asignado será posible hacer uso de la red Internet, únicamente para fines institucionales.
- No se permite el uso de sistemas de búsqueda y obtención de archivos de música, videos o archivos comerciales con derechos reservados como por ejemplo: kazaa, e-mule, napster, Imesh, chats, BBS o ICQ, entre otros.
- El acceso a la red interna y los servicios asociados que proporciona la ESPE deberán utilizarse para los provistos de la propia institución, de forma consistente con las funciones laborables del empleado.
- El usuario final de Internet, deberá verificar que la información accesada no contenga virus informático o cualquier otro software que ponga en riesgo los bienes o servicios de la institución así como su licencia, antes de ser instalado en algún equipo.
- Los usuarios que atenten contra la seguridad de sistemas o redes podrán incurrir en responsabilidad civil o penal. La ESPE cooperará plenamente en la investigación de cualquier presunto delito o violación de la seguridad de sistemas o redes, bajo la dirección de las autoridades competentes.
- Esta totalmente prohibido el ingreso a páginas de contenido pornográfico, descarga de programas que permitan realizar conexiones automáticas o visores de sitios clasificados como pornográficos y la utilización de los recursos para distribución o reproducción de este tipo de material ya sea vía Web o medios magnéticos.
- Prohibido instalar o participar en juegos de entretenimiento local o en línea.
- No utilizar los servicios de Radio y TV por demanda.

- Se debe emplear el menor número de instancias del explorador de Web en forma simultánea. (No abrir varias ventanas a la vez).
- No se permitirá el uso de los recursos institucionales con fines personales de lucro.
- Si no está utilizando el servicio de Internet por el Web, cierre todas las ventanas abiertas de su explorador.

5.14.5.4 Uso de las licencias de Software

- No se deberá copiar software para los fines particulares y ajenos a la institución.
- No se prestará el software original a los usuarios directamente, el proceso de instalación lo realizará Help Desk conforme al proceso establecido.
- El usuario no deberá quedarse en posesión del software o manuales originales.
- Todo software o manuales originales deberán remitirse a la UTIC para su administración.
- El software original solo podrá ser manipulado bajo la supervisión directa de la UTIC.
- Los manuales originales se consideraran libros sujetos a los procedimientos de uso y cuidado propios de la UTIC.
- No se instalará ningún software excepto el permitido por la licencia correspondiente.

5.14.5.5 Cortesía Común y Respeto a los Derechos de Otros

Los usuarios de los servicios de tecnología de información y comunicaciones deberán ser conscientes de las necesidades de los demás y por tanto usar de manera razonable los recursos de TIC's asignados. Debe respetarse la intimidad y los derechos personales de los otros.

5.14.5.6 Confidencialidad y Privacidad

Los programas de TIC's, el correo electrónico y los archivos electrónicos solo podrán ser accedidos por el personal autorizado por motivos pertinentes a la operación del sistema y por razones obvias de seguridad y solo con la aprobación del director de UTIC. La confidencialidad y privacidad deberán preservarse hasta el mayor grado de seguridad posible.

5.14.5.7 Propiedad Intelectual

El usuario es responsable del reconocimiento y respeto de los derechos de propiedad intelectual de los otros. No se deben publicar informaciones y/o programas sin la autorización del autor.

5.14.5.8 Acoso

- No se pueden usar los servicios de tecnología de información y comunicaciones para intimidar, insultar o molestar a otros.
- El cambio o robo de password de otra persona se considera como acoso.
- No se permiten el uso de cadenas de correo o envío masivo de correos.
- El servicio de correo no se usará para enviar materiales rudos, obscenos, ilegales o molestos.
- Nadie puede ver, copiar, alterar o destruir el contenido del correo o directorio de trabajo de otro usuario, sin el consentimiento explícito del afectado. Con excepción de la UTIC, en el caso de que dicha información pueda afectar el normal funcionamiento de los servicios y procesos críticos de la Institución.

5.15 POLÍTICAS DE MANEJO Y RESPONSABILIDADES DE LOS SISTEMAS ACADÉMICOS Y PORTAL WEB DE LA ESPE

5.15.1 Objetivo

Informar al personal directivo, usuario interno y a los señores estudiantes sobre los pasos que deben seguir para dar solución a novedades u otros requerimientos que se susciten en relación a alumnos y docentes con los sistemas académicos y portal institucional de la ESPE.

