



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

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES E
INFORMÁTICOS

TEMA

**PLAN ESTRATÉGICO INFORMÁTICO PARA EL ÁREA DE TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN DE LA EMPRESA IMPOFREICO S.A.**

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

SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Desarrollo de Planes Informáticos.

AUTOR: Torres Castro Carola Fernanda

PROFESOR REVISOR: Ing. Dennis V. Chicaiza.

Ambato – Ecuador

Abril – 2017

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de TUTOR del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“Plan Estratégico Informático para el Área de Tecnologías de la Información de la Empresa Impofreico S.A.”**, de la señorita Carola Fernanda Torres Castro, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informáticos, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los trámites y consiguiente aprobación de conformidad con el numeral 7.2 de los Lineamientos Generales para la aplicación de Instructivos de las Modalidades de Titulación de las Facultades de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato abril, 2017

EL TUTOR

Ing. Dennis Vinicio Chicaiza

AUTORÍA

El presente Proyecto de Investigación titulado: “**Plan Estratégico Informático para el Área de Tecnologías de la Información de la Empresa Impofreico S.A.**”, es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato abril, 2017

Carola Fernanda Torres Castro

CC: 1804375747

DERECHOS DE AUTOR

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

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

Ambato abril, 2017

Carola Fernanda Torres Castro

CC: 1804375747

APROBACIÓN DE LA COMISIÓN CALIFICADORA

La Comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores docentes Ing. Oswaldo Paredes e Ing. Marcos Benítez , revisó y aprobó el Informe Final del Proyecto de Investigación titulado “**Plan Estratégico Informático para el Área de Tecnologías de la Información de la Empresa Impofreico S.A.**”, presentado por la señorita Carola Fernanda Torres Castro de acuerdo al numeral 9.1 de los Lineamientos Generales para la aplicación de Instructivos de las Modalidades de Titulación de las Facultades de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato abril, 2017

Ing. Elsa Pilar Urrutia Urrutia
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Oswaldo Paredes
DOCENTE CALIFICADOR

Ing. Marcos Benítez
DOCENTE CALIFICADOR

DEDICATORIA:

A mis padres Fernando y Rocío por su amor, trabajo y sacrificio, porque han sido un apoyo moral, económico y fundamental, y porque todo lo que soy hoy es gracias a ellos.

A mis hermanas y sobrinos por estar conmigo en las buenas, en las malas y mostrarme lo bueno que es tenerlos, espero ser un buen ejemplo para todos ustedes.

A mi novio quién con su apoyo incondicional me ha brindado fortaleza en momentos de debilidad.

Amig@s y demás familiares que estuvieron allí, siempre con una palabra de aliento.

Carola Fernanda Torres Castro

AGRADECIMIENTO:

Le doy gracias a Dios, por darme los dones, la fuerza y la salud necesarios para emprender esta etapa de mi vida, por permitirme todas las experiencias que se necesitaron para llegar a cumplir uno de mis objetivos en la vida profesional.

A la Universidad Técnica de Ambato y en especial a la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial por abrirme las puertas y brindarme los recursos que fueron necesarios para mi formación académica.

A cada uno de los docentes que han sido parte de mi vida estudiantil y han contribuido a mi desarrollo moral y profesional.

A Impofreico S.A. por permitirme desarrollar mi proyecto de graduación.

Carola Fernanda Torres Castro

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR	II
AUTORÍA	III
DERECHOS DE AUTOR	IV
APROBACIÓN DE LA COMISIÓN CALIFICADORA	V
DEDICATORIA:.....	VI
AGRADECIMIENTO:.....	VII
ÍNDICE GENERAL.....	VIII
INDICE DE TABLAS.....	XI
INDICE DE FIGURAS	XIII
RESUMEN EJECUTIVO	XIV
ABSTRACT	XV
INTRODUCCIÓN.....	XVI
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA	1
1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.3 DELIMITACIÓN.....	3
1.4 JUSTIFICACIÓN	3
1.5 OBJETIVOS	4
1.5.1 Objetivo General	4
1.5.2 Objetivos Específicos	4
CAPÍTULO II.....	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	5
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	6
2.2.1 TIC's Tecnologías de la Información y Comunicación.....	6
2.2.2 Contribución de TIC's a empresas.....	7
2.2.3 Plan Informático.....	8
2.2.4 Planificación Estratégica Informática.....	8
2.2.5 Normas y Estándares para Planes Informáticos.....	9

2.2.6	Planeación Estratégica de Tic	22
2.2.7	Lineamientos Generales para Departamentos de TIC.....	24
2.2.8	Beneficios de un Plan Estratégico Informático.....	26
2.2.9	Estrategias Organizacionales	27
2.3	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	27
	METODOLOGÍA.....	28
3.1	MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	28
3.1.1	Modalidad Bibliográfica o Documental	28
3.1.2	Modalidad de Campo	28
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA	28
3.3	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES U OBJETIVOS	28
3.4	RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	28
3.5	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	29
3.6	DESARROLLO DEL PROYECTO.....	29
	CAPÍTULO IV	31
	DESARROLLO DE LA PROPUESTA	31
4.1	COMPARACIÓN DE ESTÁNDARES.....	31
4.2	MODELO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE TI	33
4.3	PLAN ESTRATÉGICO INFORMÁTICO CON EL MODELO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE TIC OBTENIDO EN COMBINACIÓN CON PETI E ITIL V3 (ESTRATEGIA PARA SERVICIOS DE TI).....	36
4.4	FASE I: SITUACIÓN ACTUAL.....	36
4.4.1.	Identificación del Alcance Competitivo de la Organización.....	36
4.4.2	Evaluación de las Condiciones Actuales de la Organización.....	37
4.5	FASE II: MODELO DE NEGOCIOS / ORGANIZACIÓN.....	65
4.5.1	Análisis del Entorno.....	65
4.5.2	Estrategia de Negocios.....	69
4.5.3	Modelo Operativo	71
4.5.4	Estructura de la Organización	72
4.5.5	Arquitectura de la Información.....	75
4.6	FASE III: MODELO DE TI	77
4.6.1	Definición Proceso Estratégico de TI	77
4.6.2	Estrategia de TI.....	78
4.6.3	Arquitectura de SI.....	79
4.6.4	Arquitectura de Tecnología.....	87
4.6.5	Modelo Operativo de TI.....	92

4.6.6 Estructura Organizacional de TI	94
4.7 FASE V: MODELO DE PLANEACIÓN	96
4.7.1 Prioridades de Implantación.....	97
4.7.2 Plan de Implantación.....	99
4.7.3 Recuperación de Inversión.....	106
4.7.4 Administración del Riesgo.....	107
CAPÍTULO V	116
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	116
5.1 CONCLUSIONES.....	116
5.2 RECOMENDACIONES	116
BIBLIOGRAFÍA.....	118
ANEXOS.....	121
GLOSARIO:.....	122

INDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento. [18]	11
Tabla 2.2 Procesos y Funciones ITIL V3	19
Tabla 2.3 Lista de normas técnicas ecuatorianas de TI.....	21
Tabla 4.4 Cuadro comparativo de estándares [33].....	31
Tabla 4.5 Modelo de Planificación Estratégica de TI para Impofreico S.A.	33
Tabla 4.6 Resumen de Software por Departamento	57
Tabla 4.7 Resumen de Hardware por Departamento	58
Tabla 4.8 Resumen Software Servidor	61
Tabla 4.9 Resumen Hardware Servidor.....	61
Tabla 4.10 Resumen de Inversión en Sistemas Administrativos de Impofreico S.A	63
Tabla 4.11 Resumen de Gastos, Inversiones del Depto. de Sistemas de Impofreico S.A	63
Tabla 4.12 Matriz FODA Impofreico S.A.....	65
Tabla 4.13 Análisis Matriz Foda Impofreico S.A.....	68
Tabla 4.14 Enfoques estratégicos de Impofreico S.A.....	69
Tabla 4.15 Comparación Software de Gestión Documental.....	81
Tabla 4.16 Comparación Software de Gestión de RED.....	84
Tabla 4.17 Comparación Software para Help Desk.....	86
Tabla 4.18 Requerimientos de Hardware para Open Km	88
Tabla 4.19 Requisitos para Sistema de Gestión de Red PRTG.....	90
Tabla 4.20 Requerimientos de Hardware Gestión de Red PRTG	90
Tabla 4.21 Requerimientos mínimos de hardware de GLPI	92
Tabla 4.22 Matriz de Priorización de Holmes de Proyectos de TI para Impofreico S.A.	97
Tabla 4.23 Matriz Resultados de Prioridades	98
Tabla 4.24 Estimación de Recursos para Gestión Documental	100
Tabla 4.25 Estimación de Recursos Sistema de Gestión de Red	101
Tabla 4.26 Estimación de Recursos Sistema de Gestión de TIC	103
Tabla 4.27 Cronograma de Implantación de Proyectos	104
Tabla 4.28 Categorías del Riesgo	108
Tabla 4.29 Probabilidad del Riesgo.....	108
Tabla 4.30 Impacto del Riesgo.....	108
Tabla 4.31 Valoración de Riesgos del Proyecto de Gestión Documental	109
Tabla 4.32 Valoración de Riesgos del Proyecto de Gestión de la Seguridad de RED	109
Tabla 4.33 Valoración de Recursos para Gestión de TIC	110

Tabla 4.34 Matriz Probabilidad x Impacto del Proyecto Gestión Documental	111
Tabla 4.35 Matriz Probabilidad x Impacto del Proyecto Gestión de la Seguridad de la Red	111
Tabla 4.36 Matriz Probabilidad x Impacto del Proyecto Gestión de TI.....	112
Tabla 4.37 PRSGR Riesgo: R6	113
Tabla 4.38 PRSGR Riesgo: R7	114
Tabla 4.39 PRSGR Riesgo: R8	114
Tabla 4.40 PRSGR Riesgos R9, R20, R28.....	115

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Árbol de Problemas.....	1
Figura 2.2. Fuente: COBIT® 5 2012, Habilitadores de COBIT	17
Figura 2.3 Procesos de COBIT® 5,. © 2012 ISACA®.	18
Figura 2.4. Fuente: Internet, Fases de PETI.	24
Figura. 4.5 Mapa de Procesos Impofreico S.A.	38
Figura 4.6 Diagrama del Proceso de Compras.	40
Figura 4.7 Diagrama Proceso de Bodega	42
Figura 4.8 Diagrama proceso de Facturación Cobros y Pagos	43
Figura 4.9 Diagrama Proceso de Producción.....	45
Figura 4.10. Organigrama Actual Impofreico S.A	46
Figura 4.11 Reestructuración Mapa de Procesos Impofreico S.A.	72
Figura 4.12 Organigrama Propuesto para Impofreico S.A	74
Figura 4.13 Requerimientos globales de Información de acuerdo a los niveles de decisión.....	76
Figura 4. 14. Estrategias de TI para Impofreico S.A.	79
Figura 4.15 Arquitectura de OpenKm	87
Figura 4.16 Arquitectura OpenKm Impofreico S.A	88
Figura 4.17 Esquema de RED Propuesto Impofreico S.A.	91
Figura 4.18 Organigrama Propuesto Departamento de Sistemas y Tecnologías Impofreico S.A.	94

RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad las tecnologías de la información y comunicación juegan un papel importante dentro de cualquier entorno, de manera especial en el empresarial y se han convertido en un activo casi imprescindible en cualquier empresa, es por ello que surge una nueva necesidad y recursos, un recurso informático necesita ser administrado para que aporte mayores beneficios a la empresa.

PETI junto con Estrategia del Servicio de ITIL V3 como apoyo es la metodología desarrollada que se propone para administrar las tecnologías dentro de Impofreico S.A. quienes consientes de las necesidades tecnológicas actuales y su visión de crecimiento a nivel internacional buscan mejorar y sistematizar los procesos de la misma.

En este trabajo se plantean estrategias y proyectos para cumplir con la visión empresarial que tiene Impofreico S.A. a través de todas las fases de PETI comprendiendo la empresa y el departamento de sistemas tanto en su personal y funciones, proyectos y procesos que maneja, así como la manera en que se debe aplicar los proyectos propuestos.

ABSTRACT

Nowadays, information and communication technologies play an important role in any environment, especially in the business and have become an almost indispensable asset in any company, that is why a new need arises and resources, ICT's are a computer resource that needs to be managed to bring greater benefits to the company.

PETI with ITIL V3 Service Strategy as support is the developed methodology that is proposed to manage the technologies within Impofreico S.A. who are aware of the current technological needs and their vision of growth at the international level seek to improve and systematize the processes of the same.

In this work strategies and projects are presented to fulfill the business vision of Impofreico S.A. Through all the phases of PETI, understanding the company and the systems department in its personnel and functions, its projects, the processes that it manages as well as the way in which the proposed projects should be applied.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de Investigación “**Plan Estratégico Informático para el Área De Tecnologías de la Información de la Empresa Impofreico S.A.**” está desarrollado basado en la metodología PETI, la misma que en combinación con la Estrategias del Servicio de ITIL V3 busca fundamentar y cumplir los objetivos para cumplir el tema propuesto en este proyecto, y está distribuido en los siguientes capítulos:

Capítulo I. “El Problema”, se expone el tema de investigación, así como la justificación y el planteamiento de los objetivos que guiarán todo el proyecto.

Capítulo II. “Marco Teórico”, presenta el problema, antecedentes investigativos y propuesta de solución lo que permitirá el desarrollo del problema planteado.

Capítulo III. “Metodología”, describe las metodologías de investigación que se utilizarán.

Capítulo IV. “Desarrollo de la Propuesta”, desarrollo de la solución, en el que se definen los requisitos, la metodología y finalmente el cumplimiento de objetivos que llevarán al desarrollo del Plan Estratégico Informático propuesto para la empresa.

Capítulo V. “Conclusiones y Recomendaciones”, presentación de las conclusiones y recomendaciones a las que llega el investigador luego de concluido el desarrollo del proyecto.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN

Plan Estratégico Informático para el Área de Tecnologías de la Información de la Empresa IMPOFREICO S.A.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Árbol de Problemas

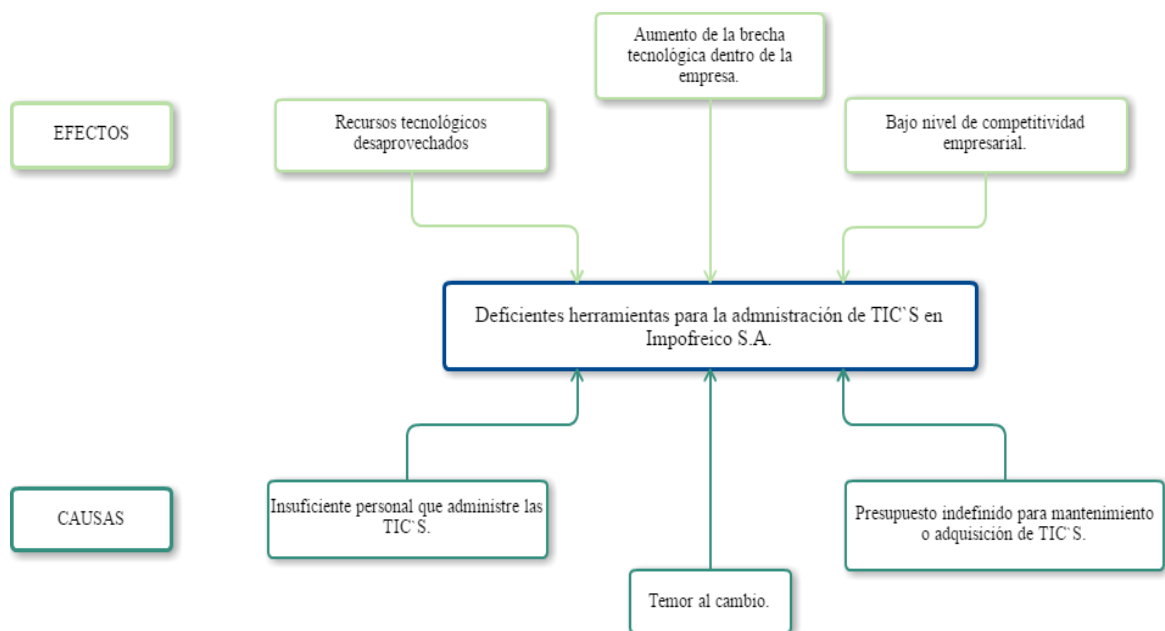


Figura 1.1 Árbol de Problemas

A nivel organizacional los recursos siempre han sido un factor importante, pues son ellos los que ayudan en el aseguramiento y el crecimiento de la misma, debido a esta

importancia con el pasar de los años creció la necesidad de administrar los recursos existentes.

En la actualidad, gracias al avance tecnológico las organizaciones han recurrido a soluciones informáticas, que permiten la simplificación de procesos e incrementar el nivel de productividad deseado, contribuyendo al desarrollo de las organizaciones como tal, el uso de estas soluciones se ha desenvuelto de tal manera que cada empresa cuenta con un recurso muy importante, el recurso informático, este recurso está formado por todos los componentes de hardware y software que maneja la organización.

El problema nace cuando la gestión de las Tecnologías de la Información y Comunicación, también conocidas como TIC's se desenvuelve de manera inadecuada, es decir sin una metodología o parámetros a seguir.

Un plan Informático se desarrolla en este tipo de ambientes, en donde lo que se espera es cumplir objetivos basados en estrategias que permitan además administrar las TIC's en un tiempo definido.

En el Ecuador la administración los recursos informáticos se han desarrollado de manera paulatina, pero en los últimos años ha tomado mucha fuerza a través de políticas de mejores prácticas de TI. [1]

Esto ha servido como punto de partida para empresas locales, conscientes de esta problemática, como es el caso de Impofreico S.A. la misma que busca mejorar la gestión de sus recursos tecnológicos a través de un Plan Estratégico Informático, que contribuya a la toma de decisiones referentes a la tecnología, soporte al crecimiento empresarial y que por ende mejore a la organización como tal.

Las organizaciones que han optado por el tratamiento de recursos tecnológicos han sido varias incluidas entre ellas Gobiernos municipales como el Municipio del cantón Mejía e incluso en el ámbito educativo como es el caso de Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Santo Domingo. [2] [3]

1.3 DELIMITACIÓN

Área Académica: Administrativas Informáticas.

Línea de Investigación: Administración de recursos.

Sub líneas de Investigación: Desarrollo de planes Informáticos.

Delimitación Espacial: La presente investigación se desarrollará en los predios de Impofreico S.A.

Delimitación Temporal: La presente investigación se desarrollará en el período académico octubre 2016 – marzo 2017

1.4 JUSTIFICACIÓN

La informática contribuye activamente a mejorar la calidad de los servicios y productos que ofrece cada organización actualmente, tanto así que se ha vuelto constante en todos los procesos de cada organización.

El uso de las tecnologías de la información se desarrolla en ámbitos que van desde la administración, industria, comercio, educación, e investigación y cada vez se vuelven más imprescindibles en las organizaciones que por ende propician una importante dependencia de estas, es por ello que se requiere un seguimiento de todos sus componentes debido a la impresionante expansión de este tipo de tecnologías.

Debido a esto se han desarrollado distintas maneras de administrar estos recursos tecnológicos, específicamente el plan informático, que además forma parte significativa del plan de negocios de una organización, en este caso en Impofreico S.A., su importancia radica en que los beneficios directos que ofrece un plan informático constan en varias áreas como la financiera, permitiendo focalizarse en los costos del ciclo de vida del hardware, software, la de recursos humanos y cómo los recursos informáticos se relacionan, además del uso de normas y estándares, todo lo cual conlleva a un más deseable manejo de recursos informáticos y por ende al crecimiento de la organización.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo General

Desarrollar el Plan Estratégico Informático en el Área de TI para IMPOFREICO S.A.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Analizar estándares y normas de desarrollo de planes estratégicos informáticos.
- Analizar la condición actual de la organización en roles y responsabilidades del Área de Tecnologías de la Información de acuerdo a la visión y misión empresarial.
- Desarrollar el plan informático en base a las estrategias organizacionales.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Una vez analizada la importancia de los recursos informáticos y la incidencia que poseen se han desarrollado proyectos de planificación informática a nivel nacional e internacional, es así que revisando los archivos en el portal de repositorios digitales COBUEC, Consorcio de Bibliotecas Universitarias del Ecuador, y otros como Google Académico, se ha determinado que existen trabajos con variables afines a este tema, los mismos que se describen a continuación:

David A. Rodríguez Sánchez y Cesar P. Cabrera Bastidas realizaron un proyecto de tesis acerca de Planificación Estratégica Informática, sus conclusiones sobre el trabajo realizado fueron que la planificación estratégica es la base de toda planificación informática y que por ende necesita ser desarrollada correctamente y que debe ir acorde a objetivos de la empresa, visión y misión, además el desarrollo fue el producto de un análisis exhaustivo de las necesidades y requerimientos a futuro de la institución en donde fue realizada, orientada no únicamente a la institución, sino a todos los que forman parte de ella. [4]

Así mismo en los repositorios se presenta como tema de disertación de grado la Planificación Informática elaborada por Santiago F. Navarrete Córdova. Una de las conclusiones más importantes sobre el trabajo habla de la importancia de la planificación informática y el control y la protección que se debe mantener con los recursos informáticos, y del impacto beneficioso que normas y políticas de seguridad pueden traer a la organización. [5]

El impacto que puede tener cualquier tipo de planificación informática en una organización en donde se establecieron, puede ser tan grande como los Directivos y el

recurso humano a cargo de los recursos informáticos lo permitan puesto que ellos forman una parte primordial en este tipo de procesos, ya que los mismos conforman un todo que debe estar alineado a las estrategias de la empresa y finalmente contribuirá a generar el valor deseado en la organización, así concluyen Juan M. Sánchez, Jhon F. Herrera y Nancy Y. Gelvez basados en sus experiencias implementando Planes Maestros Informáticos. [6]

Las organizaciones, instituciones o empresas que necesitan un plan informático pueden ser de diferente índole, sólo es necesaria la decisión de cambio y de querer mejorar los procesos y servicios de las mismas, ya que pueden estar atravesando problemas de desarrollo informáticos deficientes y recursos que no brinden respuestas oportunas ni confiables. Todos estos problemas conducen a la búsqueda de soluciones que orientadas correctamente por expertos pueden mejorar en forma eficiente y efectiva los procesos tecnológicos. [7]

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 TIC`s Tecnologías de la Información y Comunicación

TIC acrónimo de Tecnologías de la Información y Comunicación se refiere al conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar la información.