5.15.2 Responsables del Cumplimiento

Personal Directivo, servidores públicos, docentes tiempo completo/hora clase y estudiantes.

5.15.3 Definiciones

5.15.3.1 Responsabilidades en Relación a los Sistemas Académicos

Admisión y Registro.- Esta unidad es la encargada de:

- Otorgar información de estudiantes en relación a: datos personales, inscripciones, matrículas, calificaciones, asistencias, reconocimientos de estudios.
- Ingresar al sistema información para inscripciones (aulas).
- Registrar inscripciones y sus modificaciones.
- Registrar matrículas y sus modificaciones.
- Reliquidar inscripciones y matrículas.
- Registrar y actualizar la información de las fichas de estudiantes.
- Registrar en el sistema los cambios de paralelos de estudiantes de la modalidad presencial, con la autorización correspondiente.

- Generar matriz para ingreso de notas (opción Procesos\Planificación\Materias \Generar Notas por Período).
- Generar matriz para ingreso de notas (opción Procesos\Planificación\Materias \Generar Notas por Estudiante).
- Corregir números de cédulas y nombres mal ingresados al sistema, previa la correspondiente verificación legal.
- Recibir cartillas de calificaciones y asistencias.
- Registrar los documentos que autorizan la modificación de notas en el sistema.
- Ingresar asistencias y notas atrasadas, previo la autorización correspondiente.
- Rectificar notas o asistencias ingresadas al sistema erróneamente, previa la autorización correspondiente.
- Rectificar notas o asistencias ingresadas al sistema erróneamente, previa la autorización correspondiente.
- Registrar homologaciones y reconocimientos de estudios.
- Ejecutar el cierre de períodos académicos.
- Registrar y levantar impedimentos (no económicos).
- Emitir récords académicos actuales e históricos.
- Emitir los diferentes tipos de certificados.

Unidad de Finanzas.- Esta unidad es la encargada de:

- Registrar y levantar impedimentos económicos.
- Registrar en el sistema pagos mixtos.
- Registrar en el sistema pagos de estudiantes a crédito.

- Registrar en el sistema pagos de estudiantes al contado.
- Coordinar con las entidades de cobro para la gestión de pagos.
- Liquidar inscripciones y matrículas.
- Coordinar con las entidades de cobro para aclaración de pagos realizados.
- Ejecutar y deshacer anulaciones de matrículas de estudiantes.

Unidad de Bienestar Estudiantil.- Esta unidad es la encargada de:

- Registrar solicitudes para becas y subsidios.
- Calificar requisitos para becas y subsidios.
- Ingresar al sistema becas (académicas, culturales-deportivas, socioeconómicas, descuento por hermanos) y subsidios.

Directores de Carrera.- Son los encargados de:

- Ingresar la planificación de la carrera, en la que se incluye: materias, requisitos, paralelos, cupos, docentes, horarios, parámetros de evaluación y calendarios académicos (fechas máximas para el ingreso de notas).
- Ampliar fechas para ingreso de notas para la modalidad presencial, previa la autorización correspondiente.
- Autorizar cambios de paralelos en las materias de la modalidad presencial.
- Autorizar a estudiantes de presencial matrícula en materias de la UED.
- Asignar docentes a las materias de la UED.
- Verificar guías enviadas por los estudiantes (impresión de comprobante de envío de guía).
- Descargar guías de estudiantes de su carrera.

Señores Docentes.- Son los encargados de:

- Ingresar oportunamente las notas y asistencias.
- Receptar, calificar y enviar guías.

Centros de Apoyo y coordinadores de los centros: Son los encargados de:

- Matricular a los alumnos de la UED.
- Ingresar becas y subsidios al sistema.
- Gestionar la solución de inconvenientes de sus estudiantes.

Director de Educación Presencial.- Es el encargado de:

- Supervisar el proceso académico presencial.
- Revisar casos y levantar impedimentos académicos presenciales.

Director de Educación a Distancia.- Es el encargado de:

- Supervisar el proceso académico de la UED.
- Revisar casos y levantar impedimentos académicos de la UED.
- Ingresar el calendario académico de la UED (fechas de exámenes, envío y recepción de guías e ingreso de notas) y difundirlo a la Comunidad Politécnica.

Vicerrectorado Académico.- Es el encargado de:

- Coordinar el procesamiento de las pruebas de ingreso en el sistema.
- Ejecutar la selección de estudiantes inscritos.

UTIC.- Esta unidad es la encargada de:

- Reinstalar y configurar los sistemas de la ESPE.
- Administrar usuarios y permisos en los sistemas y bases de datos.

- Capacitar a usuarios.
- Monitorear el funcionamiento de sistemas.
- Brindar soporte especializado a usuarios.
- Diagnosticar y dar solución a los problemas críticos de los sistemas.
- Evaluar y determinar nuevos requerimientos de los sistemas y módulos.
- Desarrollar e implantar los nuevos requerimientos.
- Mantener confiable, integra y segura la información ingresada por los usuarios de los sistemas.
- Mantener las memorias técnicas y bitácoras de los sistemas y base de datos.

5.16 RESPONSABILIDADES EN RELACIÓN AL PORTAL INSTITUCIONAL

A continuación se describen las responsabilidades de las dependencias y funcionarios de la ESPE en lo relacionado al portal institucional y los servicios que se realizan a través del Web.

5.16.1. Referente a la Información

Departamentos y Unidades

- Son los responsables de proporcionar la información que debe ser actualizada en el portal, la cual será revisada por el Ing. Ignacio Dávila y posteriormente la UTIC será la Unidad responsable de realizar los cambios solicitados.

5.16.2. Referente a los Servicios

Dirección de Talento Humano

- Es el responsable de subir la información de los confidenciales a la base de datos. A fin de permitir a los empleados visualizar a partir del 1 de cada mes su rol de pagos en el Internet.

Centros de Apoyo

- Son los responsables del reseteo de claves de los alumnos que estudian a distancia.

Apoyo Académico

- Es la Unidad responsable de realizar la migración e ingresar la información necesaria para ejecutar la autoevaluación de docentes, UTIC es responsable de poner activo el link.

5.17 OTRAS DISPOSICIONES

- La información que debe ingresar al sistema académico y las Bases de Datos debe ser ingresada o modificada por el funcionario encargado. UTIC en ningún momento es la responsable de realizar modificaciones a la información, por lo que no ingresará ninguna información al sistema.
- Los departamentos que tienen usuarios de los sistemas, deben tomar medidas preventivas a fin de que ante ausencia o cambio de alguno de sus funcionarios puedan continuar con la operación de los sistemas, ya que UTIC no realizará actividades en reemplazo de los mismos.
- UTIC por ninguna razón atenderá en temas relacionados a: envío de guías, ingreso de notas, planificación de carreras, modificación de paralelos, matrículas, inscripciones, reimpresiones de comprobantes.
- La UTIC capacitará a los usuarios sobre el uso del sistema académico en su diferente nivel, con el fin que sean autosuficientes y no requieran constante apoyo de esta unidad.

5.18 POLÍTICA DE ASISTENCIA DE PRIMER NIVEL (HELP DESK) PARA LOS USUARIOS DE LA ESPE

5.18.1 Objetivo

Informar al personal directivo, usuarios internos y a los señores estudiantes sobre los pasos que deben seguir para dar solución a novedades u otros requerimientos que se susciten con los recursos de tecnología de información y comunicaciones.

5.18.2 Responsables del Cumplimiento

Directivos, personal militar, servidores públicos, docentes tiempo completo/ hora clase y estudiantes.

5.18.3 Definiciones

5.18.3.1 Generales

El alcance de la asistencia técnica de primer nivel será:

- Funcionamiento de Hardware, Sistema operativo, y software base.
- Sistemas Informáticos instalados bajo responsabilidad de la UTIC
- Redes y Comunicaciones

Usuarios a quienes se dará asistencia de primer nivel:

- Directivos de la ESPE
- Personal Administrativo
- Personal militar
- Docentes tiempo completo y hora clase
- Estudiantes civiles y militares

5.18.3.2 Medios de Atención para los Usuarios

Los medios de atención al usuario son:

- Vía Telefónica
- Vía correo electrónico

- Asistencia en Sitio

5.18.3.3 Niveles de Atención para los Usuarios

Los niveles de atención al usuario son:

Primer Nivel: Es el soporte que brindan los funcionarios de Help Desk (Ayuda de Escritorio). Las necesidades de soporte técnico que un usuario tenga, deben ser presentadas a través de Help Desk, esta unidad está preparada para dar solución a requerimientos de tipo general; en el caso de no poder resolver directamente el requerimiento, coordinará la solución del mismo con las otras áreas de la UTIC según sea el caso (Soporte de Segundo Nivel), hasta obtener la solución definitiva, que será comunicada por Help Desk al usuario solicitante.