La eficiencia del uso de las TIC`S con respecto a la información radica en aspectos como:

- La digitalización de la información
- La rapidez en la búsqueda de cualquier tipo de información.
- Comunicación instantánea y bidireccional.
- Automatización de tareas, facilitando las actividades caseras y profesionales. [8]

2.2.2 Contribución de TIC's a empresas

Día a día la tecnología avanza significativamente y las funcionalidades, capacidad y servicios que ofrecen las TIC's han sido resultado de un largo proceso de evolución que ha transformado la información y el conocimiento.

En la actualidad casi ninguna tarea puede llevarse a cabo sin la presencia de una herramienta tecnológica, es así que las empresas y organizaciones sin importar el tamaño o giro de negocio de la misma, en pos de mejorar sus productos y servicios, han optado por la automatización y han apostado por la importancia del recurso tecnológico en las mismas.

Empresarialmente los beneficios que ofrecen las tecnologías de la información abarcan varios sectores de la empresa como:

- ✓ Gestión de Talento Humano
- ✓ Comunicación con Clientes
- ✓ Promoción de Productos
- ✓ Gestión de Ventas
- ✓ Administración de Sitios Web
- ✓ Gestión de Inventario
- ✓ Gestión de Producción

Gracias a estos beneficios, los recursos informáticos han mejorado la calidad del trabajo optimizado los recursos, incrementado la producción y por ende mejorado la posición de una empresa a nivel de mercado, logrando la satisfacción del cliente. [9]

2.2.3 Plan Informático

Plan

Se define como un curso de acción predeterminada, la misma que representa objetivos enfocados a la organización, además de las actividades para llevar a cabo dichos objetivos los mismos que se plantean para un período determinado de tiempo.

Informática

Conjunto de conocimientos científicos y técnicas que posibilitan el procesamiento y tratamiento automático de la información a través de dispositivos electrónicos y sistemas computacionales. [10]

Gracias a las muchas funciones y fundamentos, la aplicación de la informática no tiene límites.

Plan informático

Un plan informático se define como un documento formal, que recopila información de la situación actual de una empresa u organización, para puntualizar estrategias y políticas que vayan acorde a los objetivos, necesidades, misión y visión de la misma, contemplada en una variable de 3 a 5 años y cuya finalidad es la orientación de la Dirección en la toma de decisiones respecto al recurso informático. [11]

2.2.4 Planificación Estratégica Informática

Estrategia

Se define como un conjunto de reglas o procesos regulables que permiten lograr un determinado fin. [12]

Así mismo, Alfred Chandler define a la estrategia como “el elemento que determina las metas de la empresa, a largo plazo, así como la adopción de cursos de acción y asignación de recursos para alcanzar las metas” (A. Chandler, 1962). [13]

Planificación Estratégica

La Planificación Estratégica se constituye como una guía que mediante normas, reglas o procedimientos permiten cumplir objetivos usando los recursos disponibles de una organización.

Su función principal es anticipar la toma de decisiones soportando los objetivos estratégicos de la organización. [14]

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA INFORMÁTICA

La Planificación Estratégica Informática se basa en la planificación estratégica de una organización, es un plan que se establece en un documento, donde se reflejan las estrategias o direcciones a seguir por los recursos informáticos a mediano plazo; es así que se establece para periodos que oscilan entre uno y cinco años, que rijan como una norma técnica, alineada a los servicios que brinda dicha organización. [15]

2.2.5 Normas y Estándares para Planes Informáticos

ESTÁNDARES PARA PLANES INFORMÁTICOS.

PMBOK

El estándar que propone PMI (Project Management Institute) provee un modelo de las mejores prácticas a los directores de proyectos para fortalecer soluciones que promuevan el crecimiento y la dirección en los negocios a nivel mundial, estas prácticas están organizadas dentro del PMBOK, Project Management Body of Knowledge,

Los principales objetivos de PMI son:

- Promover la dirección de proyectos.
- Compartir la experiencia internacional a través del desarrollo de profesionales.
- Desarrollar calidad en los recursos humanos para la dirección de proyectos.
- Compartir los conocimientos generalmente aceptados que dan reconocimiento a la profesión.
- Consolidar estándares internacionales
- Certificación de profesionales en proyectos reconocidos a nivel mundial.

Los objetivos del PMI son similares alrededor del mundo y a través de Capítulos. [16]

PMBOK incluye directrices desarrolladas y actualizadas por voluntarios y expertos a nivel mundial en la gestión de proyectos.

Las ediciones de esta guía ya han sido varias y se actualizan en un promedio de 4 años a medida de la necesidad en la gestión de proyectos, siempre basado en los principios de mejora continua, su primera edición fue lanzada en 1996 y llegando así a su versión actual PMBOK 5 que fue dada a conocer en el 2012. Actualmente se espera la llegada de la 6ta edición que está planificada para principios del 2017. [17]

PMBOK5

La quinta edición de PMBOK está organizado en 13 secciones:

- Las 2 primeras secciones definen qué es un proyecto y la gobernabilidad que debe tener.
- La tercera sección trata sobre los 5 procesos de gestión de un proyecto.
- Las siguientes secciones desde las 4 hasta la 13 identifican los 47 procesos establecidos, así como las 10 áreas de conocimiento a las que pertenecen y las herramientas para implementarlos.

Grupos de Procesos

Al inicio de la tabla se establecen los 5 grupos de procesos, que son:

Iniciación: Procesos para definir el inicio o una nueva fase de un proyecto.

Planificación: Procesos para desarrollar el plan de acción del proyecto.

Ejecución: Procesos realizados para completar el trabajo definido en la planificación.

Control: Procesos para regular el desempeño del proyecto.

Cierre: Procesos para finalizar las actividades y cerrar formalmente un proyecto.

Áreas de Conocimiento.

Las áreas de conocimiento que se definen en PMBOK5 son 10 y representan conceptos, términos y actividades que conforman un área de especialización y serán utilizadas a medida que se requiera en proyecto.

Tabla 2.1 Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento. [18]

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Procesos de Inicio	Procesos de Planificación	Procesos de Ejecución	Procesos de Monitoreo y Control	Procesos de Cierre
4. Integración	4.1 Desarrollar el acta de constitución del proyecto	4.2 Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto	4.3 Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto	1. Monitorear y Controlar el Trabajo. 2. Control Integrado de Cambios.	4.6 Cerrar Proyecto o Fase.
5. Alcance		5.1 Planificar la gestión del alcance. 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	

6. Tiempo		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir Actividades. 6.3 Secuenciar Actividades. 6.4 Estimar Recursos de Actividades 6.5 Estimar la duración de Actividades. 6.6 Desarrollar el Cronograma.		6.7 Controlar el Cronograma.	
7. Costo		7.1 Planificar los Costos. 7.2 Estimar los Costos. 7.3 Determinar el presupuesto.		7.4 Controlar los Costos.	
8. Calidad		8.1 Planificar la gestión de Calidad.	8.2 Asegurar la Calidad.	8.3 Controlar la Calidad.	
9. Recursos Humanos		9.1 Planificar los Recursos Humanos.	9.2 Adquirir el equipo del proyecto. 9.2 Desarrollar el equipo del proyecto. 9.4 Dirigir el equipo.		
10. Comunicaciones		10.1 Planificar la gestión de comunicaciones.	10.2 Gestionar comunicaciones.	10.3 Controlar las comunicaciones.	
11. Riesgos		11.1 Planificar gestión de riesgos. 11.2 Identificar riesgos. 11.3 Realizar análisis cualitativo de riesgos. 11.4 Realizar análisis cuantitativo de riesgos. 11.5 Planificar respuesta a riesgos.		11.6 Controlar los riesgos.	
12. Adquisiciones		12.1. Planificar la gestión de adquisiciones.	12.2 Efectuar adquisiciones.	12.3 Controlar adquisiciones.	12.4 Cerrar adquisiciones.

13. Interesados	13.1 Identificar a los interesados	13.2 Gestionar participación de interesados.	13.3 Gestionar participación de interesados.	13.4 Controlar participación de interesados.	
------------------------	---------------------------------------	--	--	--	--

Elaborado por: Carola Torres (2017) PMBook

Descripción de Áreas de Conocimiento.

Integración: La integración del proyecto según PMBOK5 capítulo 4, describe las actividades necesarias para desarrollar, analizar, dirigir, monitorear el avance del proyecto. Así como la dirección, sugerencias de formatos y ejecución de la documentación necesaria.

Incluye además los diagramas de flujo de datos de las actividades para poder identificar de mejor manera las entradas y salidas.

Alcance: En el capítulo 5 se detallan los alcances, los mismos que dependiendo del contexto del proyecto pueden ser alcance del producto, como características y funciones; y alcance del proyecto como el trabajo realizado para entregar un producto.

Se incluyen entradas, salidas y las herramientas necesarias para poder llevar a cabo todos los procesos de la gestión del alcance del proyecto.

Tiempo: Definir y gestionar la terminación del plazo del proyecto, es un seguimiento que se realiza en el capítulo 6 del PMBOK, se prioriza la elaboración de un cronograma, que abarca desde la planificación, los recursos y actividades a utilizar hasta el desarrollo y el control del mismo.

Costo: Como en todo proyecto es primordial la gestión de costos del mismo, es por eso que el capítulo 7 se centra en la planificación, estimación y control de costos acompañados de un conjunto de técnicas y herramientas que describen como y cuando utilizarlas.

Calidad: El capítulo 8 los procesos que se encargan de la calidad del proyecto como la planificación, el aseguramiento y control de la misma. Se reconoce la importancia de la calidad enfocada en la satisfacción del cliente, prevención, mejora continua, intervención de la dirección y el costo de la calidad como tal.

Recursos Humanos: El recurso humano como parte importante del proyecto también tienen su espacio en el capítulo 9. Los miembros de un equipo de trabajo necesitan definir sus roles y responsabilidades. Se identifican las mejores prácticas de gestión de talento humano.

Comunicaciones: La comunicación en un proyecto es esencial, es por eso que en el capítulo 10 se describe cómo elaborar un plan de comunicaciones, que puede ser controlado y que se preocupa por mejorar las habilidades y los medios de comunicación.

Riesgos: Gestionar los riesgos que se pueden ocasionar en el proyecto son importantes, ya que pueden evitar y disminuir el impacto de los mismos. El capítulo 11 se encarga de establecer lineamientos para realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos para planificar y controlar un plan de acción ante los posibles riesgos identificados.

Adquisiciones: Productos y servicios son necesarios para la ejecución y mantenimiento de cualquier proyecto, por lo que se requiere gestionar las adquisiciones de los mismos. Para esto el capítulo 12 entrega procesos que permiten generar políticas de adquisición e identificar la documentación pertinente.

Interesados: Finalmente el capítulo 13, incluye el nuevo proceso de gestión de los interesados del proyecto que se detalla a partir de PMBOK5. Se resumen las actividades a realizar en torno a personas, grupos y organizaciones que de alguna manera tienen un impacto en el proyecto. [19]

COBIT

COBIT acrónimo de Control Objectives for Information and related Technology desarrollado por Information Systems Audit and Control Association (ISACA). Centra su interés en la gobernabilidad, aseguramiento, control y auditoría para Tecnologías de la Información y Comunicación (TI).

El estándar COBIT ofrece un conjunto de mejores prácticas para la gestión de los Sistemas de Información de las organizaciones, establecidas en un marco de dominios y procesos.

La eficiencia de COBIT radica en que pretende promover un conjunto de procesos para administrar los recursos de TI y que la organización cumpla sus objetivos.

La medición del desempeño en COBIT se representa a través del gobierno de TI, en el cuál se definen principalmente 5 enfoques:

- Alineación estratégica.
- Entrega de Valor.
- Administración de Riesgos.
- Administración de Recursos.
- Medición del desempeño.

COBIT presenta varias versiones, cada una de ellas ha ido cambiando dependiendo de las necesidades actuales de las organizaciones, la más actual es el marco de referencia COBIT 5 y fue publicada oficialmente el 9 de abril de 2012 por ISACA. [20]

Características de COBIT 5

- Está enfocado en el gobierno empresarial de TI.
- Se fundamenta en 5 principios y 7 habilitadores que son genéricos y útiles para las organizaciones de cualquier tamaño.
- Está alineado con otros marcos de referencia.

- Ofrece mejoras al negocio mediante el uso eficaz e innovador de la TI.
- Proporciona un marco integral que ayuda a las Organizaciones a lograr sus metas. [21]

Principios de COBIT 5



Figura 2.1 COBIT® 5, © 2012 ISACA® Todos los derechos reservados.

Principio 1. Satisfacer las Necesidades de las Partes Interesadas:

El sistema de Gobierno deberá considerar a todas las partes interesadas al tomar decisiones con respecto a la evaluación de riesgos.

Principio 2. Cubrir la Compañía de Forma Integral:

No sólo se centra en administrar las funciones de TI, si no que cubre todas las funciones y procesos de la empresa, de extremo a extremo.

Principio 3. Aplicar un único Marco Integrado:

Está alineado con los últimos marcos y normas relevantes usados por las organizaciones.

Principio 4. Habilitar un Enfoque Holístico:

Identifica un conjunto de facilitadores para apoyar una gestión empresarial integral.

Principio 5. Separar el Gobierno de la Administración:

Delimita los alcances entre Gobierno y Administración.

Habilitadores

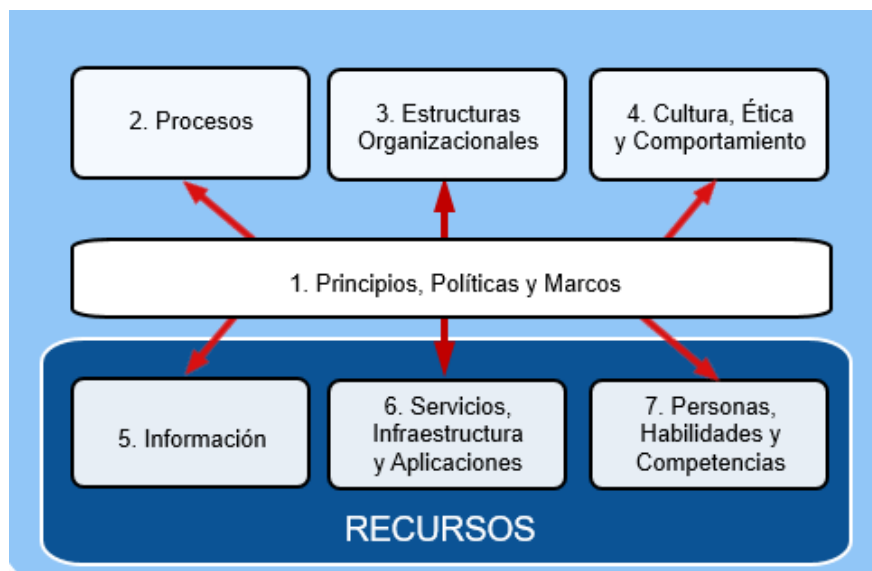


Figura 2.2. Fuente: COBIT® 5 2012, Habilitadores de COBIT

- 1. Principios, políticas y marcos:** Establecen el comportamiento deseado para orientar la administración diaria.
- 2. Procesos:** se muestran como una serie organizada de prácticas y actividades que apoyan a lograr las metas de la organización.
- 3. Estructuras Organizacionales:** Define las entidades claves para la toma de decisiones.
- 4. Cultura, Ética y Comportamiento:** Es necesario un comportamiento ético establecido entre los integrantes de la organización.
- 5. Información:** Es el producto clave de cualquier organización, pues genera y utiliza la misma para poder mantener la organización como tal.
- 6. Servicios, Infraestructura y Aplicaciones:** Se identifican los servicios, infraestructura, tecnología y aplicaciones necesarias para mantener las TIC's en la organización.

7. Personas, habilidades y competencias: Se requiere de las personas y sus habilidades, como recurso importante para llevar a cabo las actividades propuestas.

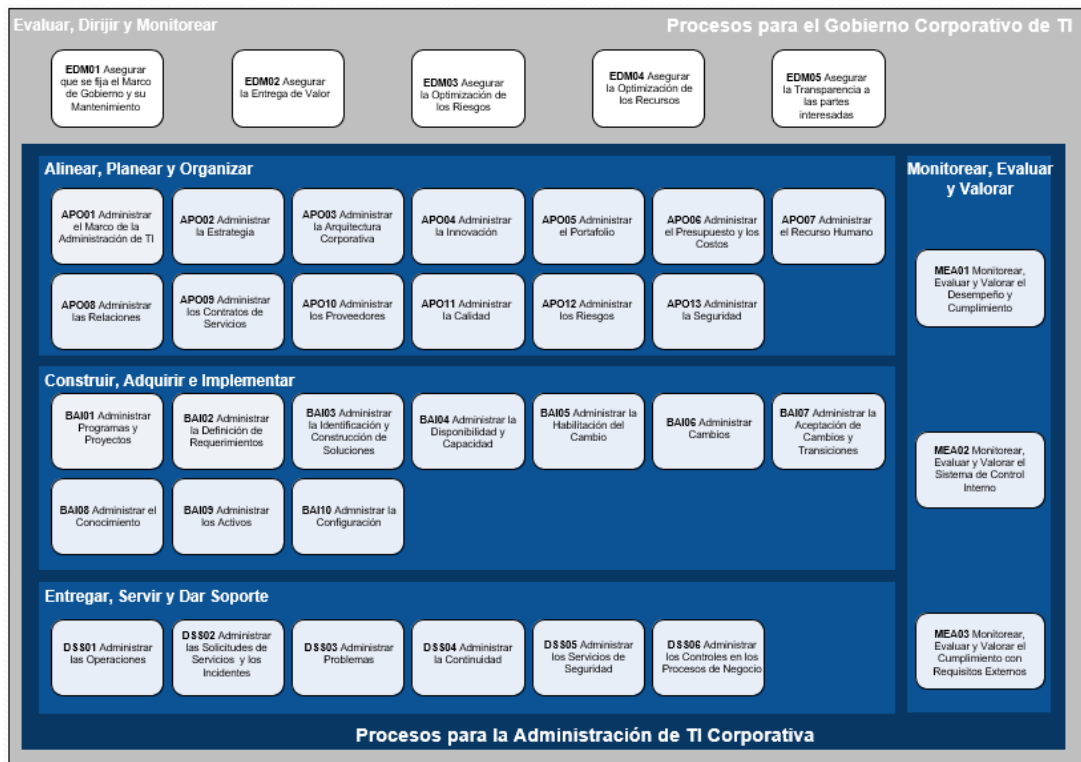


Figura 2.3 Procesos de COBIT® 5, © 2012 ISACA®.

El modelo de procesos de Cobit 5 está basa la organización de TI en dos áreas principales: el Gobierno, que asegura el cumplimiento de los objetivos de la organización y la Administración, que planifica, ejecuta y monitorea las actividades fijadas por el gobierno.

Estas áreas se subdividen en dominios que enmarcan los procesos necesarios para cubrir estos dominios, así:

- Gobierno: Comprende el dominio de Evaluar, Dirigir y Monitorear.
- Administración: Se comprende de los dominios de Planificar, Construir, Operar y Monitorear. [21]

ITIL V3

ITIL, Information Technology Infrastructure Library fue desarrollada a finales de los 80, siendo un estándar que permitió administrar servicios de manera eficiente reduciendo al mismo tiempo los costes.

ITIL se enfoca principalmente en los servicios de TI, los mismos que están basados en una recomendación de mejores prácticas, que permitirán mejorar la comunicación, administración y permitan identificar y estandarizar procedimientos que ayuden a la organización a mejorar y crecer, pues están centrados en los objetivos de la misma. [22]

En 2007 salió a la luz la última versión de ITIL V3, la misma que se enfocan en un ciclo de vida de servicio que se establecen en fases que se almacenan los libros centrales.

Las 5 fases de ITIL se subdividen en 26 procesos, los cuales fueron corregidos y aumentados basados en la versión anterior de ITIL y se muestran a continuación. [23]

Tabla 2.2 Procesos y Funciones ITIL V3

	Estrategia del Servicio	Diseño del Servicio	Transición del Servicio	Operación del Servicio	Mejora Continua del Servicio
PROCESOS	Gest. Financiera	Gest. Catálogo de Servicios	Planif. Y soporte transición.	Gest. Eventos	Reportes
	Gest. Estratégica	Gest. Nivel de Servicios	Gest. Cambios	Gest. Incidencias	Mejora Continua del Servicio
	Gest. Demanda	Gest. Capacidad	Gest. Config. y Activos Servicio	Gest. Peticiones	Crecimiento del Servicio
	Gest. Cartera de Servicios	Gest. Disponibilidad	Gest. Entregas y despliegues	Gest. Problemas	
		Gest. Continuidad	Validación y Pruebas	Gest. Accesos	
		Gest. Seguridad	Evaluación	Funciones: Centro de Servicios Gest. de Operaciones Gest. Técnica	
		Gest. Suministradores	Gest. Del Conocimiento		



Elaborado por: Carola Torres (2017)

Estrategia del Servicio: Instituye la importancia del porqué se deben hacer las cosas, dándole valor al negocio basado en dos componentes importantes la utilidad y la garantía.

Diseño del Servicio: Para mantener el valor del negocio es necesaria una guía en el diseño de servicios, primero se identifican los requerimientos del negocio y del servicio que se almacenan en una cartera de servicios que sirve como un depósito central detallando todos los servicios. Los siguientes pasos determinan estrategias, actividades y políticas para finalmente desarrollar una solución hecha a la medida para satisfacer los objetivos del negocio.

Transición del Servicio: La siguiente fase de transición del servicio se enmarca en el cambio de la planificación de un proyecto a la ejecución del mismo. Es por eso que este paso define un marco de trabajo con los gestores y las actividades necesarias para este ciclo de vida.

Operación del Servicio: Los procesos dentro de esta fase proporcionan una entrega efectiva sobre como coordinar y ejecutar las actividades necesarias para poder gestionar los servicios. Gestionar problemas y accesos son precisos y es por eso que se derivan los responsables para cada proceso de esta fase.

Mejora Continua del Servicio: El éxito en la mejora continua del servicio depende de cómo se identifican las oportunidades. Esta fase establece los procesos necesarios para alinear y mejorar los servicios de TI que brindan soporte a los procesos de negocio. [24]

Este estándar gracias a su filosofía de servicio se ha expandido y es adaptable con otros como el IT Process Model, Microsoft Operations Framework, COBIT, ISO/IEC 20000 entre otros. [25] [26].

NORMAS TÉCNICAS ECUATORIANAS DE TIC.

El Desarrollo de un país se ve garantizado por las empresas y organizaciones que se desenvuelven en él, éstas cuentan con varios recursos entre ellos los informáticos; que por lo general son controlados por normas y estándares, tanto nacionales como internacionales.

El Ecuador no está exento de estos procesos, así, se desarrollaron normas para regir los recursos informáticos, establecidas por el Subcomité Técnico de Tecnologías de la Información – TIC. [27]

A continuación, se detallan algunas de las mencionadas normas.

Tabla 2.3 Lista de normas técnicas ecuatorianas de TI.

NTE. INEN	TÍTULO	AÑO	PROCESO TI
ISO/IEC 20000-1	Tecnologías de la información. Gestión del servicio. Parte 1: Especificación	2009	Soporte
ISO/IEC 20000-2	Tecnologías de la información. Gestión del servicio. Parte 2: Código de buenas prácticas.	2009	Soporte
ISO 19005-1	Gestión de Documentos. Formato de fichero de documento electrónico para la conservación a largo plazo. Parte 1. Uso del PDF 1.4 (PDF/A-)	2011	Interoperabilidad
ISO/IEC 14888-1	Tecnologías de la Información — Técnicas de seguridad – Firmas digitales con anexo – parte 1 – Generalidades	2011	Certificación/ Firmado electrónico
ISO/IEC 27033-1	Tecnologías de la Información – Técnicas de seguridad – Seguridad de redes. Parte 1. Visión General y Conceptos.	2012	Seguridad

Elaborado por: Carola Torres (2017)

2.2.6 Planeación Estratégica de Tic

La Planificación Estratégica de Tecnologías de la Información también conocida como PETI, es una metodología que busca alinear las estrategias organizacionales con los procesos de TIC's que se desarrollan en las mismas.

Esta metodología se documenta, y contiene las estrategias adecuadas para las TIC`s y permite un mayor control sobre las mismas.

- La metodología implementada en una empresa conlleva a varias ventajas como:
- Permite la Estandarización y Normalización de las TIC's.
- Promueve que las TIC's tengan un valor agregado al negocio.
- Promueve el modelado y la documentación de la Arquitectura de las TIC`s.
- Alarga la vida útil y maximiza la inversión de las TIC`s ocupándose de la adquisición e integración de las mismas. [28]

PETI como metodología se desarrolla en 4 fases claves:

Fase 1 Situación Actual: En esta fase se realiza un análisis de la situación actual de la organización, es decir el entendimiento de la misión, visión, las estrategias de negocios y la aceptación de las Tecnologías de la Información, de aquí en adelante definidas como TI.

Fase 2 Modelo de Negocios/ Organización: A continuación se realiza un análisis del entorno para proceder a la realización de modelos operativos, así se propone además una estructura organizacional que maneje los perfiles necesarios para administrar la empresa. Finalmente se construye una arquitectura de la información, en la cuales se identifican las necesidades de información de la organización.

Fase 3 Modelo de TI: La fase 3 se basa en los elementos generados en las 2 fases anteriores, pues de ahí parten los nuevos puntos a desarrollar que esta vez definen los elementos tecnológicos clave y su gestión, como:

- Estrategias de TI.
- Arquitectura de TI.
- Arquitectura Tecnológica
- Modelo Operativo de TI
- Estructura Organizacional de TI.

Fase 4 Modelo de Planeación: La fase final propone la elaboración de un modelo de planeación, en dónde son necesarios definir los siguientes puntos:

- Prioridades de Implantación
- Plan de Implantación
- Recuperación de Inversión
- Administración de Riesgo. [29]

FASES DE PETI

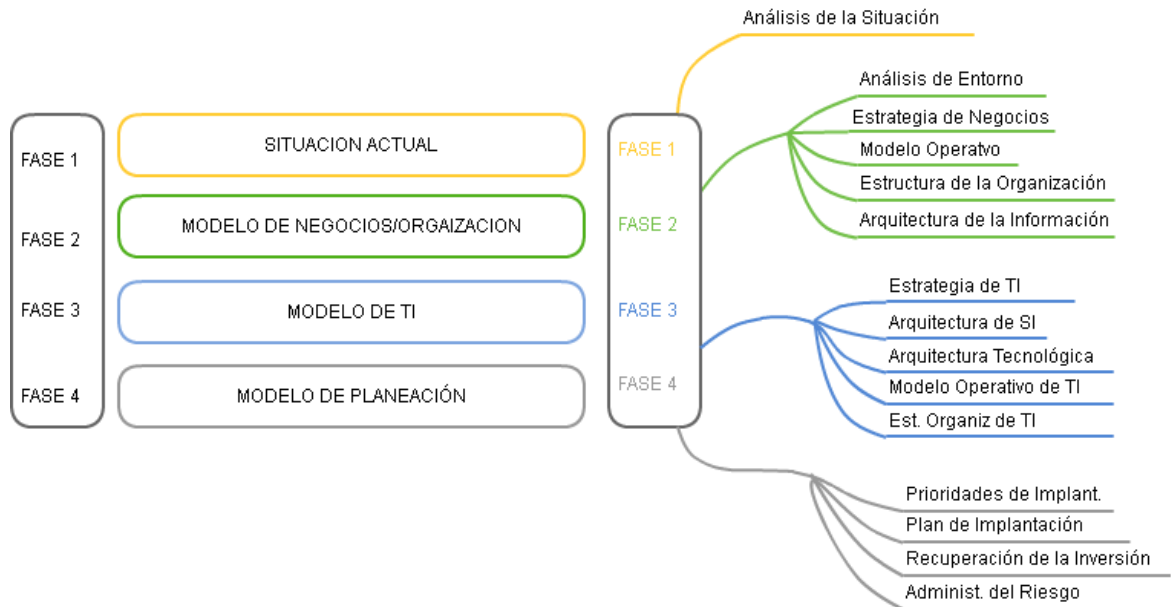


Figura 2.4. Fuente: Internet, Fases de PETI.

2.2.7 Lineamientos Generales para Departamentos de TIC

La constitución de un departamento de Tecnologías de la Información como todo organismo necesita regirse bajo ciertos lineamientos, estos se establecen de acuerdo a los requerimientos de cada departamento, los más generales son: [30]

Misión y Visión: Es importante elaborar la Misión y la Visión del departamento de TI, ya que le permite saber en dónde se encuentra actualmente, es decir el entorno social en el que se desenvuelve. Así mismo, la situación futura hacia dónde y a quien quiere llegar y cómo lograrlo.

Funciones: Definir las funciones, o servicios que proporciona el departamento de TI en la Empresa en que se desarrolla.

Las principales funciones que debe cumplir un departamento de TI son:

- Apoyar a los procesos administrativos y de gestión.
- Administrar y Optimizar recursos y servicios informáticos.

- Administrar la Red.
- Implementar nuevos servicios en el Área de TI siempre que sean requeridos.
- Establecer vínculos con organismos internacionales en pos de desarrollo tecnológico.

Organización: Fijar una estructura organizacional, para asegurar los roles que cumplirán miembros internos y externos del departamento, se puede lograr a través de organigramas estructurales o funcionales.

Mantenimiento y Control de Equipos: Asegurar la administración de los recursos informáticos, tanto en hardware como en software, por conceptos definidos como:

- Instalaciones de hardware y software.
- Mantenimiento Preventivo de hardware y software.
- Mantenimiento Correctivo de hardware y software.
- Asesoría en Adquisiciones Informáticas.
- Copias de Seguridad.
- Asesoría a Recursos Humanos en el uso de Herramientas Informáticas.
- Actualizaciones de hardware y software.
- Definir la vida útil de los equipos.
- Controlar licencias y actualizaciones de software.

Ambientación y Seguridad del Área de TI: Complementar el espacio de trabajo con seguridades físicas y ambientales que afiancen los servicios que provee el departamento, como:

- Definir responsables de manejo de equipos.
- Restringir el acceso al área de TI destinada sólo a personal autorizado.
- Establecer ubicaciones adecuadas para manejo de equipos.
- Verificar las instalaciones eléctricas aceptables.
- Mantener las condiciones físicas y temperatura adecuada.

- Elaborar y suministrar los manuales necesarios para el uso de hardware software, de ser necesario.

Procedimientos para el uso de equipos de cómputo: Definir reglas y políticas que orienten, concienticen y capaciten sobre el uso de los equipos informáticos y software, así mismo poseionar un encargado que supervise que se cumplan las mismas.

2.2.8 Beneficios de un Plan Estratégico Informático

Los planes informáticos son concebidos para planear e implementar normas y reglas que se ven reflejadas en estrategias, y actualmente son un componente importante en las organizaciones.

Las utilidades de estos se basan precisamente en que están alineados con las estrategias de la empresa y en su situación actual con vista a futuro, ya que representan el compromiso entre la organización y sus recursos informáticos.

Uno de los beneficios importantes para las compañías es la parte económica ya que permite una visión directa sobre los costos de los recursos mencionados como, por ejemplo, los de modernización, crecimiento, y el mantenimiento de los mismos.

Además, posibilita la alineación de la tecnología informática con la organización, de tal manera que cubran todas sus necesidades y fortalezca las debilidades.

La unión de estrategias, compromisos, y el seguimiento de los procesos del plan en forma ordenada y sistemática dan un como resultado el desarrollo de las empresas. [31]

2.2.9 Estrategias Organizacionales

Una estrategia organizacional permite la toma de decisiones empresariales, porque permite el desarrollo de políticas y planes de acción y así mismo lograr los objetivos en base a esta, porque está relacionada directamente con el estudio de la organización.

El proceso para definir una estrategia organizacional parte de la situación actual de una empresa u organización, ya que de aquí se identificarán fortalezas y debilidades.

El siguiente punto es fijar objetivos a corto y largo plazo, así como de la misión y visión.

Finalmente, se desarrolla un plan estratégico que contiene los procesos necesarios para llevar a cabo los objetivos fijados y que sirvan para efectivizar la toma de decisiones.

Este tipo de estrategias se pueden aplicar de diferentes maneras, todo depende de la empresa en que se vaya a aplicar, entre ellas tenemos:

- Estrategia como Plan
- Estrategia como Táctica
- Estrategia como Perspectiva
- Estrategia como Pauta de acción
- Estrategia como Patrón

La importancia de este tipo de estrategias es que permiten el desarrollo organizacional.
[32]

2.3 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

La presente investigación propone el desarrollo de un plan estratégico informático, que permitirá realizar una administración coherente y oportuna de los recursos informáticos, y, por ende, optimizar costos y tiempo de IMPOFREICO S.A.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1 Modalidad Bibliográfica o Documental

Se considera esta modalidad ya que se recurre a diferentes fuentes obtenidas de libros, artículos, tesis desarrolladas en Universidades, para profundizar enfoques con respecto al tema de la investigación y que además servirán de sustento.

3.1.2 Modalidad de Campo

Se utilizará la modalidad de investigación de campo debido a la necesidad de acudir directamente a la empresa y recolectar información, por medio de técnicas e instrumentos para el propósito.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La presente investigación por sus características no requiere población ni muestra.

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES U OBJETIVOS

La presente investigación por sus características no requiere operacionalización de variables.

3.4 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la recolección de la información se aplicará el siguiente procedimiento:

- Elaboración de los instrumentos de recolección de datos, en este caso entrevistas.
- Aplicación de las entrevistas.

3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento de la información se realizará las siguientes actividades:

- Recolección de la información mediante la investigación en documentos electrónicos referentes al tema.
- Revisión de la información recogida.
- Análisis de los datos.
- Lectura de artículos relacionados con la investigación presentada.
- Interpretación de los resultados mediante gráficos, cuadros para analizar e interpretarlos en relación al problema y por último redactar una síntesis de los resultados y el establecimiento conclusiones.

3.6 DESARROLLO DEL PROYECTO

Analizar estándares y normas de desarrollo de planes estratégicos informáticos.

- Investigación de los estándares existentes para el manejo de recursos de TI.
- Investigación de las normas existentes actualmente en el Estado Ecuatoriano.
- Selección de las normas y estándares que complementen mejor las proyecciones de la empresa.

Analizar la condición actual de la organización en roles y responsabilidades del Área de Tecnologías de la Información de acuerdo a la visión y misión empresarial.

- Revisión del organigrama estructural y funcional de la empresa.
- Revisión de la misión y visión de la organización.
- Realización de entrevista a los miembros del departamento.

- Análisis de los resultados obtenidos.

Desarrollar plan informático en base a las estrategias organizacionales.

- Recopilación la información en base al resumen de la situación actual de la empresa.
- Elaboración de resumen ejecutivo.
- Análisis de sistemas de información.
- Análisis de recursos informáticos.
- Elaboración de planes componentes.
- Elaboración de plan informático organizacional.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

El presente proyecto propone el desarrollo de un plan estratégico informático desarrollado bajo la metodología PETI, pero además se incluye el uso de un estándar que se adapte a la metodología y que contribuya al impacto positivo que se pretende para la empresa a través del presente plan.

A continuación, se detalla un cuadro comparativo utilizado para escoger el estándar utilizado para el desarrollo de la presente propuesta.

4.1 COMPARACIÓN DE ESTÁNDARES

Tabla 4.4 Cuadro comparativo de estándares [33]

	PMI - PMBOOK 5	COBIT 5	ITIL 3
ALCANCE	Abarca gestión proyectos de proyectos de TI de la organización.	Cubre todas las funciones y procesos de la organización de extremo a extremo.	Centrado en servicios de TI para la organización.
OBJETIVO PRINCIPAL	Generar valor a las organizaciones a través de sus procesos.	Administrar y gobernar la información y tecnología relacionada en toda la empresa	Gestión y provisión de servicios TI.
FUNCIONES	Organizar los procesos a lo largo del tiempo.	Construye un marco efectivo de Gobierno y Administración de TI basado en 5 principios y 7 habilitadores.	Mejorar la calidad de los servicios TI y establecer marcos de actuación en caso de ser requeridos.
ÁREAS DE PROCESO	47 procesos	5 dominios y 37 procesos	26 procesos
COMPATIBLE CON OTROS ESTÁNDARES	SI	SI	SI

CREADOR	PMI	ISACA	OCG
¿PARA QUÉ SE IMPLEMENTA?	Conocer el estado actual de un proyecto	Establecer un Gobierno Empresarial de TI y generar valor a la empresa	Control y mejora continua de servicios TI.
VENTAJAS	<p>Permite lograr todos los objetivos del negocio.</p> <p>Se basa en un plan estratégico, pero con una ejecución operativa.</p> <p>Las acciones y procesos conllevan un orden lógico, que define entradas y salidas.</p>	<p>La información relevante se entrega de manera oportuna y consistente.</p> <p>Garantiza la seguridad y los controles de los servicios de TI.</p> <p>Facilita la auditoría de sistemas de información.</p> <p>Conduce a la organización a trabajar de forma eficiente.</p> <p>Provee gran control de seguridad, por lo que se logra confidencialidad de la información.</p>	<p>Se otorga mayor control a la administración.</p> <p>Se identifican y estandarizan los procedimientos.</p> <p>Se establece un marco de referencia uniforme para la comunicación interna y externa.</p>
DESVENTAJAS	<p>Trata algunas áreas de manera simplista.</p> <p>Se enfoca en la gestión del proyecto, no en la del producto.</p> <p>Deja a un lado los recursos del proyecto.</p>	<p>No existe un estándar que abarque todos los temas.</p> <p>La organización debe comprometerse y esforzarse para adoptarlo.</p> <p>Su tiempo de implementación puede durar mucho tiempo.</p>	<p>Tiempo y esfuerzo para su implementación.</p> <p>Falta de compromiso y de cultura de la personas y áreas involucradas.</p> <p>No ver reflejada una mejora por falta de entendimiento.</p>

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Basándose en el cuadro comparativo de la tabla 4.4, se puede evidenciar los marcos de trabajo que se han considerado importantes, cuya principal diferencia es el enfoque que manejan para atender su objetivo principal en las áreas de TIC y su alcance.

Como conclusión de esta comparación, la mejor opción para Impofreico S.A es ITIL, ya que está centrada en los servicios que ofrece el área de TIC, así el proceso de ITIL que servirá de apoyo al presente plan estratégico es “Estrategia de los Servicios de TI”.

4.2 MODELO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE TI.

Tabla 4.5 Modelo de Planificación Estratégica de TI para Impofreico S.A.

Modelo de Planificación Estratégica de TI obtenido en Combinación con PETI e ITIL V3 (Estrategia de Servicios de TI)	Metodología / Estándar		Justificación
	PETI	ITIL V3	
FASE 1. Situación Actual	*		Procesos de la Metodología PETI
1.1 Análisis de la Situación Actual de la Organización	*		
1.1.1 Identificación del alcance competitivo de la organización	*		
1.1.2 Evaluación de las condiciones actuales de la organización	*		
1.1.2.1 Estrategia de Negocios	*		
Revisión de las Estrategias de Negocios	*		
1.1.2.2 Modelo Operativo	*		
Evaluar la situación actual de las áreas funcionales de la organización.	*		
1.1.2.3 Modelo de TI	*		
Revisión de las capacidades de las aplicaciones de software e infraestructura técnica de la Organización.	*		
Análisis de la conformación de la estructura de la organización de TI	*		

Análisis financiero con la inversión histórica y actual de TI	*	*	Metodología PETI en combinación con el Proceso de Gestión Financiera de la Estrategia de Servicios de TI tomado de ITIL V3.
Análisis de los Servicios de TI		*	Partiendo de los resultados obtenidos anteriormente de una parte de la Fase I de la Metodología PETI se procede con el análisis de la Estrategia de Servicios de TI - Gestión del Portafolio de Servicios, así este proceso se complementó con un paso adicional el mismo que se encarga del análisis de la situación actual del Área de TI conforme a los Servicios que ofrece y así obtener una visión más clara del alcance y el compromiso de la organización TI.
FASE 2. Modelo de Negocios / Organización	*		Procesos de la Metodología PETI
2.1 Análisis del Entorno	*		
2.1.1 Análisis FODA de la Organización	*		
2.2 Estrategia de Negocios	*		
2.2.1 Establecimiento de la Estrategia Organizacional	*		
2.2.2 Establecimiento de Competencias	*		
2.2.3 Establecimiento de Estrategias Competitivas	*		
2.3 Modelo Operativo	*		
2.4 Estructura de la Organización	*		

2.5 Arquitectura de la Información	*		
FASE 3. Modelo de TI	*		
3.1 Definición Proceso Estratégico de TI	*	*	Definición de Proceso Estratégico se adiciona para establecer dirección a las estrategias que se van a proponer en PETI, además se combina una visión basada en Estrategia de los Servicios de TI de ITIL.
3.2 Estrategia de TI	*		Procesos de la Metodología PETI
3.3 Arquitectura de SI	*		
3.4 Arquitectura Tecnológica	*		
3.5 Modelo Operativo de TI	*		
3.6 Estructura Organizacional de TI	*		
FASE 4. Modelo de Planificación	*		Procesos de la Metodología PETI
4.1 Prioridades de Implantación	*		
4.2 Plan de Implantación	*		
4.3 Recuperación de Inversión	*		
4.4 Administración del Riesgo	*		

Elaborado por: Carola Torres (2017)

4.3 PLAN ESTRATÉGICO INFORMÁTICO CON EL MODELO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE TIC OBTENIDO EN COMBINACIÓN CON PETI E ITIL V3 (ESTRATEGIA PARA SERVICIOS DE TI).

Durante el desarrollo de esta fase se conocerá a fondo a Empresa IMPOFREICO S.A., realizando el análisis situacional de la misma, esto es, su descripción, misión, visión, estructura organizacional, infraestructura, productos y servicios que ofrece, entre otros temas; dando con ello una idea general de la misma, pues es la empresa en la cual se desarrolla el presente proyecto de investigación.