La atención a usuarios se puede brindar a través del teléfono Ext. 2222, por el correo electrónico: helpdesk@espe.edu.ec y en su defecto en sitio; los funcionarios y usuarios serán atendidos únicamente en la oficina de Help Desk (planta baja del edificio central). El acceso a las áreas internas de la UTIC está restringido.

Segundo Nivel: El soporte de segundo nivel en relación a los recursos TIC's de la ESPE será brindado por los funcionarios de la UTIC, que corresponda:

- Gestión y soporte Técnico
- Conectividad y Servicios
- Sistemas de Información

Servicios Proporcionados por HELP DESK ESPE Matriz

- Instalación / actualización del Sistema Académico
- Instalación / actualización de software base y aplicaciones bajo responsabilidad de la UTIC.
- Detección de fallas de funcionamiento de software base (Sistema Operativo, Microsoft Office, Acrobat Reader y otros licenciados para la ESPE)
- Depuración de Software instalado y licenciado por la ESPE

- Compatibilidad de software instalado y licenciado por la ESPE
- Eliminación de virus en PC's y notebooks
- Instalación y reinstalación de antivirus
- Servicio de red: compartimiento de recursos (carpetas, impresoras)
- Cambio de patch cord si fuera el caso.
- Inconvenientes con el correo electrónico institucional.
- Configuración del Outlook.
- Internet, configuración básica
- Configuración del servicio de red inalámbrica.
- Verificación de conexión, cable telefónico y reseteo de teléfono IP.
- Instalación y configuración de impresoras locales y en red.
- Configuración de perfiles y permisos en las estaciones de trabajo de los usuarios. Si fuera el caso de un requerimiento especial del usuario, deberá firmar un documento de responsabilidad del uso adecuado de los recursos de tecnología, bajo el perfil establecido por la UTIC; según el formato preestablecido. Ver Anexo "D".
- Instalación física, configuración de computadores y periféricos informáticos en sitio.
- Detección básica de fallas de funcionamiento de hardware.
- Capacitación y asesoría básico en el uso de hardware y software base.
- Verificación de funcionamiento y depuración de software de equipos portátiles de particulares, previa autorización expresa de la Dirección de la UTIC.
- Respaldo de la información de los usuarios, excluyendo la manipulación de los elementos y partes internas del CPU.
- Reseteo de claves para uso de los servicios Web (docentes y estudiantes)
- Recepción, canalización, monitoreo y cierre de las solicitudes de requerimientos de carácter informático de los usuarios, realizando el seguimiento en las áreas respectivas de la UTIC.

ESPE, Sedes, extensiones y Centros de Apoyo

Se dará asistencia en todo lo anteriormente descrito, vía telefónica o correo electrónico a:

- ESPE Latacunga
- IASA I
- IASA II
- Instituto de Idiomas (Quito)
- Centros de Apoyo a nivel nacional
- Héroes del Cenepa

Recepción de Requerimientos

La atención de usuarios se lo hará a través de la extensión teléfono Ext. 2222, o por el correo electrónico: helpdesk@espe.edu.ec y en su defecto en sitio; los usuarios internos serán atendidos únicamente en la oficina de Help Desk (planta baja del edificio central).

El acceso a las áreas internas de la UTIC está restringido.

El horario de atención es de 08:H00 a 18:H00

Para la atención de casos particulares, se requiere la autorización expresa del Director de la UTIC y está sujeto a la disponibilidad de tiempo del personal técnico del área.

Periodos de Atención

Help desk contará con 24 horas de plazo para dar atención a un incidente a partir de la solicitud de asistencia técnica.

El tiempo de resolución de incidentes de hardware y red, será determinado por el área técnica respectiva, de acuerdo a la gravedad del caso.