4.4 FASE 1: SITUACIÓN ACTUAL

4.4.1. Identificación del Alcance Competitivo de la Organización

Impofreico S.A. es una empresa dedicada a la importación y venta al por mayor y menor de productos como mangueras de alta, baja y mediana presión, cañería, válvulas y bombas de freno de aire, acoples y neplos.

Además de la fabricación de productos en cobre y acero, contando con tecnología de punta.

Impofreico S.A. es un referente en cuanto a empresas hidráulicas, el principio fundamental que se maneja es el servicio al cliente, para ofrecer un mejor servicio cuentan con sucursales en Ambato y Guayaquil.

Sus productos son pensados para satisfacer las expectativas de calidad del cliente para el éxito de la compañía, es por eso que están situados en el liderazgo de la fabricación de los mismos.

Entre las principales características que ofrece Impofreico S.A. tenemos:

1. Atención personalizada con servicio al cliente vía telefónica.

2. Cuenta con vendedores calificados para ofrecer asesoría completa a los clientes.
3. Precios competitivos de sus productos a nivel nacional.
4. Enfocados en las necesidades de sus compradores al ofrecerles el diseño y producción de piezas ellos soliciten.
5. Importación de productos y materia prima de calidad.
6. Mantienen un catálogo actualizado con sus productos para una mejor atención.
7. Cuenta con sucursales para abastecer la demanda generada.

4.4.2 Evaluación de las Condiciones Actuales de la Organización

Estrategias de Negocios

Impofreico S.A. no cuenta con un documento de planificación estratégica formal, pero cuenta con la documentación necesaria para llevar a cabo la presente Planeación Estratégica del Área de Tecnologías de la Información.

Impofreico S.A. cuenta con las siguientes estrategias de negocios:

- ✓ Incrementar líneas de productos con calidad y precios accesibles.
- ✓ Desarrollar proyectos de inversión.
- ✓ Fomentar nuevos convenios de importación.
- ✓ Diseñar y promocionar marca y eslogan para mejorar la imagen en los productos y servicios.
- ✓ Optimizar de manera eficaz y eficiente todos los recursos.
- ✓ Elaborar planes de diferenciación.
- ✓ Fomentar alianzas con nuevos proveedores.
- ✓ Investigar las mejores alternativas de importación logrando minimizar los costos.
- ✓ Elaborar planes de inversión para adquirir tecnología actualizada.
- ✓ Capacitar todos los niveles jerárquicos de la organización.

Estas estrategias de negocios son conocidas por todos quienes conforman esta organización, lo que ha permitido establecer la necesidad de un Plan Estratégico conformado formalmente a corto plazo.

MISIÓN

Mantenernos como la empresa líder de distribución de Mangueras y de todas nuestras líneas afines en el mercado ecuatoriano, la confianza y respeto de todos nuestros clientes nos obliga a mejorar día a día, ya que son siempre nuestra prioridad u motivación.

VISIÓN

IMPOFREICO S.A. como una empresa líder en el mercado ecuatoriano tiene como visión incrementar nuestra planta de producción con alta tecnología basada en equipos CNC a fin de abastecer nuestros productos nivel nacional e internacional con las más exigentes normas de calidad.

Modelo Operativo

Evaluar la Situación Actual de las áreas funcionales de la organización.

Las principales áreas funcionales se detallan en los procesos de la empresa definidos en un mapa de procesos establecido por la empresa.

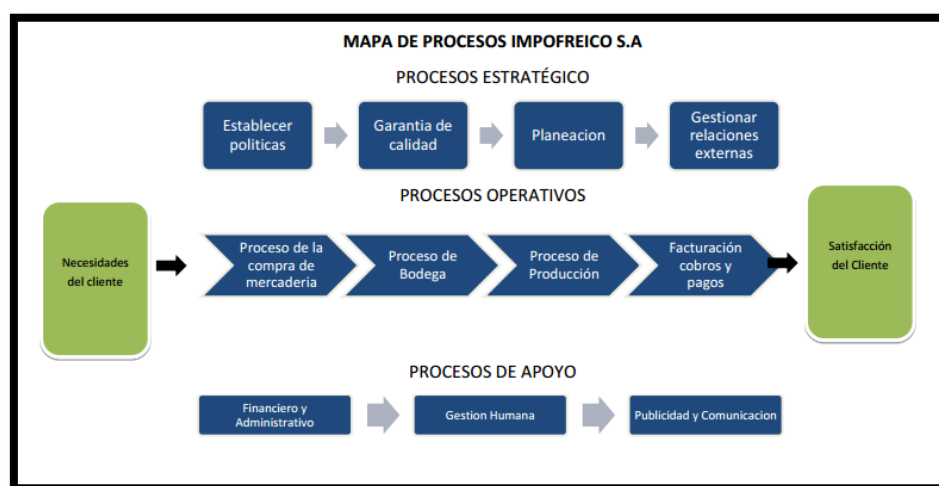


Figura. 4.5 Mapa de Procesos Impofreico S.A.

PROCESOS OPERATIVOS DE LA EMPRESA

Proceso de Compras

Objetivo

Asegurar la compra y disponibilidad de las materias primas que la empresa necesita para la producción de productos finales.

Responsables

Gerencia

Bodeguero

Jefe de Sistemas.

Políticas

- Todas las compras de Materias Primas se realizan a proveedores calificados de acuerdo a la aprobación del Directorio.
- Antes de elegir un proveedor, tomar muestras del producto cotizar en mínimo 3 fábricas y si se aprueba se realiza la aprobación.
- Las solicitudes de compra las maneja el sistema cuando la compra es local.
- Los trámites de importación están a cargo de la Gerencia.
- Los materiales comprados deben adjuntar un Certificado de Garantía y de Calidad, que será almacenado por el Departamento de Compras mientras tenga vigencia.
- Las materias primas se comprarán solamente cuando la Ficha Técnica haya sido aprobada por el Departamento de Desarrollo de Productos.
- Aprobada la cotización se empieza la producción
- La información para las Órdenes de Compra debe tener por lo menos:
 - Cantidad

- Material
- Datos del Proveedor
- Fechas de entrega
- El Departamento de Compras debe comunicar a la bodega los materiales que están próximos por llegar
- El Departamento de Compras realizará la verificación del producto recién llegado a la bodega antes de despacharlo a producción.

Diagrama del Proceso

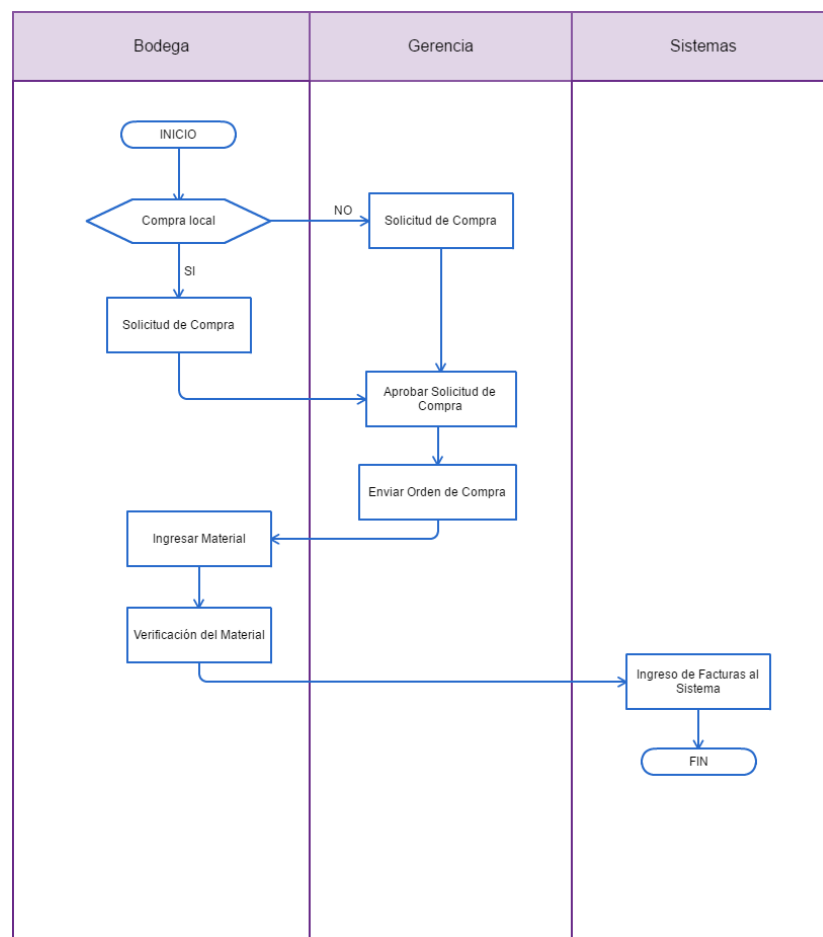


Figura 4.6 Diagrama del Proceso de Compras.

Proceso de Bodega

Objetivo

Almacenar los productos que se pondrán a la venta y mantener un stock de materiales en reserva.

Responsables

Jefe de Bodega

Jefe de Producción

Políticas

- Depositar el 50% del total del pedido del cliente, así mismo la entrega será después de la cancelación de total.
- Revisar el inventario en el Sistema Fénix para producir lo necesario y no agotar el stock.

Diagrama del Proceso

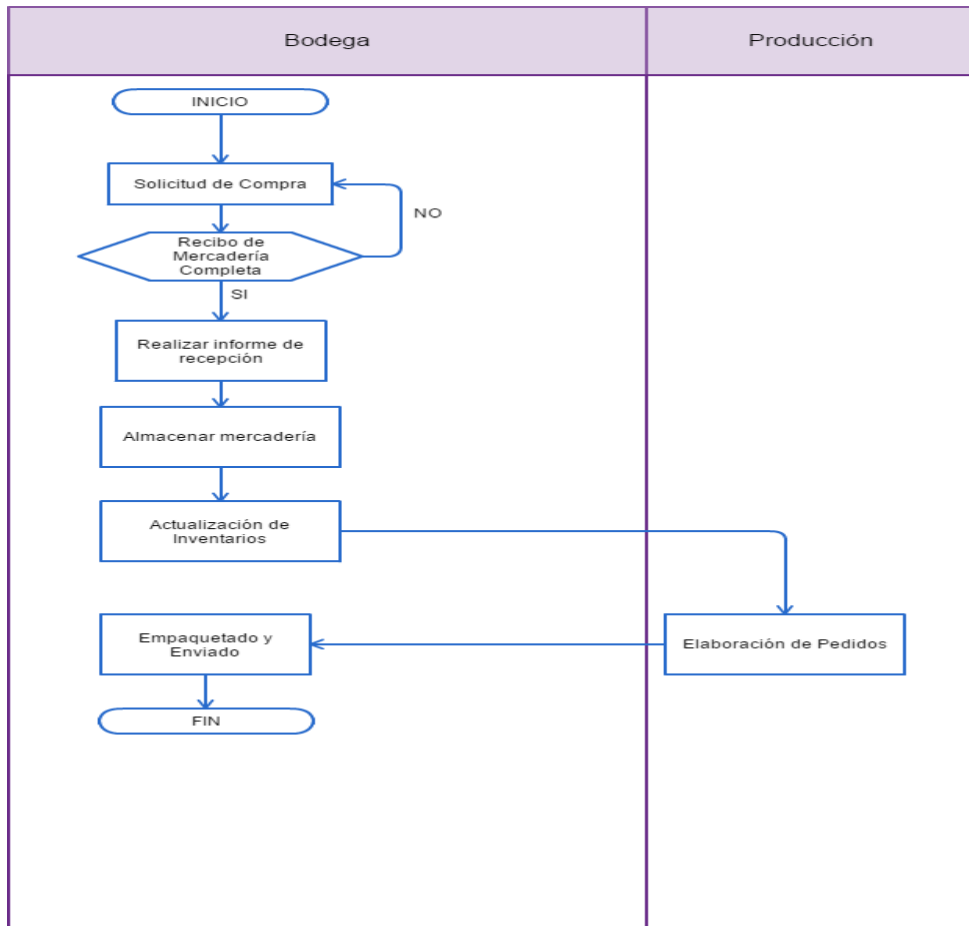


Figura 4.7 Diagrama Proceso de Bodega

Proceso de Facturación Cobros y Pagos

Objetivo

Ofertar los productos que tiene la empresa en el catálogo de ventas a los clientes y posibles clientes, para aumentar el mercado.

Responsables

Vendedores

Sistemas

Facturación

Políticas

- Cumplir con la hoja de ruta.
- Llenar los formatos de visitas de ventas y cobranza
- Reportar la cobranza.
- Cumplir con la política de viáticos.
- Todos los pedidos que sean recibidos en la oficina o por los vendedores se entregan al Jefe de Sistemas para que sean ingresados al sistema.
- Antes de realizar nuevos pedidos revisar que la cartera fue cancelada para ese mes.

Diagrama del Proceso

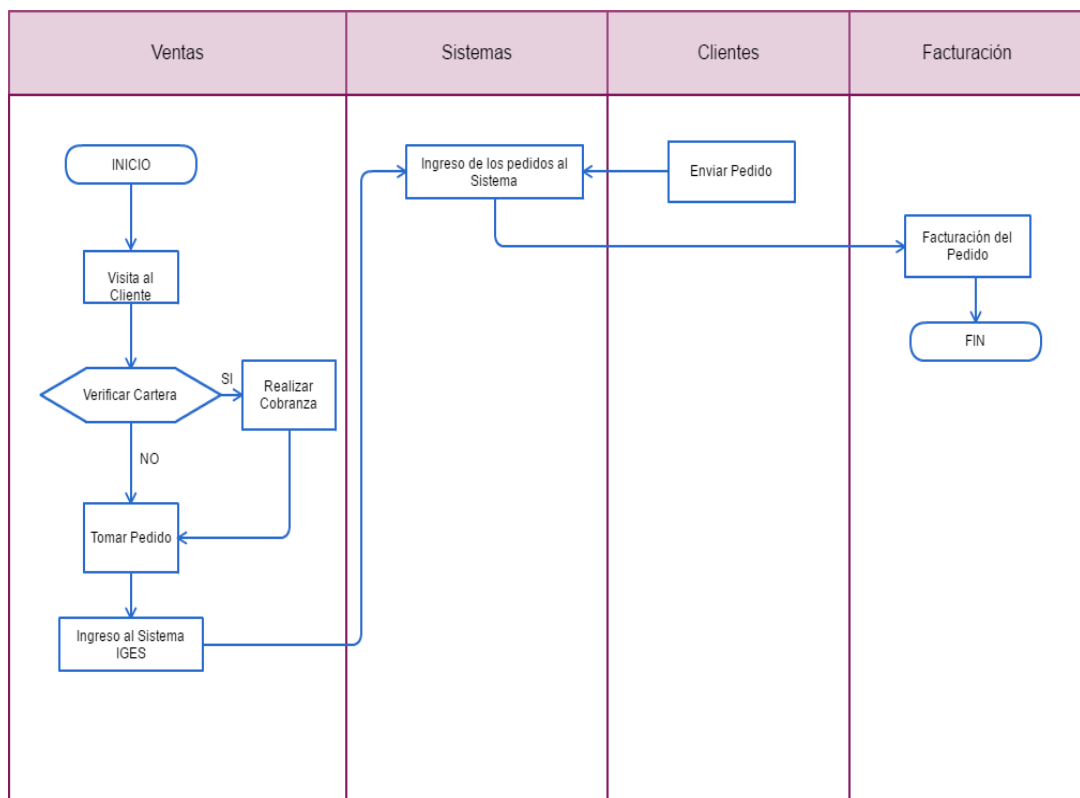


Figura 4.8 Diagrama proceso de Facturación Cobros y Pagos

Proceso de Producción

Objetivo

Producir acoples, adaptadores y neplos que alcancen los estándares de calidad.

Responsables

Jefe de Producción

Gerencia

Políticas

- Depositar el 50% del total del pedido del cliente.
- Entregar el pedido después de la cancelación total.
- Revisar el inventario en el Sistema Fénix para producir lo necesario y no agotar el stock.
- Autorizar la fabricación de nuevo stock por parte del Gerente.

Diagrama del Proceso

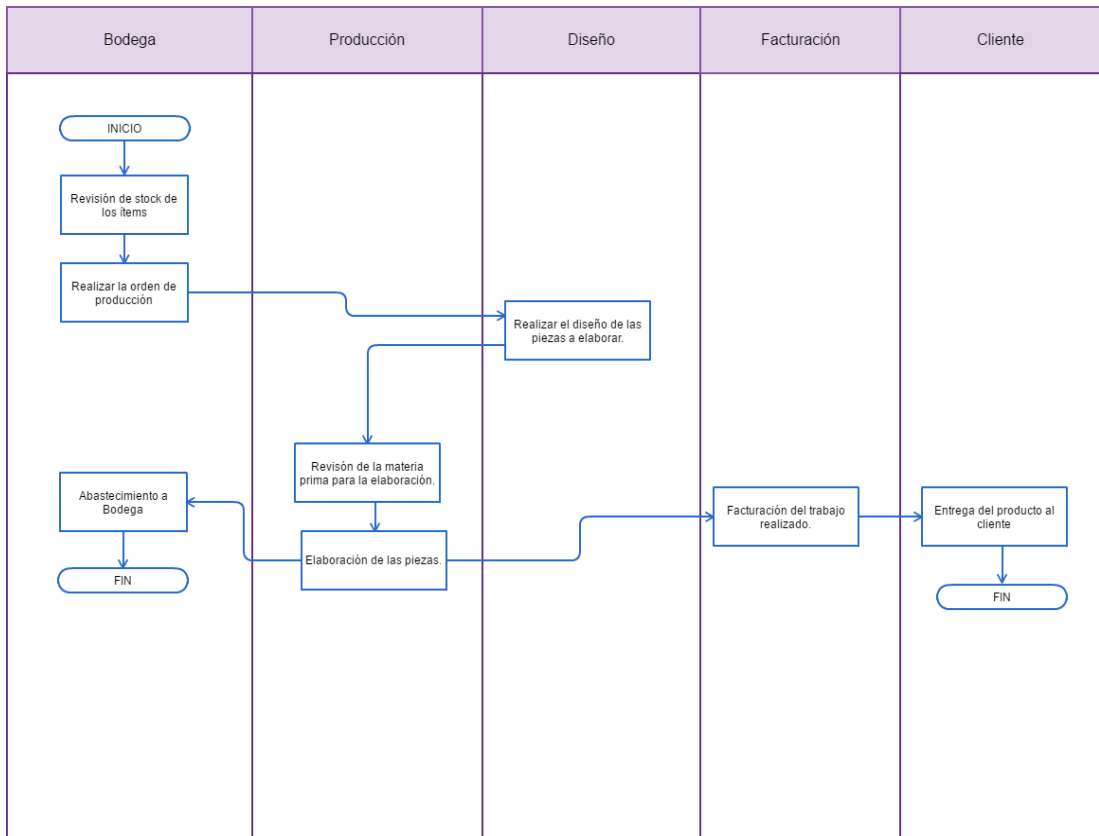


Figura 4.9 Diagrama Proceso de Producción

ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA EMPRESA

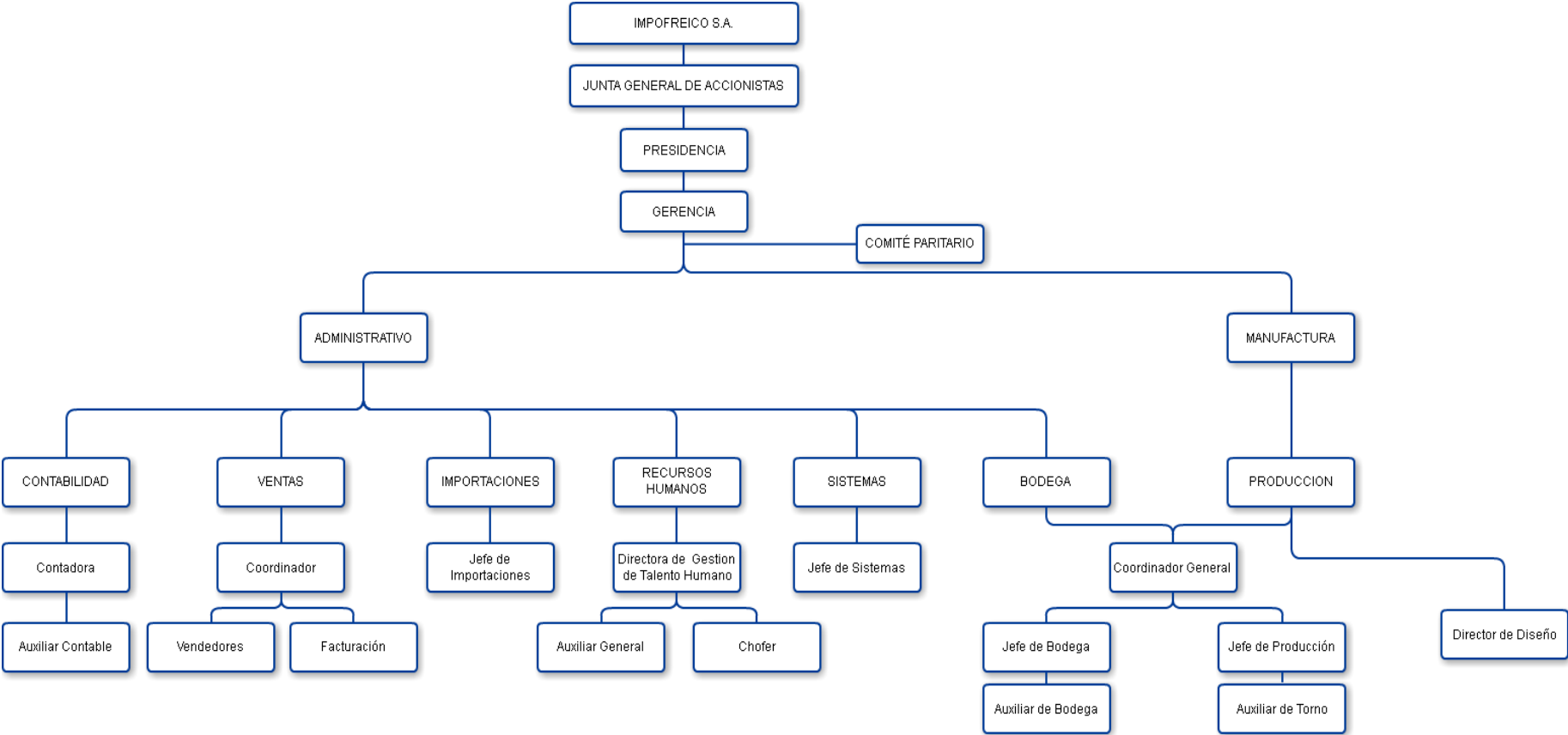


Figura 4.10. Organigrama Actual Impofreico S.A

DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y FUNCIONES DE LA EMPRESA

Cargo: CONTADORA GENERAL

PERFIL BÁSICO

FORMACIÓN:	
Educación:	Ing./ Lic. Contabilidad y auditoría o a fines
Conocimientos:	Tributación, Derecho Laboral, Programas Contables, Inventarios, NIIF.
Competencias:	Orientación a la Eficiencia, Calidad de Trabajo, Ética, Habilidad Analítica y Numérica.
Experiencia:	4 años.

RESPONSABILIDAD:
Manejar documentación contable, elaboración de Balances, Declaraciones mensuales, anexos, nomina.
AUTORIDAD:
Informa de sus actividades al Gerente General

FUNCIONES:
Revisión de las ventas y compras para la elaboración de declaraciones. Elaboración y paso de la ATS. (Anexo Transaccional Simplificado) Ingreso de facturas de compras. Cancelación de Cuentas por pagar. Elaboración de quincenas para los trabajadores. Elaboración y pago de los roles de pago. Revisión de reporte de reloj y cálculo de horas extras. Cuadre mensual de las cuentas del sistema para obtener reportes financieros. Elaboración de las órdenes de producción y cotización. Ingreso y descargo de los productos de producción. Ingreso de información para las transferencias bancarias. Revisión y reposición de caja chica, de las diferentes oficinas.

<p>Elaboración de formularios para pagos de decimos y utilidades.</p> <p>Calculo de vacaciones.</p> <p>Manejo de inventario de bodega.</p> <p>Toma física de inventarios.</p> <p>Elaboración de ajustes de entradas y salidas de inventarios.</p> <p>Elaboración de libros de actas para la súper intendencia de compañías.</p> <p>Elaboración de formularios para trámites de patentes y 1.5 por mil de la empresa.</p> <p>Paso de la información a la súper intendencia de compañías.</p> <p>Elaboración de informes y notas aclaratorias para los reportes de la súper intendencia de compañías.</p> <p>Revisión y manejo de anticipos de los trabajadores.</p> <p>Contabilizaciones mensuales.</p> <p>Manejo en general del sistema contable Fenix. (Compras, ventas retenciones, caja, bancos, cuentas por cobrar, cuentas por pagar).</p> <p>Ingreso y elaboración de producciones internas. (Productos ensamblados)</p> <p>Cálculo de comisiones para vendedores.</p> <p>Recibir los informes del jefe de Importaciones y el coordinador de ventas sobre la toma física de los ítems, cotejando su existencia en el sistema.</p> <p>Y demás funciones relacionadas con el cargo.</p> <p>Colaboración con el control de inventario anual.</p>

Cargo: **AUXILIAR CONTABLE**

PERFIL BÁSICO

FORMACIÓN:	
Educación:	Egresada en Contabilidad o auditoria / Ing. Contabilidad y auditoría o a fines
Conocimientos:	Tributación, Derecho Laboral, Programas Contables, Inventarios, NIIF.
Competencias:	Orientación a la Eficiencia, Calidad de Trabajo, Ética, Habilidad Analítica

Experiencia:	1 AÑO
---------------------	-------

RESPONSABILIDAD:
Manejar documentación del área contable
AUTORIDAD:
Informa de sus actividades al Contador General y Gerente General

FUNCIONES:
<p>Cuadre de caja del punto de venta y revisión de cada una de las facturas.</p> <p>Conciliaciones bancarias de cada una de las cuentas de la empresa, tanto de bancos como de tarjetas de crédito.</p> <p>Recepción e ingreso de retenciones de clientes al sistema.</p> <p>Ingreso de facturas de caja chica al sistema.</p> <p>Elaboración de reportes de caja chica.</p> <p>Revisión de facturas de ventas de bodega, almacén y sucursal Guayaquil.</p> <p>Revisión de retenciones efectuadas a proveedores de bodega, almacén y sucursal Guayaquil.</p> <p>Envío de información mensual de facturas a crédito al buró crediticio.</p> <p>Recepción de efectivo proveniente de las ventas de bodega.</p> <p>Elaboración de recibo de cobro, para su posterior entrega a Gerencia General.</p> <p>Elaboración de declaración de impuestos mensuales.</p> <p>Envío de información de los empleados al IESS.</p> <p>Elaboración de Rol de pagos.</p> <p>Elaboración de comprobantes de egreso tanto cheques para el pago de nómina y pago de proveedores.</p> <p>Ingreso de transferencias de inventarios al sistema.</p> <p>Soporte en el manejo de sistema de facturación.</p> <p>Envío de información a la Superintendencia de Compañías.</p> <p>Tramitación de pagos de patentes.</p> <p>Obtención de los diversos permisos de funcionamiento.</p> <p>Cuadre de balances y revisión de cada una de las cuentas contables.</p> <p>Colaboración con el control de inventario anual.</p>

Y demás funciones relacionadas con el cargo.

Cargo: **VENDEDOR**

PERFIL BÁSICO

FORMACIÓN:	
Educación:	Bachillerato
Conocimientos:	Conocimiento de los productos de la empresa, conocimiento del mercado, conocimiento de la empresa.
Competencias:	Orientación al cliente, Calidad de trabajo, Orientación a los resultados, Pensamiento estratégico, Negociación
Experiencia:	1 año

RESPONSABILIDAD:
Manejo de documentos de facturación y entrega de pagos a la organización.
AUTORIDAD:
Informa de sus actividades al coordinador de Ventas y a la Gerencia General.

FUNCIONES:
Entrega de cuentas de la ruta hacia Gerencia General.
Revisión y planificación de cobro de los estados de cuenta de los clientes según la ruta preestablecida.
Llamado a clientes para comunicar el cobro de las cuentas y revisar si necesitan mercadería por llevar.
Sacar copias de las facturas como respaldo de las cuentas.
Elaboración de pedidos en bodega.
Entrega de pedidos a los clientes y en los diferentes puntos de transportes.
Traslado a las distintas provincias del Ecuador, con la finalidad de realizar cobros, ventas y asesoramiento de los productos.
Brindar asesoramiento a los clientes de los diferentes productos que ofrece la empresa.

Ofrecer ayuda de cómo utilizar los productos adecuadamente para que tengan óptima experiencia con ellos.

Establecer un nexo entre cliente y empresa comunicando oportunamente la información importante.

Retroalimentar a la empresa todo lo que sucede con el cliente: inquietudes, quejas, sugerencias, reclamos, agradecimientos, y otros de relevancia.

Informe de devoluciones de pedidos.

Envío de pedidos por el sistema de la Tablet cuando se encuentra de ruta.

Y demás funciones relacionadas con el cargo.

Colaboración con el control de inventario anual.

Cargo: **JEFE DE PRODUCCION**

PERFIL BÁSICO

FORMACIÓN:	
Educación:	Ing. Industrial
Conocimientos:	Planeamiento estratégico, Sistema de gestión de calidad,
Competencias:	Orientación a la Eficiencia, Calidad de Trabajo, Habilidad numérica, Toma de decisiones, Pensamiento estratégico, Compromiso y Ética.
Experiencia:	3 años

RESPONSABILIDAD:
Dirigir y Tutelar al personal de producción.

AUTORIDAD:
Informa de sus actividades al Coordinador general y a la Presidencia General

FUNCIONES:
Control de calidad de todos los ítems que estén en cada máquina.
Control de medidas de las piezas de cada una de las maquinas.
Planificar la producción de cada máquina.
Planificación y organización de las piezas para enviar al tratamiento de tropicalizadas.
Realización de informes sobre las piezas tropicalizadas que ingresan a Bodega.

Elaboración de herramientas para la producción de cualquier ítem.
Afilado de herramientas.
Dar mantenimiento de las máquinas cuando sufren algún daño.
Terminación del proceso de una pieza.
Dirigir y ayudar en la calibración de las herramientas a los auxiliares de tornos.
Explicación de tolerancias de las piezas a los auxiliares de torno.
Organización en limpieza del taller de producción.
Coordinación de los tanques de alimaya.
Coordinación y planificación de maquinaria de prensa conjuntamente con gerencia.
Revisión de abastecimiento de la materia prima.
Revisión y planificación de abastecimiento de herramientas de corte para la producción.
Revisión y aceptación de planos de todas las piezas, con sus tolerancias.
Cotizaciones de los pedidos de Gerencia y Ventas
Control de Inventario de materia prima
Presentar Informes mensuales de acuerdo al formato establecido.
Inspección, investigación y muestreo con el fin de controlar los factores que puedan afectar la calidad.
Aprobar los procedimientos relacionados con las operaciones de fabricación, incluyendo los controles en proceso y asegurar su estricto cumplimiento.
Colaborar con sus conocimientos cuando se requiera remodelar o implementar un área en la compañía.
Optimizar el espacio industrial, mejorando el flujo de los procesos productivos realizados, eliminando movimientos innecesarios de materiales y de mano de obra.
Control de costo de mano de obra.
Determinación de estándares de calidad.
Colaboración con el control de inventario anual.

Cargo: **DIRECTORA DE GESTION DE TALENTO HUMANO**

PERFIL BÁSICO

FORMACIÓN:	
Educación:	Psicólogo Organizacional
Conocimientos:	Derecho Laboral, Mrl, Seguridad Industrial, Código de Trabajo.
Competencias:	Temple, Integridad, Conciencia Organizacional, Orientación al cliente, Liderazgo.
Experiencia:	3 años.

RESPONSABILIDAD:
Manejo de documentación personal de los trabajadores.
AUTORIDAD:
Informa de sus actividades a la Gerencia General.

FUNCIONES:
Elaboración e ingreso de Contratos de trabajo. Ingreso de nuevo personal al IESS Reportar novedades al IESS. Realizar el proceso de Contratación de nuevo personal. Realizar Inducción de la empresa al personal. Proyectar y coordinar programas de capacitación y entrenamiento para los empleados. Realización de eventos que ayuden al mejoramiento del clima organizacional. Solución de conflictos entre el personal. Evaluación del rendimiento del personal. Elaboración de certificados de trabajo. Creación de Sistemas de motivación. Revisión mensual del sistema de alimentación Abastecimiento de cafetería.

Emisión y autorización de permisos en la empresa.

Llevar el Registro de vacaciones del personal.

Entrega de herramientas en el área de producción, llevando un control.

Supervisar y revisar los procesos de nómina a fin de garantizar el depósito oportuno de los empleados y asignados de la empresa.

Coordinar y controlar el proceso de egreso para la desincorporación del personal, ya sea por despido, retiro voluntario o culminación de contrato.

Realizar una evaluación de las capacitaciones impartidas al personal.

Llevar un registro de asistencia de las capacitaciones recibidas por el personal.

Llevar un control del personal donde cumplan con las normas y procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.

Cargo: **JEFE DE PRODUCCION**

PERFIL BÁSICO

FORMACIÓN:	
Educación:	Ing. Industrial
Conocimientos:	Planeamiento estratégico, Sistema de gestión de calidad,
Competencias:	Orientación a la Eficiencia, Calidad de Trabajo, Habilidad numérica, Toma de decisiones, Pensamiento estratégico, Compromiso y Ética.
Experiencia:	3 años

RESPONSABILIDAD:	
Dirigir y Tutelar al personal de producción.	
AUTORIDAD:	
Informa de sus actividades al Coordinador general y a la Presidencia General	

FUNCIONES:

Control de calidad de todos los ítems que estén en cada máquina.

Control de medidas de las piezas de cada una de las maquinas.

Planificar la producción de cada máquina.

Planificación y organización de las piezas para enviar al tratamiento de tropicalizado.

Realización de informes sobre las piezas tropicalizadas que ingresan a Bodega.

Elaboración de herramientas para la producción de cualquier ítem.

Afilar herramientas.

Dar mantenimiento de las maquinas cuando sufren algún daño.

Terminación del proceso de una pieza.

Dirigir y ayudar en la calibración de las herramientas a los auxiliares de tornos.

Explicación de tolerancias de las piezas a los auxiliares de torno.

Organización en limpieza del taller de producción.

Coordinación de los tanques de alimaya.

Coordinación y planificación de maquinaria de prensar conjuntamente con gerencia.

Revisión de abastecimiento de la materia prima.

Revisión y planificación de abastecimiento de herramientas de corte para la producción.

Revisión y aceptación de planos de todas las piezas, con sus tolerancias.

Cotizaciones de los pedidos de Gerencia y Ventas

Control de Inventario de materia prima

Presentar Informes mensuales de acuerdo al formato establecido.

Inspección, investigación y muestreo con el fin de controlar los factores que puedan afectar la calidad.

Aprobar los procedimientos relacionados con las operaciones de fabricación, incluyendo los controles en proceso y asegurar su estricto cumplimiento.

Colaborar con sus conocimientos cuando se requiera remodelar o implementar un área en la compañía.

Optimizar el espacio industrial, mejorando el flujo de los procesos productivos realizados, eliminando movimientos innecesarios de materiales y de mano de obra.

Control de costo de mano de obra.

Determinación de estándares de calidad.

Colaboración con el control de inventario anual.

Como conclusión de la información obtenida, cada rol representado en el organigrama tiene definido su cargo y sus responsabilidades gracias a los perfiles básicos que se manejan en la organización.

El soporte a los procesos de la empresa está definido por las funciones del Jefe de Sistemas, además interviene en la mayoría de ellos, como se pudo evidenciar en las responsabilidades detalladas anteriormente dándole una gran importancia al departamento de sistemas en esta organización; así mismo se consideran los servicios que la empresa recibe externamente.

Modelo de TI

Revisión de las capacidades de las aplicaciones de software e infraestructura técnica de la Organización

Recursos de Software

La Organización utiliza el software necesario para sus actividades en cada departamento.

Entre el Software que maneja la empresa tenemos:

- **Windows:** Es un sistema operativo desarrollado por la empresa de software Microsoft Corporation, Se encuentra instalado la mayoría de máquinas con su respectiva licencia.
- **Microsoft Office:** Es una suite ofimática, es decir, que permiten automatizar y perfeccionar las actividades usuales de una oficina. Impofreico S. A. posee las licencias necesarias y las utiliza en las máquinas principales de cada departamento, en las restantes se analizan otras opciones o no lo tienen.

- **Team Viewer:** Es un software que permite el acceso remoto a un determinado computador. Este software está instalado principalmente para que puedan adquirir el soporte necesario para el sistema.
- **Kaspersky Small Office Security:** Es un antivirus diseñado para empresas con entre 5 y 25 equipos, algunos servidores y dispositivos móviles. Se ha convertido en una herramienta de seguridad importante para la organización, es por eso que se considera como una importante inversión.
- **Fenix:** Es el Sistema Administrativo Integrado ofertado por ADS, que provee a la empresa soluciones informáticas y que además son adaptables a la misma. Así Impofreico S.A. tiene una administración clara de su contabilidad, producción y el recurso humano.

Software Detallado por Departamento

Tabla 4.6 Resumen de Software por Departamento

SOFTWARE			
Nombre	Versión	Tipo	Departamento
Windows	10 Home 32-bits	Sistema Operativo	Sistemas
Microsoft Word	2010 32-bits	Ofimática	Sistemas
Avast Antivirus	12.3.2280	Antivirus	Sistemas
Kaspersky small office security	4	Antivirus	Sistemas
Windows	10 Pro 32-bits	Sistema Operativo	Administración
Kaspersky small office security	4	Antivirus	Administración
Windows	10 Home 32-bits	Sistema Operativo	Contabilidad
TeamViewer	10	Acceso Remoto	Contabilidad
Windows	10 Pro 32-bits	Sistema Operativo	Contabilidad
TeamViewer	11	Acceso Remoto	Contabilidad
Kaspersky small office security	4	Antivirus	Contabilidad
Microsoft Word	2010 32-bits	Ofimática	Contabilidad
Windows	7 Pro 32-bits SP1	Sistema Operativo	Facturación
Microsoft Security Essential	4	Antivirus	Facturación
Microsoft Word	2010 32-bits	Ofimática	Facturación

Windows	7 Pro 64-bits SP1	Sistema Operativo	Importaciones
TeamViewer	11	Acceso Remoto	Importaciones
Kaspersky Small Office Security	3	Antivirus	Importaciones
Windows	10 Pro 32-bits	Sistema Operativo	Información
Microsoft Office	2013	Ofimática	Información
Windows	10 Pro 64-bits	Sistema Operativo	Recepción
Microsoft Office	2013	Ofimática	Recepción
Team Viewer	10	Acceso Remoto	Recepción
Windows	7 Pro 32-bits SP1	Sistema Operativo	Bodega
Microsoft Office	2010	Ofimática	Bodega
Microsoft Security Essentials	4	Antivirus	Bodega

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Recursos de Hardware

La empresa comprende recursos de hardware que se manejan como activos fijos y que son los que se han tomado en cuenta, detallados por departamento.

Tabla 4.7 Resumen de Hardware por Departamento

HARDWARE				
Cantidad	Componente	Marca	Modelo	Departamento
1	Monitor	Hacer	al1711 fb(1280x1024)	Sistemas
1	Procesador	Intel	Core 2 Duo E8200	Sistemas
1	RAM	-	DDR2	Sistemas
1	Placa base	Biostar	G31-M7 OC	Sistemas
1	Disco Duro ATA Device (465GB)	Samsung	HD502HI	Sistemas
1	Monitor	Hacer	al1711 fb(1280x1024)	Administración
1	Procesador	Intel	Core i3 2120	Administración
1	RAM	-	DDR3	Administración
1	Placa base	Intel	DH61HO	Administración
1	Disco Duro SATA (698GB)	Seagate	ST3750640NS	Administración

1	Monitor	Hacer	al1711 fb(1280x1024)	Administración
1	Monitor	Hacer	al1711 fb(1280x1024)	Administración
1	Monitor	Samsung	732 n plus	Administración
1	Monitor	Hacer	al1711 fb(1280x1024)	Administración
1	Monitor	Lg	22ld310 ma	Administración
1	Monitor	Vaio	Touch smart 600 1050	Administración
1	Copiadora	Ricoh	Aficio MP C4502	Administración
1	Impresora	Epson	l565	Administración
1	Impresora	Canon	mp280	Administración
1	Monitor	Hacer	W1943 (1280x720)	Contabilidad
1	Procesador	Intel	Pentium Dual-Core CPU E5700	Contabilidad
1	RAM	Kingston	DDR3	Contabilidad
1	Placa base	Biostar	G41D3C	Contabilidad
1	Disco Duro ATA (465GB)	Seagate	ST500DM002-1BD142	Contabilidad
1	Monitor	BenQ	G925HDA (1366x768)	Contabilidad
1	Procesador	Intel	Pentium Dual-Core CPU E5800	Contabilidad
1	RAM	Kingston	DDR3	Contabilidad
1	Placa base	Intel	DG41WV	Contabilidad
1	Disco Duro ATA (465GB)	Samsung	HD502HJ	Contabilidad
1	Impresora	EPSON	LX-300+ /II	Contabilidad
1	Monitor	Hacer	AL1711 (1280x1024)	Facturación
1	Procesador	Intel	Intel Core i3-4160	Facturación
2	RAM	Kingston	DDR3	Facturación
1	Placa base	Gigabyte Technology	H81M-S2PH	Facturación
1	Disco Duro SATA (465GB)	Seagate	ST500DM005 HD502 SCSI	Facturación
1	Impresora	Epson	lx 300II	Facturación
1	Monitor	Lg	L177wsb	Facturación
1	Monitor	LG TV (1280x720)	22ld310 ma	Importaciones
1	Procesador	Intel	Intel Core i3-3220	Importaciones
2	RAM	Kingston	DDR3	Importaciones
1	Placa base	Intel	DH67BL	Importaciones

1	Disco Duro ATA (1397GB)	Seagate	ST1500DL003-9VT16L	Importaciones
1	Impresora	Canon	mp280	Importaciones
1	Monitor	Lg	W1943 (1360x768)	Información
1	Procesador	Intel	Intel Core i7 4770	Información
2	RAM	A-Data Technology	DDR3	Información
1	Placa base	Gigabyte Technology	H81M-DS2	Información
1	Disco Duro SATA (931GB)	Western Digital	WD10EZEX-08M2NA0	Información
1	Monitor	Lg	L177WSB (1440x900)	Recepción
1	Procesador	Intel	Pentium Dual-Core CPU E5700	Recepción
2	RAM	Kingston	DDR3	Recepción
1	Placa base	Biostar	G41D3C	Recepción
1	Disco Duro ATA (500GB)	Samsung	HD502HJ	Recepción
1	Monitor	Lg	W1943 (1360x768)	Bodega
1	Procesador	Intel	Pentium Dual-Core CPU E540	Bodega
1	RAM	Kingston	DDR3	Bodega
1	Placa base	Intel	DG41TY	Bodega
1	Disco Duro ATA (37,3GB)	Maxtor	4K040H2	Bodega

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Descripción del Servidor

Tabla 4.8 Resumen Software Servidor

SOFTWARE		
Nombre	Versión	Tipo
Windows server	2008r2 standard	Sistema Operativo Servidores
Microsoft Office	2013	Ofimática
Kaspersky Small Office Security	4	Antivirus

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Tabla 4.9 Resumen Hardware Servidor

HARDWARE			
Cantidad	Componente	Marca	Modelo
1	Servidor	Hewlett packard	Proliant ml31c3
	Capacidad	2TB	
	RAM	16GB	
	Configuración	RAID 1	

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Impofreico S.A. no tiene una estructura de red formal, aunque posee los equipos necesarios porque se maneja una configuración de red incompleta, ya que las máquinas pertenecen a equipos de trabajo, pero no poseen una dirección ip estática lo que permitiría un mejor acceso a los equipos.