En las aplicaciones institucionales, el tiempo de resolución de fallas será determinado por el responsable de la aplicación.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- La investigación desarrollada en este documento ha sido ejecutada de acuerdo o a los objetivos y alcances planteados en el capítulo I, cabe señalar que he recibido la ayuda constante de los integrantes de la Unidad de TIC'S.
- La investigación de campo permitió obtener el estado actual de la Unidad de TIC'S, los integrantes de la Unidad proporcionaron la información necesaria para esta recopilación y consecuente análisis.
- Este documento se pone a consideración de la Universidad y de la Unidad de TIC'S como un aporte a la consecución de los objetivos de negocio de la Institución.
- Los resultados que se obtuvieron en este documento son puestos a consideración de las autoridades, para su revisión, estudio y puesta en marcha de las propuestas realizadas.
- La Unidad de TIC'S de la Universidad de las Fuerzas Armadas extensión Latacunga no tiene una adecuada comunicación con la Unidad de Tecnología de la Información de la ESPE Matriz.

6.2 RECOMENDACIONES

- Recomiendo se realicen Auditorías de Cumplimiento como apoyo a la Planificación Estratégica de Sistemas de Información para garantizar la puesta en marcha del Plan.
- Realizar una Evaluación Técnica Informática en base de riesgos.
- Elaborar un Plan de Continuidad del negocio.
- Elaborar un Plan de Seguridad Informática.
- Realizar un Plan de Capacitación informático que contemple, tanto la capacitación especializada del personal de tecnología de información como la capacitación técnica de los usuarios que utilizan los servicios de información.

BIBLIOGRAFÍA

- Cuadro de Mando, E. (2012). *Cuadro de Mando Específico Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Sede Latacunga*. Latacunga.
- Dixson, A. (02 de 05 de 1991). PC World. United Kindom.
- Dosher, B., Stewart, R., & Humphery, A. (1960). *Análisis FODA*. usa.
- Electrónico, G. (1998). The Multimedia Encyclopedia CD-ROM. *The Multimedia Encyclopedia*.
- ESPE, P. (s.f.). Obtenido de <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=407>
- Finch Stoner, J. A., Freeman, E., Gilbert, D., & Mascaró Sacristán, P. (1956). *Administración*.
- Hernández Sampieri, R., & Fernández, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill.
- ISACA. (2012). *COBIT 5 FRAMEWORK*. Estados Unidos: Rolling Meadows.
- ISACA, C. (2012). *Procesos Catalizadores*. USA: Rolling Meadows.
- K., H. (1987). *Estrategia*.
- Latacunga, E. s. (2015). *Portal ESPE*. Obtenido de <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=77>
- Ospina, J. (13 de 06 de 2010). *Jaime Ospina Blog*. Obtenido de <https://jaimeospina.wordpress.com/page/40/?archives-list=1>
- Portal, E. (2014). *Organigrama ESPE*. Obtenido de http://www.espe.edu.ec/portal/publi/Organigrama_Estructural_2014.pdf
- Ramírez, G. R., & Alvarez D., E. (2013). Auditoría a la Gestión de Tecnologías y Sistemas de Información. 99-102. Obtenido de <http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/2005/informatica/6/1664.pdf>
- Razo, C. M. (2002). *Auditoría en Sistemas Computacionales*. México: Pearson Educación.
- Reyes Ponce, A. (1985). *Administración por objetivos*. Limusa.

- Rivera , H. A. (03 de 05 de 2009). *Metodologia BSP*. Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/191369088/Metodologia-BSP#scribd>
- SGC, E. (03 de 12 de 2013). *Sistema de Gestión de la Calidad*. Obtenido de <http://sgc.espe.edu.ec/>
- SGC, E. (s.f.). *Estructura Jerárquica SGS*. Obtenido de Procesos bajo responsabilidad de las Unidades de Rectorado: http://sgc.espe.edu.ec/?page_id=261
- SGC, E. (s.f.). *Sistema de Gestión de la Calidad* . Obtenido de Procesos bajo responsabilidad de las Unidades de Vicerrectorado Académica General: http://sgc.espe.edu.ec/?page_id=261
- SGS, E. (2013). *Sistema de Gestión de la Calidad*. Obtenido de Procesos bajo responsabilidad de las Unidades: http://sgc.espe.edu.ec/?page_id=261
- Superior, L. O. (s.f.). Disposición General Quinta. En Art14.
- UTIC, E. L. (2015). *Unidad de Tecnologías de la Información y la Comunicación ESPE Latacunga*. Obtenido de <http://utic-el.espe.edu.ec/>

ANEXOS