Análisis de la conformación de la estructura de la organización de TI.

El Área de Sistemas o de TI se encuentra formalmente establecida como un área funcional dentro del organigrama de IMPOFREICO S.A. específicamente dentro del área administrativa.

Debido a la cantidad de personal, realizar un organigrama exclusivo del Área de Sistemas no procede porque se cuenta solamente con el Jefe de Sistemas, pero cabe recalcar que tiene sus funciones debidamente especificadas para cubrir con las necesidades imperativas en la empresa.

Perfil Jefe de Sistemas

FORMACIÓN:	
Educación:	Ing. En Sistemas
Conocimientos:	Computación, Manejo de base de Datos, Programación
Competencias:	Orientación a la Eficiencia, Calidad de Trabajo, Ética, Innovación.
Experiencia:	3 años.

RESPONSABILIDAD:	
Sistema interno de la empresa, análisis de la red interna y externa. Manejo de correo electrónico empresarial.	
AUTORIDAD:	
Informa de sus actividades al Gerente General.	

FUNCIONES:	
Mantenimiento preventivo y correctivo de las computadoras. Mantenimiento de software y hardware. Mantenimiento del Sistema interno de la empresa. Mantenimiento de la Red. Soporte Técnico en sucursales. Actualización de Tablets para vendedores. Reportes de entrega-recepción de pedidos. Realizar informes mensuales de actividades. Manejo de inventario de Bodega. Toma de pedidos telefónicamente. Y demás funciones relacionadas con el cargo. Responsable del manejo del correo electrónico de la empresa. Responsable de caja chica de bodega. Re- confirmación de guías de transporte. Responsable de SSO	

Abastecimiento de EPP.
 Toma física inventarios de 40 productos mensuales con informe a contabilidad.
 Colaboración con el control de inventario anual.

Análisis financiero con la inversión histórica y actual de TI

Inversión en Sistemas Administrativos

Tabla 4.10 Resumen de Inversión en Sistemas Administrativos de Impofreico S.A

Año	Detalle	Valor
2013	Implementación Sistema Administrativo	4,816.00

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Gastos e Inversiones en el Departamento de Sistemas

Tabla 4.11 Resumen de Gastos, Inversiones del Depto. de Sistemas de Impofreico S.A

Año	Detalle	Valor	% Gasto 2015
2015	Mantenimiento Sistema Administrativo	2,658.95	17.96%
	Adquisición de Equipos	3,192.00	21.56%
	Mantenimiento de Equipos	8,953.85	60.48%
	TOTAL	14,804.80	100.00%

Elaborado por: Carola Torres (2017)

La tabla 4.11 muestra las inversiones realizadas en el Área de Sistemas, la más importante y con mayor impacto fue la implementación del Sistema Administrativo Contable FENIX en el año 2013 que se muestra en la tabla 4.10, ya que con el sistema la empresa ha logrado mejorar sus servicios y los procesos administrativos.

El presente análisis está basado en las inversiones realizadas en el último año 2015, como hecho principal se tiene que el mantenimiento de equipos, es el gasto más importante que se presenta en esta organización, representa el 60.48%, así mismo se establece que la adquisición de equipos el año anterior no fue un gasto mayoritario con sólo el 21.56% debido a que los equipos con los que cuentan son totalmente funcionales; finalmente otro gasto importante porque permite a la empresa funcionar

es el Mantenimiento del Sistema Administrativo, este gasto es sólo del 17.96% y consiste en las actualizaciones y el sustento del mismo.(Ver Tabla 4.11).

Análisis de los Servicios de TI

Servicios actuales del Departamento de Sistemas

- Mantenimiento preventivo y correctivo de las computadoras.
- Respaldos diarios del sistema.
- Mantenimiento de software y hardware.
- Mantenimiento del Sistema interno de la empresa.
- Mantenimiento de la Red.
- Actualización de Tablets para vendedores.
- Reportes de entrega-recepción de pedidos.
- Realizar informes mensuales de actividades.
- Manejo de inventario de Bodega.
- Manejo del correo electrónico de la empresa.
- Colaboración con el control de inventario anual.

El presente análisis está basado en la información obtenida en las actividades previas del Modelo de TI, la misma que con respecto a la Gestión del servicio se tiene como resultado que:

- Como una organización en crecimiento no posee el recurso humano necesario en el Departamento de Sistemas para la entrega permanente del servicio que requiere cada uno de los procesos claves de la organización, porque sólo cuenta con una persona responsable para todo el trabajo.
- El Departamento de Sistemas está centrada en los servicios que ofrece
- No existe una planificación estratégica sobre los recursos informáticos que permita a la dirección tomar decisiones sobre estos recursos.
- Carencia de políticas de Gestión de Ti que permitan la correcta ejecución de los servicios que provee el área de Sistemas.

- No existen planes de contingencia que contengan políticas y medidas para garantizar y minimizar la seguridad física y/o lógica, funcionamiento y disponibilidad de los recursos informáticos ante posibles fallos que impidan la normal operación de la organización y por ende la continuidad del negocio.

Teniendo en cuenta estas observaciones y los factores que inciden en el desempeño y la entrega del servicio del departamento de sistemas se concluye los servicios entregados no soportan correctamente a la organización.

4.5 FASE II: MODELO DE NEGOCIOS / ORGANIZACIÓN

4.5.1 Análisis del Entorno

Análisis FODA de la Organización

Matriz FODA Impofreico S.A.

Tabla 4.12 Matriz FODA Impofreico S.A.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Posicionamiento en el mercado. • Precios accesibles. • Catálogo de ventas actualizado. • Personal de ventas capacitado. • Productos de acuerdo a la necesidad del cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de la demanda de mercado. • Aumento de la capacidad de producción. • Aparición de nuevos nichos de mercado. • Establecimiento de innovaciones tecnológicas.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de planos de los productos. • Inexistencia de una planeación de los productos. • Bajo nivel de alianzas estratégicas. • Falta de pronósticos de ventas. • Reducido personal de ventas 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de aranceles de importación. • Contrabando de productos. • Aumento de exigencias de calidad. • Elevada competencia.

Elaborado por: Carola Torres (2017)

El presente análisis está basado en la información obtenida de una matriz (Ver Tabla 4.11).

Los valores de aparición de Fortalezas y Debilidades sobre Oportunidades y Amenazas de IMPOFREICO S. A. están comprendidas en 0 como valor mínimo y 4 como máximo.

Además, se toma en cuenta los principales resultados de cada fila, así; Fortalezas porcentaje ideal 100% y Debilidades porcentaje ideal 0%.

Las Oportunidades y Amenazas con un valor ideal de 20.

Finalmente, los resultados para medir la capacidad ofensiva – defensiva, se obtienen restando debilidades de fortalezas, si las debilidades son mayores se obtendrán valores negativos.

Resultados en las filas de las Fortalezas

Según el análisis de la matriz FODA, se obtiene como resultado que la mayor fortaleza que tiene Impofreico S.A son sus precios accesibles con el 81.25%. Esta fortaleza va acorde con la misión de la empresa manteniéndola como una empresa líder en el mercado ecuatoriano; así mismo gracias a sus productos de calidad van encaminados a cumplir su visión de abastecer sus productos a nivel nacional e internacional.

Resultados en las filas de las Debilidades

Una de las debilidades más importantes encontradas en el análisis es la falta de planos de los productos con el 75%, esta puede llegar a generar un impacto fuerte en la empresa tomando en cuenta el gran contrabando que se presentan constantemente, lo que puede afectar que la empresa cumpla la visión propuesta.

Así mismo se puede observar que una de las amenazas más importantes en cuanto a las debilidades es la elevada competencia.

Resultados en las filas de las Oportunidades

Como resultado se determina que las fortalezas están neutralizando correctamente a las debilidades y por ende las supera porque no existen valores negativos.

Así se encuentra que una de las oportunidades que menos se aprovecha es, Aumento de la capacidad de producción, con un valor de 1, pero que no es de gravedad mayor porque aun siendo el menor no es un número negativo.

Finalmente se detalla el valor de capacidad defensiva de 11 con relación al valor ideal de 80.

Resultados en las filas de las Amenazas

La fila de resultados se obtiene restando las fortalezas de las amenazas de ahí se puede verificar que las debilidades son mayores a las fortalezas, ya que 3 de los 4 valores son negativos: -1, -1, -3.

Además, se observa que la principal amenaza de la empresa es la Elevada competencia. Como resultado la capacidad defensiva de la organización es de -3 con relación al valor ideal de 80.

Tabla 4.13 Análisis Matriz Foda Impofreico S.A.

		OPORTUNIDADES				AMENAZAS					
		Incremento de la demanda de mercado.	Aumento de la capacidad de producción.	Aparición de nuevos nichos de mercado.	Establecimiento de innovaciones tecnológicas.	Incremento de aranceles de importación.	Contrabando de productos.	Aumento de exigencias de calidad.	Elevada competencia.		
INTERNO \ EXTERNO											
FORTALEZAS	Posicionamiento en el mercado.	4	4	3	3	3	3	2	2	24	75.00%
	Precios accesibles.	4	3	4	3	4	3	2	3	26	81.25%
	Catálogo de ventas actualizado.	4	2	4	3	1	2	2	2	20	62.50%
	Personal de ventas capacitado.	3	3	4	3	1	2	2	3	21	65.63%
	Productos de acuerdo a la necesidad del cliente.	4	3	3	2	3	2	2	3	22	68.75%
DEBILIDADES	Falta de planos de los productos.	3	3	2	2	3	4	3	4	24	75.00%
	Inexistencia de una planeación de los productos.	3	4	3	2	1	2	2	3	20	62.50%
	Bajo nivel de alianzas estratégicas.	3	3	4	1	3	2	2	3	21	65.63%
	Falta de pronósticos de ventas.	3	2	3	4	2	2	2	2	20	62.50%
	Reducido personal de ventas	2	2	3	3	1	3	2	4	20	62.50%
Resultados		5	1	3	2	2	-1	-1	-3		
Capacidad ofensiva / defensiva		11				-3					

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Conclusión:

Impofreico S.A. cuenta con precios accesibles lo que la posiciona en el mercado a nivel nacional, aunque la falta de planos de productos es una de las debilidades reconocidas por lo que se debería aprovechar el aumento de la capacidad de producción para disminuir la elevada competencia.

4.5.2 Estrategia de Negocios.

Establecimiento de la Estrategia Organizacional

MISIÓN

Mantenernos como la empresa líder de distribución de Mangueras y de todas nuestras líneas afines en el mercado ecuatoriano, la confianza y respeto de todos nuestros clientes nos obliga a mejorar día a día, ya que son siempre nuestra prioridad u motivación.

VISIÓN

IMPOFREICO S.A. como una empresa líder en el mercado ecuatoriano tiene como visión incrementar nuestra planta de producción con alta tecnología basada en equipos CNC a fin de abastecer nuestros productos nivel nacional e internacional con las más exigentes normas de calidad.

La estrategia organizacional está basada en los enfoques que tiene Impofreico S.A.

Tabla 4.14 Enfoques estratégicos de Impofreico S.A.

Enfoques	Objetivos Estratégicos	Metas	Estrategias	FCEs
Cliente	Fortalecer relaciones con los clientes, y atraer a más en los próximos 2 años.	Abastecer de productos de calidad para	Cumplir las políticas de atención al cliente.	Crecimiento del mercado empresarial.

		satisfacción del cliente.	Alinearse de acuerdo a normas de calidad de productos.	
Desarrollo Empresarial	Consolidar la Estructura empresarial de Impofreico S.A.	Incrementar la satisfacción laboral del equipo de trabajo de producción.	Diseñar políticas institucionales que propongan incentivos a los trabajadores Establecer normas para promover la seguridad en el lugar de trabajo.	Personal capacitado, seguro, satisfecho y con proyección de crecimiento laboral.
		Personal preparado para afrontar retos laborales.	Emprender planes de capacitación al personal al menos 2 veces al año.	
			Establecer convenios con instituciones para realizar las capacitaciones.	
	Establecer políticas de calidad y mejora continua.	Implementar procesos de calidad total.	Implementar normas de calidad de procesos de acuerdo a las necesidades de la empresa.	Empresa con procesos eficientes encaminada a la calidad total.
	Optimizar la Planta de Producción	Incrementar la planta de producción.	Establecer convenios con proveedores.	Incremento de producción eficiente y eficaz.
			Actualizar a equipos CNC para mejorar la eficiencia.	

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Establecimiento de Competencias

Las competencias fundamentales están directamente relacionadas con las fortalezas de la organización, estas son:

- Posicionamiento en el mercado.
- Precios accesibles.

- Catálogo de ventas actualizado.
- Personal de ventas capacitado.
- Productos de acuerdo a la necesidad del cliente.

Como se puede verificar, entre las fortalezas ninguna está relacionada sólidamente con las tecnologías de información.

Establecimiento de la Estrategia Competitiva

Para combatir la elevada competencia se plantean las siguientes estrategias competitivas:

- Fortalecer el aumento de la capacidad de producción para ofrecer más y mejores productos a sus clientes además de fortalecer la mejora continua, para esto se soportará en los procesos que contribuyan en la producción.
- Apoyar el establecimiento de innovaciones tecnológicas a través de la explotación de los recursos informáticos que posee la empresa y la mejora de servicios de TI, y que a su vez esté documentada en un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información.

4.5.3 Modelo Operativo

El diseño del modelo operativo de la organización sirve para realizar una reestructuración del modelo operativo de la empresa y se propone luego del análisis FODA y el establecimiento de estrategias de negocios.

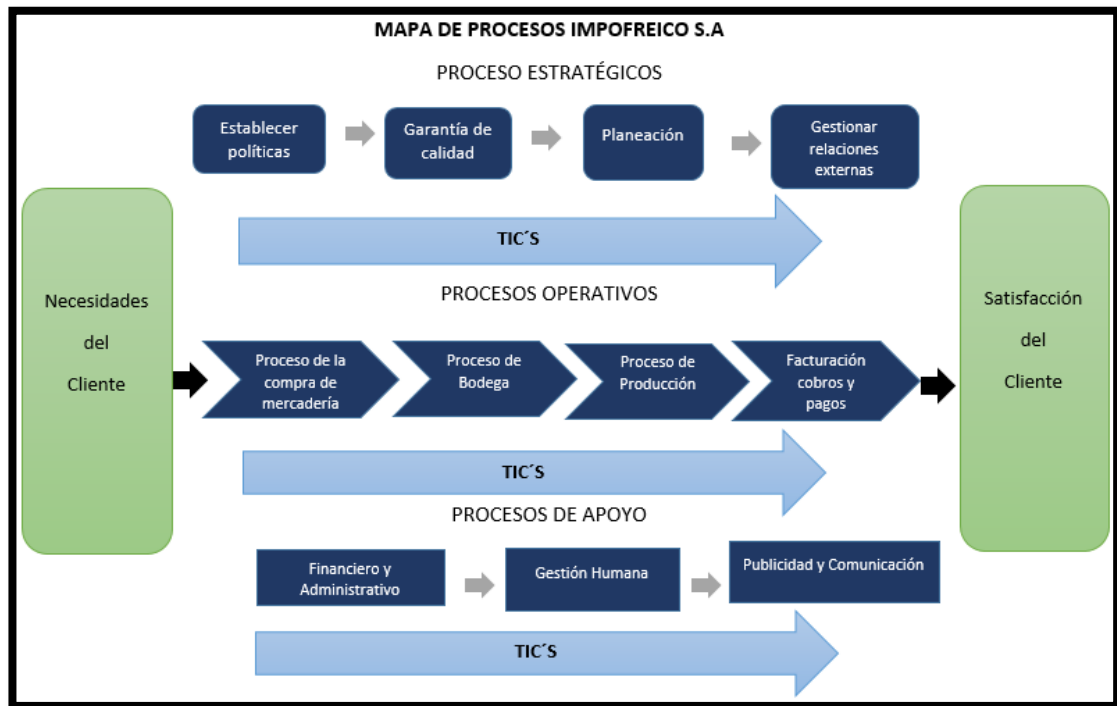


Figura 4.11 Reestructuración Mapa de Procesos Impofreico S.A.

La mejora principal que se presenta en el mapa de procesos de la empresa se enfocó en la incorporación de TIC's como un proceso de eje transversal para la gestión empresarial a través de los servicios que ofrece, así mismo se propone el fortalecimiento existente del proceso de producción.

4.5.4 Estructura de la Organización

El siguiente paso de esta fase es una propuesta sobre la estructura de la organización, de igual manera esta propuesta es respuesta a los resultados encontrados en el FODA y estrategias propuestas para la organización.

La Estructura de la Organización como fue establecida en Impofreico S.A. define un Departamento de Sistemas, la propuesta actual es reformar el nombre como Departamento de Sistemas y Tecnologías, así como la adición de departamentos internos que permitirán definir mejor las funciones dentro de este departamento reformado.

Se han definido 2 áreas clave, la que se encargará de gestionar procesos, estrategias y personal a cargo del jefe de sistemas; y el área de gerencia de servicios y soporte que gestionará las tecnologías que se requieran en la organización, así mismo con este cambio se espera una mejora en los servicios que ofrece el departamento en general.

A continuación, se presentan los organigramas reformados con los cambios propuestos.

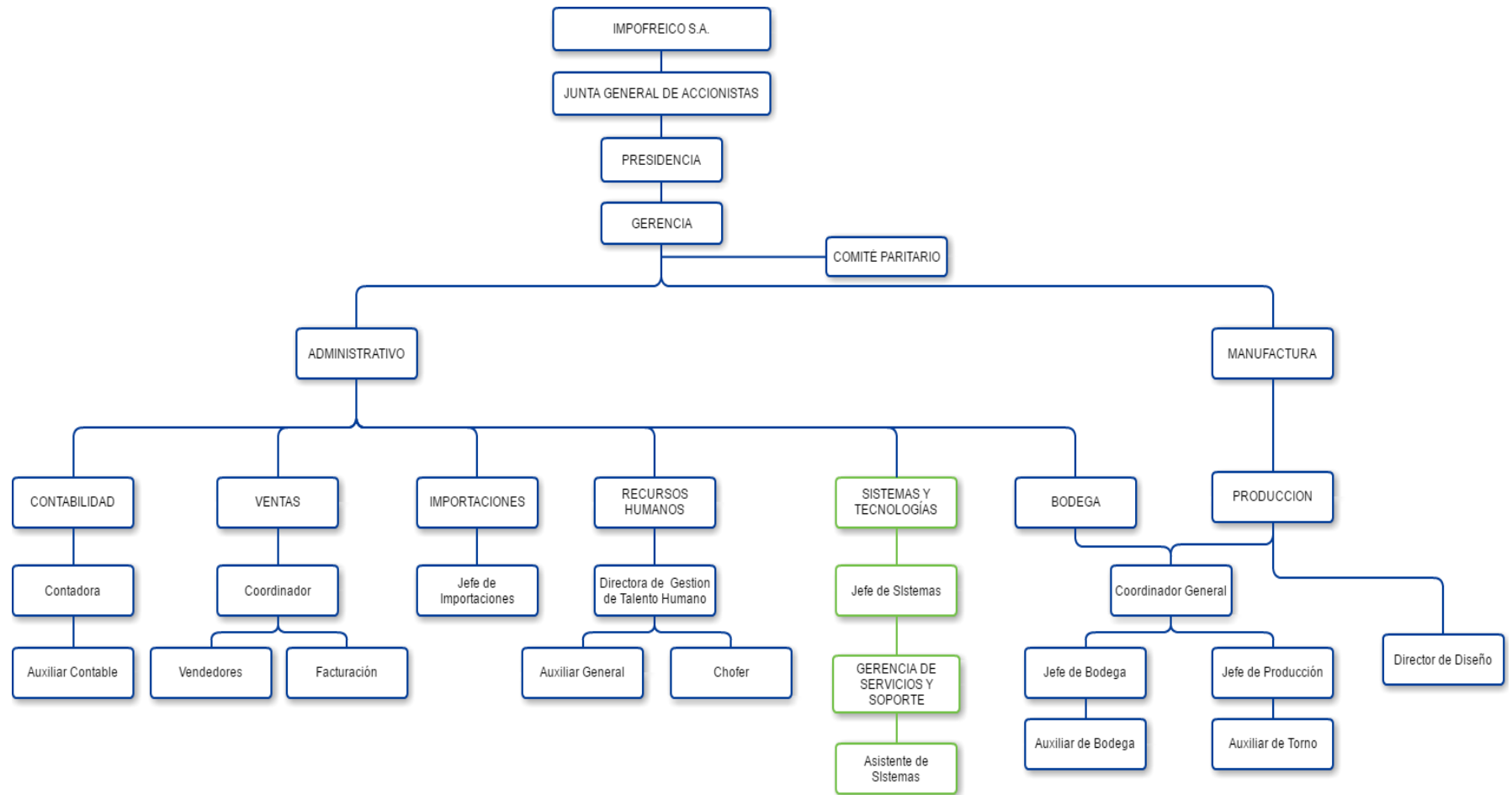


Figura 4.12 Organigrama Propuesto para Impofreico S.A

4.5.5 Arquitectura de la Información

En este punto se establecen los requerimientos de información globales de la organización, en este caso se tomaron de acuerdo a flujos reguladores, es decir la información que se utiliza para que la organización funcione a diario.

El personal que proveerá y utilizará esta información se detalló en estos grupos:

Personal Ejecutivo

Estos usuarios son quienes necesitan la información para la toma de decisiones dentro de la organización y están conformados por:

- Junta General de Accionistas
- Presidencia
- Gerencia
- Comité Paritario

Personal Administrativo y de Operaciones

Este tipo de usuarios necesitan la información para utilizarla diariamente en sus funciones, están conformados dentro de los departamentos de:

- Contabilidad
- Ventas
- Importaciones
- Recursos Humanos
- Sistemas y Tecnologías
- Bodega
- Producción

Para saber la información que se maneja se realizaron las siguientes preguntas:

¿Cómo se denomina este departamento?

¿Qué información produce?

¿Qué información necesita de otros departamentos?

Una vez obtenida esta información se elaboró una pirámide clasificándola con los niveles requeridos en un modelo de negocio.



Figura 4.13 Requerimientos globales de Información de acuerdo a los niveles de decisión

Como resultado de los requerimientos de información tendríamos que:

1. **DECISIONES** (Junta General de Accionistas, Presidencia.)
 - Encaminadas hacia el cumplimiento de la visión empresarial.

2. **ESTRATEGIAS** (Gerencia, Comité Paritario)
 - Establecer políticas
 - Garantías de Calidad
 - Planeación de proyectos
 - Gestionar relaciones externas
 - Comercialización

3. **MONITOREO Y CONTROL:** (Gestión Humana, Contabilidad, Jefes de Departamentos).
 - Evaluación y Control de personal.
 - Control de estados financieros.

- Control de recursos asignados.

4. OPERACIÓN (Producción, Bodega, Facturación)

- Compra de Mercadería.
- Monitoreo de operaciones.
- Manejo de Inventarios, Cobros, Pagos y Adquisiciones

4.6 FASE III: MODELO DE TI

4.6.1 Definición Proceso Estratégico de TI

Visión Estratégica de TI

Constituirse como el apoyo central de las operaciones de la organización, mediante:

- Establecer la incorporación óptima de tecnologías de la información.
- Afirmar los procesos empresariales con servicios eficientes, eficaces y oportunos, a través de la capacidad tecnológica.
- Mejorar la comunicación entre todos los miembros de Impofreico S.A. a través de soluciones efectivas con el recurso tecnológico.

Misión Estratégica de TI

Proveer servicios tecnológicos efectivos y oportunos a Impofreico S.A.- Ambato, basada en una organizada gestión tecnológica, equipo humano capacitado con el conocimiento actualizado de nuevas tecnologías y el mejoramiento continuo de los servicios ofertados siempre comprometidos con el crecimiento empresarial.

Metas y Objetivos Corporativos de TI

Metas propuestas del Departamento de Sistemas y Tecnologías de Impofreico S.A.

- Promover la actualización oportuna de la infraestructura tecnológica de Impofreico S.A. en cuanto a las necesidades de la organización.
- Optimizar los servicios que ofrece el departamento de TIC, para que sean precisos, veraces y puedan contribuir al desarrollo empresarial.
- Proveer la información de la gestión informática de manera oportuna y evidente para el proceso de toma de decisiones.

Objetivos dispuestos para el cumplimiento de las metas del Departamento de Sistemas y Tecnologías de Impofreico S.A.:

- Identificar las necesidades de infraestructura tecnológica que se presenta en Impofreico S.A.
- Promover un plan financiero que asegure la adquisición de recursos tecnológicos.
- Establecer formalmente el Departamento de Sistemas y Tecnologías.
- Integrar los servicios y procesos que ofrece el Departamento de Sistemas y TIC que existen en la organización.
- Definir la implementación de un proceso de gestión documental digital.

4.6.2 Estrategia de TI

Las estrategias de tecnologías de información que se proponen para cumplir con las metas planteadas anteriormente son:

- Exponer una solución Informática en el proceso de Gestión Documental segura y accesible a toda la organización, a través de una red interna que permita la conservación digital de documentos importantes en el día a día de Impofreico S.A.
- Implementar políticas de seguridad de la red interna que apoye la integridad, correcta difusión y acceso de la información empresarial y los servicios del departamento de sistemas y tecnologías.
- Elaborar un proyecto que permita una solución a través de un proceso de gestión de tecnologías para el gobierno de servicios de ti.

Las soluciones a implementar para cumplir las estrategias son propuestas son:



Figura 4. 14. Estrategias de TI para Impofreico S.A.

4.6.3 Arquitectura de SI

Arquitectura de Sistemas de Información para Gestión Documental

La gestión de documentos es una tecnología que surgió en base a la necesidad de administrar la gran cantidad de información que está siendo creada de tipo científicos, culturales, técnicos y administrativos y que se encuentra en una gran gama de fuentes como la web, memorias usb, discos externos, etc.

Según la **Asociación para la Información y Gestión de Imágenes** (Association for Information and Image Management) un gestor de documentos es un software que controla y organiza los documentos en toda la organización. [34]

El seguimiento ocurre desde la creación, actualización, colaboración y eliminación de la información.



Este sistema es muy importante para una organización, en este caso para Impofreico S.A. ya que permitirá:

- Registro de creación, eliminación y bloqueo de usuarios para la edición de documentos.
- Creación, eliminación y control de versiones del documento.
- Fusión de documentos, creados electrónicamente y físicos.

- Aplicación de auditoría sobre el ciclo de vida de un documento.
- Comunicación segura y práctica entre todos los miembros de la organización.
- Ubicación centralizada de almacenamiento de documentos.

Teniendo en cuenta las ventajas de este tipo de sistemas se han propuesto 2 Sistemas Odoos y OpenKM, seleccionando el más apto para la organización después de una comparación de sus principales características.

Tabla 4.15 Comparación Software de Gestión Documental

	OPEN KM	Odoo
		
Tipo de Licencia	Versión Profesional: Pago	Open Source
	Versión Community: Open Source	
	Versión Cloud: Pago	
Plataformas	Unix GNU / Linux Windows MacOS	GNU / Linux Windows MacOS
Interfaz	Navegadores: Firefox, Internet Explorer, Safari, Chromium, Google Chrome, Opera.	Navegadores: Firefox, Internet Explorer, Safari, Google Chrome, Opera.
Disponible en la Nube	SI	SI
Almacenamiento	Oracle, PostgreSQL, MySQL, MS SQL Server	Localmente en PostgreSQL
Compatible con Otro Software	SI (Open Office Microsoft Office Joomla, otros)	NO
Facilidad de Uso	SI	SI
Drag and Drop	SI	SI
Edición y previsualización Online	SI	SI
Workflow	SI	SI
Control de Versiones	SI	SI
Varios Idiomas	SI	SI

Admin. De Usuarios	SI	SI
Auditoría	SI	SI

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Después de buscar entre varios SGD se seleccionaron los que más cumplen con los requerimientos de la empresa, OpenKm y Odoo.

Basándose en la tabla 4.15, en donde se evaluaron las principales funcionalidades de cada uno en cuanto las necesidades que se deben cubrir en la organización, se encontró como resultado que la más beneficiosa sería OpenKm en su versión Community.

Open Km Community al ser de código abierto no necesita de una inversión económica, además significa que nuevas y mejores versiones saldrán a la luz, por ende, mejorará el software final, lo mismo que sucede con Odoo.

Otro de los factores decisivos fue la compatibilidad con otro tipo de software, porque, aunque Odoo tiene una amplia gama de apps sólo son compatibles con estas, mientras que OpenKm mediante la opción de pluggins es capaz de conectarse con otro tipo de Software como Microsoft Office, el mismo que también es de alta aplicación en la empresa.

Así mismo esa capacidad de compatibilidad de OpenKm le permite al usuario elegir en donde va a almacenar sus datos, mientras que Odoo tiene como base de datos por defecto, que incluso viene dentro del pack de instalación a PostgreSQL.

Por otra parte, el drag and drop y la edición de documentos on line le dan un gran aporte en cuanto a la facilidad de manejo para usuarios finales.

Finalmente, el seguimiento de documentos y la auditoría dan paso a la comunicación empresarial y la correcta gestión de los documentos de que es lo que se pretende en una organización como Impofreico S.A.

Por lo expuesto anteriormente se propone a Open Km Community como la mejor solución para la Gestión Documental en Impofreico S.A.

Arquitectura de Sistemas de Información para Gestión de la Seguridad de RED

La administración y monitoreo de una red es importante, mucho más si es en una organización en crecimiento y que necesita la optimización de sus recursos de red para mejorar los servicios tecnológicos dentro de la empresa y por ende la mejora y crecimiento de la organización.



Entre los principales beneficios de sistemas de gestión de red según Capacity Academy son:

- Minimiza el tiempo de caída del sistema de conexiones.
- Detecta fallas en los dispositivos de red.
- Es compatible para verificar el vínculo con diversos dispositivos que se incorporan a la red (teléfonos móviles, ordenadores, tablets, impresoras).
- Elabora un registro detallado de situaciones problemáticas, para ayudar a prevenir que vuelvan a ocurrir.
- Con la ayuda de diversos sensores, brinda alertas antes que se produzcan situaciones críticas.
- Permite adaptar su configuración a las características propias de la red de la empresa. [35]

En el mercado actual existen un sinnúmero de programas que ofrecen un monitoreo de red, dependiendo de la cantidad de nodos y el tamaño de la organización; entre ellos OTX de Alien Vault, CACTI, Zennos, Nagios pero debido a las capacidades que proporcionan pueden llegar a ser muy costosas.

Por ello se han propuesto las más beneficiosas y de diferente costo, detalladas a continuación:

Tabla 4.16 Comparación Software de Gestión de RED

	PRTG	PANDORA
Tipo de Licencia		
	100 sensores: Gratis	Pandora Varias: Pago
	Más de 100 sensores: Pago	Pandora Community
Plataformas	GNU / Linux Windows MacOS	Unix Windows
Interfaz	Web iOS, Android, y Windows Phone	Web iOS, Android, y Windows Phone
Escalable	SI	SI
IPV6	SI	SI
Aplicaciones Compatibles	SI	SI
Facilidad de Uso	SI	SI
Gráficas de Monitorización	SI	SI
Gestión de Alertas	SI	SI
Creación de Informes	SI	NO
Envío de Informes	SI	NO
Monitoreo Remoto	SI	SI
Estándares	SI	NO
Multi-idiomias	SI	SI

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Como resultado de la tabla 4.16 basado en las principales funcionalidades requeridas por Impofreico S.A, se propone la gestión de la red a PRTG, debido a que tiene la mayoría de funciones solicitadas.

Este software es gratuito si se tienen menos de 100 sensores, es decir que gracias a los componentes de la compañía se puede adquirir este software totalmente gratuito.

Con el crecimiento de la empresa se espera que se añadan más nodos gracias a la escalabilidad que proporciona y por ende más sensores por lo que, en un par de años se necesite cambiar de licencia, lo cual de hecho se realizará el análisis correspondiente de los costos, y de ahí en adelante este software se irá actualizando sólo con las credenciales y los beneficios solicitados.

Arquitectura de Sistemas de Información para Gestión TIC

Finalmente, el último proyecto propuesto es la Gestión TIC para ello se buscó entre diversos sistemas probados y reconocidos de tipo Help Desk que permita a una organización la administración y gestión de tecnologías de la información y comunicación.

Se pretende implementar este tipo de servicios, ya que con ello se pretenden los siguientes beneficios:

- Reducción del tiempo de espera para resolución de problemas.
- Conocer la productividad de los encargados del Departamento de Sistemas.
- Revisar la carga y calidad de trabajo real de cada empleado.
- Seguimiento de las funciones destinadas para cada empleado.
- Establece prioridades de servicios divididos en niveles.
- Mejora el uso de los recursos y personal de soporte de TIC.

Actualmente la demanda de este tipo de software ha crecido gracias a los beneficios detallados anteriormente, para la gestión TIC existen diversas herramientas de pago y de código abierto, entre ellas: LiveAgent, SysAid, Fresh Desk, Cerberus, Sit, Net Support de esta gran variedad se escogieron las 2 que más benefician a la organización.

Tabla 4.17 Comparación Software para Help Desk

	GLPI	OS Ticket
Versiones		
	Open Source	Open Source
Plataformas	GNU / Linux Windows MacOS	GNU / Linux Windows MacOS
Interfaz	Navegadores	Navegadores
Base de Datos	MySQL	MySQL
Gestión de Recursos Informáticos	SI	SI
Peticiones On-line	SI	SI
Correo Electrónico	SI	SI
Protocolo Correo	SMTP	SMTP
Base de Conocimiento	SI	SI
Personalización	SI	SI
Gestión de Tickets	SI	SI
Informes	SI	SI
Soporte Técnico	SI	SI
Compatible con otro SW	SI	SI
Idiomas	SI	SI

Elaborado por: Carola Torres (2017)

GLPI y OsTicket son las opciones que mejor se acoplaron a las necesidades de Impofreico S.A, de ellas se realizó una comparación con las características más importantes y según la tabla 4.17, la mejor opción para la organización es GLPI, ya que no sólo controla el manejo de servicios a través de ticket como lo hace OsTicket;

si no que además tiene la opción de manejar un inventario de los recursos informáticos, siendo este software el que permita realmente la gestión de TI que se espera. [36]

4.6.4 Arquitectura de Tecnología

Arquitectura Tecnológica para Gestión Documental

Arquitectura Interna de OPENKM

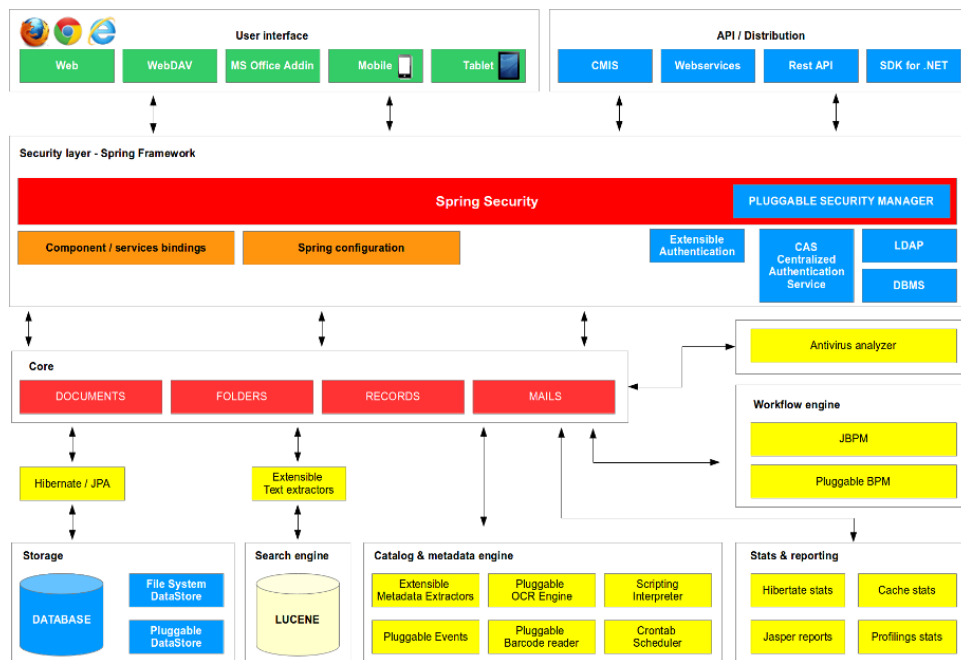


Figura 4.15 Arquitectura de OpenKm

Requerimientos de Instalación de Software

- OpenKM-Tomcat bundle
- Java jdk 1.6
- MySQL 4.1.2

Requerimientos mínimos de Hardware para la Instalación de Open KM

Tabla 4.18 Requerimientos de Hardware para Open Km

Requerimientos de Hardware	
Almacenamiento	30 GB - Disco SATA
RAM	2GB
Procesador	2 a 4 núcleos

Elaborado por: Carola Torres (2017)

La instalación propuesta será realizada en el servidor, y para que sea accesible desde internet será necesario abrir en el router el puerto 8080 y entrar mediante la dirección IP Pública seguida del puerto.

Según las características mínimas de hardware se encontró que la instalación es posible en Servidor de Impofreico S.A basados en las características de la tabla 4.9.

Así mismo la instalación en el sistema operativo cumple con los requisitos mínimos de instalación basados en la tabla 4.9 de Características de Software en el Servidor, pero es necesario instalar el paquete jdk necesario y finalmente OpenKM-Tomcat bundle.

La arquitectura que se aplica finalmente sería.

Arquitectura de TI para OpenKm en Impofreico S.A.

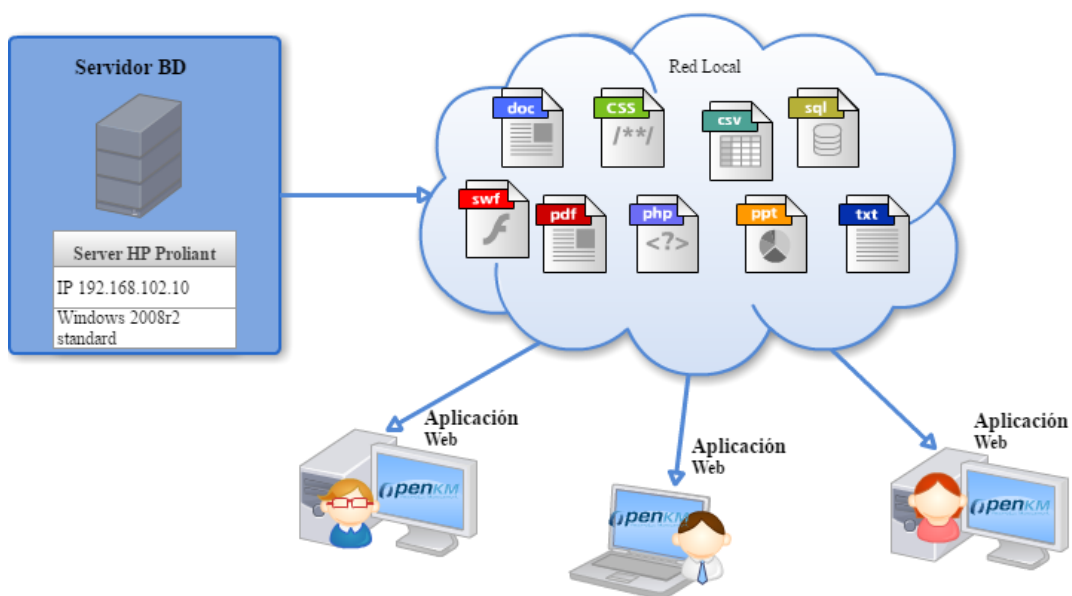


Figura 4.16 Arquitectura OpenKm Impofreico S.A

Arquitectura Tecnológica para Gestión de RED

PRTG, como software administrador de redes es un beneficio de alto impacto, siempre y cuando esté bien instalado; de la página web oficial de PRTG se tomaron las mínimas características que se deben tener para la instalación y correcto funcionamiento de la misma.

Sistemas Operativos Recomendados por Paessler:

- Microsoft Windows Server 2012 R2
- Microsoft Windows Server 2012
- Microsoft Windows 10, 8.1, 8, 7
- Windows Server 2016
- Windows Server 2008 R2

Así mismo la interfaz web recomendada para su uso son:

- Google Chrome 49 o superior
- Mozilla Firefox 45 o superior.
- Microsoft Internet Explorer 11

Esta es una práctica obligatoria si se necesitar utilizar el WebUI de PRTG, ya que en otros navegadores no podría funcionar correctamente.

A continuación, se detallan los paquetes de software necesario que requieren las máquinas a ser monitoreadas.

La tabla 4.19 se estableció en base a los recursos de la empresa, dado que las máquinas poseen un sistema operativo Windows, la mayoría de paquetes simplemente necesitan de la activación en las máquinas de Impofreico S.A.

Tabla 4.19 Requisitos para Sistema de Gestión de Red PRTG

Software Sistema Gestión de RED	
SNMP	Activar y configurar
Windows/WMI	Activar y configurar
NetFlow	Configurar nprobe
sFlow - Host sFlow	Instalar y configurar
JFlow	Instalar y configurar
Packet Sniffing	Configurar

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Finalmente, en cuanto al hardware que se necesita la principal recomendación es la arquitectura que de ser de 64 bits y de la misma manera que con el software los requerimientos mínimos de hardware se realizaron en base al paquete de 100 sensores que es el que se desea obtener y que lleva los requisitos necesarios de funcionamiento para un año.

Tabla 4.20 Requerimientos de Hardware Gestión de Red PRTG

Hardware Sistema de Gestión de RED	
Arquitectura	x64
Almacenamiento	250 GB
RAM	3GB
Procesador	2 núcleos

Elaborado por: Carola Torres (2017)

El esquema de red actual de la organización nos muestra la distribución de la red, la sugerencia de implantación de PRTG, y así mismo la cantidad de sensores que se tienen.

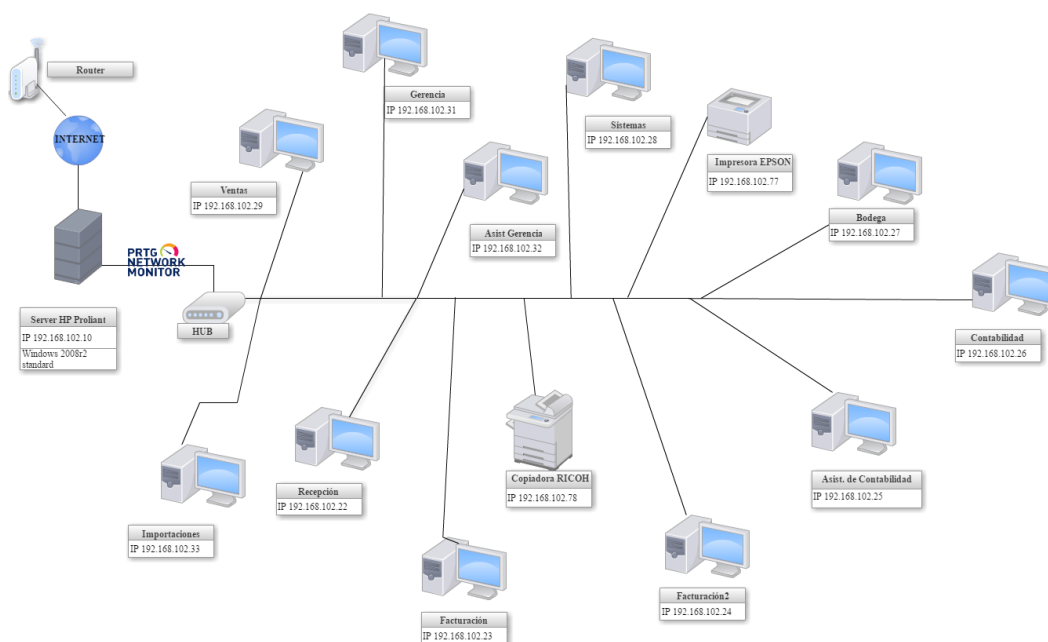


Figura 4.17 Esquema de RED Propuesto Impofreico S.A.

Según muestra la Figura 4.16 el esquema de red que se propone consiste en una configuración de IP's estáticas, ya que actualmente hacen uso de DHCP.

Además, el número de sensores es de PRTG es de 15, los mismos que se toman en cuenta de acuerdo a la cantidad de tarjetas de red de cada equipo de trabajo, que en este caso es de una por computador.

Así se estaría dentro de la cantidad de 100 sensores permitidos y que va a permitir un correcto escaneo de la red.

Arquitectura Tecnológica para Gestión de TIC

Para el correcto funcionamiento de GLPI son necesarias características mínimas de instalación de software que son:

- Apache 8.5.9
- PHP 4
- MySQL 4.1.2

En cuanto al hardware, los requerimientos son mínimos, ya que este software se adapta con facilidad.

Tabla 4.21 Requerimientos mínimos de hardware de GLPI

Hardware Gestión de TIC	
Almacenamiento	20 GB
RAM	2048 MBs
Procesador	1 núcleo

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Al igual que OpenKm, PRTG necesita de una base de datos MySQL lo que facilita la instalación de requerimientos de software, porque dicha base de datos se instalaría una vez.

Además, la tabla anterior 4.21 en relación a las características del servidor 4.9 muestra que tiene la capacidad para implementar este sistema.

La implementación de este sistema es viable de acuerdo a las características de hardware y software que permitirá la administración de recursos informáticos y la mejora de tiempos en servicio de soporte técnico.

4.6.5 Modelo Operativo de TI

Para definir un modelo Operativo de TI primero se deben definir los procesos que se manejan en el Departamento de Sistemas ya que van a permitir la prestación de servicios del mismo.

Los procesos definidos en Impofreico S.A. para el Departamento de Sistemas y Tecnologías son:

- Proceso de Operaciones
- Proceso de Soporte Técnico

Proceso de Operaciones

Este proceso es el encargado de elaborar políticas, y direccionamiento para el Departamento proponiendo estrategias que aseguren la operación del resto de procesos.

Objetivos del Proceso

- Planificar la implementación de soluciones tecnológicas basados en proformas y planes de costos.
- Evaluar y seguir las planificaciones realizadas.
- Garantizar los procedimientos establecidos para el cumplimiento de servicios de tic.

Subprocesos

- Gerencia de políticas y cargas de trabajo.
- Mantenimiento de la Infraestructura TIC.
- Mantenimiento de Documentación.
- Gestión de respaldos y copias de seguridad.
- Gestión de Informes.

Proceso de Soporte Técnico

Se pretende brindar un soporte de tecnologías íntegro y oportuno para apoyar las necesidades actuales y futuras sin importar la ubicación del usuario.

Objetivos

- Brindar soporte técnico.
- Evaluar las herramientas tecnológicas.
- Proporcionar apoyo al resto de unidades de la organización.

Subprocesos

- Planificación de Mantenimiento de HW y SW.
- Evaluación de proveedores.
- Administración de Help Desk

4.6.6 Estructura Organizacional de TI

Para cumplir las metas propuestas y contar con una eficiente administración de los recursos informáticos es importante el personal que se encargará de ello, es por eso que se encuentra la necesidad de establecer un orden jerárquico y funciones que permitan al personal encargado cumplir sus tareas de una manera ordenada, eficaz y eficiente.

Basándose en el modelo operativo propuesto que necesita manejar IMPOFREICO S.A, se propone el siguiente organigrama:

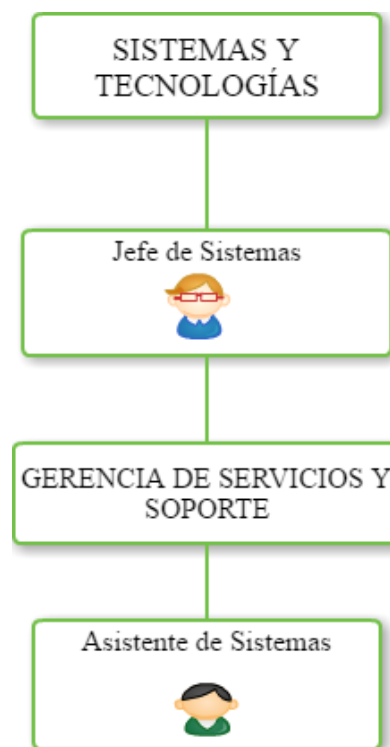


Figura 4.18 Organigrama Propuesto Departamento de Sistemas y Tecnologías Impofreico S.A.

Este departamento, se lo denomina Departamento de Sistemas y Tecnologías por los recursos con los que trabaja y el fin que persigue, la correcta gestión de hardware, software y tecnologías.

A continuación, se establecieron las siguientes áreas con sus respectivas funciones y personal:

- **Gerencia de Sistemas y Tecnologías:** Área que se encargará de gestionar procesos, estrategias y personal que permitirá mantener el Departamento en óptimas condiciones y que el servicio sea de calidad y permanente.
La persona encargada de esta Gerencia es el Jefe de Sistemas.

Funciones Jefe de Sistemas

- Planear, organizar y dirigir el funcionamiento del Departamento.
- Establecer normas de uso de hardware y software.
- Mantenimiento del Sistema interno de la empresa.
- Mantenimiento de la Red.
- Supervisar Gerencia de Servicios y Soporte.
- Mantener actualizadas las copias de seguridad.
- Actualizar tablets para vendedores.
- Generar reportes de entrega-recepción de pedidos.
- Realizar informes mensuales de actividades.
- Manejar inventario de Bodega.
- Tomar pedidos telefónicamente.
- Responsable del manejo del correo electrónico de la empresa.
- Responsable de caja chica de bodega.
- Re-confirmación de guías de transporte.
- Responsable de SSO
- Abastecimiento de EPP.
- Colaboración con el control de inventario anual.

- **Gerencia de Servicios y Soporte:** Esta gerencia es la responsable de gestionar las tecnologías, hardware y software, además de proveer asistencia y soporte a todas áreas de la organización.

Para la Gerencia de Servicios y Soporte se sugiere un especialista en soporte técnico cuyo rol será de Asistente de Sistemas.

Adicionalmente otro de los roles de esta gerencia es el Jefe de Sistemas, porque será el encargado de supervisar y coordinar las funciones de esta gerencia.

Funciones Asistente de Sistemas

- Mantenimiento preventivo y correctivo de las computadoras.
- Mantenimiento de software y hardware.
- Soporte Técnico en sucursales.
- Colaboración con el control de inventario anual.
- Mantenimiento del Sistema interno de la empresa.
- Mantenimiento de la Red.
- Desarrollar documentos de planificación de soporte técnico.
- Brindar apoyo de manera oportuna en las tareas de la Gerencia de Sistemas.

Como se detalla en la Figura 4.17 este departamento sólo requerirá de 2 personas para ejercer todas las funciones debido a que Impofreico S.A. es una empresa que aún está en crecimiento y cuenta con algunos servicios externalizados, pero con las tareas bien definidas y la correcta distribución de este departamento será capaz de llenar las expectativas de servicio de la empresa.

4.7 FASE V: MODELO DE PLANEACIÓN

La última fase de PETI está orientada a la planificación de los proyectos propuestos para el Departamento de Sistemas definidos en las fases anteriores del modelo.

Los Proyectos de TI formulados son:

- Automatización de la Gestión Documental.
- Instaurar la Gestión de Seguridad en las Redes.

- Gestión de Tecnologías de Información

4.7.1 Prioridades de Implantación

Una vez definidos los proyectos formulados es necesario establecer el orden de ejecución de estos.

Para la selección de prioridades de los proyectos propuestos se aplicó la Matriz de Priorización de Holmes [37], en dónde en base a los beneficios y valor que proponen se determinó el orden de implantación que se debería tomar en cuenta.

Tabla 4.22 Matriz de Priorización de Holmes de Proyectos de TI para Impofreico S.A.

¿Qué Proyecto de TI para IMPOFREICO S.A. es más Importante?	Gestión Documental.	Gestión de Seguridad en las Redes.	Gestión de Tecnologías de Información	Total	Porcentaje	Prioridad
Gestión Documental.		1	0.5	1.5	50%	1
Gestión de Seguridad en las Redes.	0		1	1	33.33%	2
Gestión de Tecnologías de Información	0.5	0		0.5	16.67%	3
Total:				3	100	

Elaborado por: Carola Torres (2017)

La tabla 4.19 muestra los puntajes de priorización basados en el siguiente proceso:

Elaboración de Matriz de Holmes

Es una matriz que identifica o da prioridad a diferentes criterios, estos criterios deben ubicarse en las filas y las columnas para ser comparadas una frente a la otra.


La valoración de proyectos contra sí mismos quedan vacías estos se van a ubicar en la diagonal de la matriz.

- Si la fila es menos importante la valoración será de 0.
- Si fila y columna tienen igual importancia la valoración será de 0.5.
- Si la fila tiene mayor importancia la valoración será de 1.

El siguiente paso es obtener los valores resultantes como el total y los porcentajes, para así finalmente obtener la priorización de los proyectos.

Como resultado final de la priorización de Proyectos de TI en Impofreico S.A. se tiene:

Tabla 4.23 Matriz Resultados de Prioridades

Proyectos de TI para IMPOFREICO S.A.	Porcentaje	Prioridad
Gestión Documental.	50%	Mayor
Gestión de Seguridad en las Redes.	33.33%	
Gestión de Tecnologías de Información	16.67%	

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Como muestra la tabla 4.23 el proyecto con mayor prioridad es la Automatización de la Gestión Documental, ya que la información es un recurso muy importante dentro de Impofreico S.A. y el correcto almacenamiento y la rápida búsqueda permitirán una administración más flexible y segura.

El proyecto con prioridad media es la Gestión de Seguridad en las Redes, ya que está permitirá la monitorización de la red, y por ende la seguridad y la integridad que se desea en la red interna.

Finalmente, y no menos importante es la Gestión de TI, ya que se considera que se considera que la mayoría de proyectos deben estar implementados en su mayoría para encaminar todos los recursos para la ejecución de este último proyecto.

4.7.2 Plan de Implantación

Plan de Implantación: Proyecto Automatización de Gestión Documental

Objetivo:

Implantar y configurar el Sistema de Gestión Documental OpenKM Community para optimizar el manejo de documentos en Impofreico S.A.

Alcance:

Situar toda la organización para que posea un repositorio universal en dónde se consiga: subir, actualizar, descargar y buscar documentos con facilidad.

Entregables:

- Sistema configurado y en funcionamiento en base al alcance y a las necesidades de la organización.
- Personal de la empresa capacitado en la utilización.
- Documentación técnica y de usuario.

Actividades:

La implementación de este Sistema puede depender de la metodología que adopte el equipo de trabajo; sin embargo, se propone para ello las actividades esenciales en este tipo de proyectos.

- Análisis de Requisitos.
- Implantación del Software.
- Configuración.
- Pruebas de Funcionamiento.
- Capacitación.

- Monitoreo y Fase de Cierre.

Estimación de Recursos:

Tabla 4.24 Estimación de Recursos para Gestión Documental

Tiempo Estimado de Proyecto	Recursos		Descripción	Total
2 meses	Humanos	1	Responsable Dpto. de Sistemas y Tecnologías.	\$800.00
	Tecnológicos	Hardware	Servidor de la Empresa	\$0.00
		Software	OpenKM Community Java jdk 1.6 MySQL Data Base	\$0.00
		Otros	Material de Oficina, internet, etc	\$210.00
El horario destinado es de 4 horas laborables diarias.			Total:	\$1,010.00

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Plan de Implantación: Proyecto de Gestión de la Seguridad de la RED

Objetivo:

Implantar el Sistema de Gestión de la Seguridad de la RED PRTG para monitorear y optimizar la seguridad de red Impofreico S.A.

Alcance:

Administrar y monitorear el flujo tráfico de correos electrónicos y dispositivos de conexión de red como routers y switches.

Entregables:

- Sistema configurado y en funcionamiento en base al alcance.
- Personal de TI capacitado en la utilización del Software.

- Documentación técnica y de usuario.

Actividades:

La implementación de este Sistema puede depender de la metodología que adopte el equipo de trabajo; sin embargo, se propone para ello las actividades esenciales en este tipo de proyectos.

- Análisis de Requisitos.
- Implantación del Software.
- Configuración.
- Pruebas de Funcionamiento.
- Capacitación.
- Monitoreo y Fase de Cierre.

Estimación de Recursos

Tabla 4.25 Estimación de Recursos Sistema de Gestión de Red

Tiempo Estimado de Proyecto	Recursos		Descripción	Total
1 mes	Humanos	1	Responsable Dpto. de Sistemas y Tecnologías.	\$400.00
	Tecnológicos	Hardware	Servidor de la Empresa	\$0.00
		Software	GLPI PHP 4 MySQL Data Base	\$0.00
		Otros	Material de Oficina, internet, etc	\$210.00
El horario destinado es de 4 horas laborables diarias.			Total:	\$610.00

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Plan de Implantación: Proyecto Gestión de TI

Objetivo:

Implantar el Sistema GLPI para la Gestión de TI en Impofreico S.A.

Alcance:

Administrar los recursos informáticos y registrar los servicios de soporte técnico a través de tickets.

Entregables:

- Sistema configurado y en funcionamiento en base al alcance.
- Personal de TI capacitado en la utilización del Software.
- Personal de la empresa capacitado en solicitudes de servicio.
- Documentación técnica y de usuario.
- Inventario actual de hardware y software.

Actividades:

La implementación de este Sistema puede depender de la metodología que adopte el equipo de trabajo; sin embargo, se propone para ello las actividades esenciales en este tipo de proyectos.

- Análisis de Requisitos.
- Implantación del Software.
- Configuración.
- Pruebas de Funcionamiento.
- Capacitación.
- Monitoreo y Fase de Cierre.

Estimación de Recursos:

Tabla 4.26 Estimación de Recursos Sistema de Gestión de TIC

Tiempo Estimado de Proyecto	Recursos		Descripción	Total
2 meses	Humanos	1	Responsable Dpto. de Sistemas y Tecnologías.	\$800.00
	Tecnológicos	Hardware	Servidor de la Empresa	\$0.00
		Software	GLPI Paquetes de Monitoreo	\$0.00
		Otros	Material de Oficina, internet, etc	\$210.00
El horario destinado es de 4 horas laborables diarias.			Total:	\$1,010.00

Elaborado por: Carola Torres (2017)

De acuerdo a las tablas anteriores (24, 25, 26) se establece un cronograma de implantación con los tiempos estimados de cada proyecto.

El tiempo estimado es de aproximadamente 5 meses, ya que se planea realizar una implantación en paralelo de los sistemas.

Los tiempos aproximados se tomaron en base a una planificación mensual y semanal, representadas en el Diagrama de Gantt y con las actividades comunes de este tipo de proyectos de sistemas.

Cronograma de Proyectos de TI

Tabla 4.27 Cronograma de Implantación de Proyectos

PROYECTO	ACTIVIDADES	Mes1				Mes2				Mes3				Mes4				Mes5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Gestión Documental	Análisis de Requisitos.	█	█																		
	Implantación del Software.			█	█																
	Configuración.				█	█															
	Pruebas de Funcionamiento.						█	█													
	Capacitación							█	█												
	Monitoreo y Fase de Cierre.							█	█												
Gestión de Seguridad de RED	Análisis de Requisitos.								█	█											
	Implantación del Software.									█	█										
	Configuración.										█	█									
	Pruebas de Funcionamiento.											█	█								
	Capacitación												█	█							
	Monitoreo y Fase de Cierre.													█	█						
Gestión de TI	Análisis de Requisitos.														█	█					
	Implantación del Software.															█	█				

	Configuración.																			
	Pruebas de Funcionamiento.																			
	Capacitación																			
	Monitoreo y Fase de Cierre.																			

Elaborado por: Carola Torres (2017)

4.7.3 Recuperación de Inversión

Según los resultados del proceso anterior del plan de implantación se tiene como resultado que la inversión aproximada de los proyectos asciende a \$2,630.00 distribuidos a lo largo de los 5 meses que se proponen para las implementaciones de los 3 proyectos propuestos.

Los beneficios en este tipo de proyectos no se ven reflejados exactamente en uno económico para la organización, ya que se tratan de proyectos cuyo resultado es intangible y lo que se busca de ellos es mejorar los servicios que ofrece el Departamento de Sistemas y Tecnologías, y por ende la satisfacción de los miembros de la organización.

Es por ello que en este proyecto se hace énfasis en el retorno que normalmente no es tangible y los beneficios que se esperan son:

- Mayor seguridad de la información empresarial.
- Centralizar y permitir accesibilidad a la información documental.
- Reducción de pérdidas de información.
- Ahorro de tiempo en actividades relacionadas al soporte técnico, lo que permitirá al encargado participar en otras actividades.
- Seguimiento de licencias de software.
- Planificación de mantenimiento de Hardware y Software.

En cuanto al retorno de la inversión financiera se debe considerar que las actividades que se van a realizar en cada proyecto las hará una sola persona, el Jefe de Sistemas y se debe tomar en cuenta que el tiempo dedicado para la ejecución de proyectos será la mitad de la jornada diaria, propiciando así que el trabajo conste dentro del salario establecido y no se requiera un gasto extra, así como otros recursos como internet y materiales de oficina que también se encuentran ya dentro de los gastos normales de la empresa.

4.7.4 Administración del Riesgo

Como en todo proyecto existen la posibilidad riesgos, y estos no son la excepción pueden ser amenazas relacionadas con la actividad humana o de causas naturales, de cualquier manera, lo que siempre se busca es gestionar estos riesgos de manera que se puedan evitar y controlar en el caso de que ya exista alguno.

Para aplicar la gestión de riesgos existen varias metodologías, pero para los proyectos de software, se va a aplicar la metodología de administración de riesgos propuesta por Pressman en el libro “Ingeniería del Software: Un enfoque práctico” [38] en el capítulo 28 de la 7ma edición, que consta de los siguientes pasos:

1. Identificación, categorización, probabilidad e impacto de riesgos.
2. Ordenamiento y priorización de los riesgos en función de la probabilidad y el impacto.
3. Plan de Reducción, Supervisión y Gestión del Riesgo (PRSGR).

A continuación, se desarrolla la administración del riesgo para los proyectos propuestos en Impofreico S.A. con la metodología explicada.

1. Identificación, categorización, probabilidad e impacto de riesgos.

En un proyecto pueden existir varios riesgos, de tipo general y los específicos de cada proyecto o producto.

Los riesgos que se identificaron para los proyectos propuestos se realizaron utilizando una lista de verificación de elementos de riesgo, que propone el análisis basado en las siguientes sub categorías:

- Tamaño del producto
- Impacto empresarial
- Características de los participantes
- Definición del proceso

- Entorno de desarrollo
- Tecnología a construir
- Tamaño y experiencia del personal

La definición de las categorías, probabilidad e impacto de riesgo de los productos se detallan a continuación:

Tabla 4.28 Categorías del Riesgo

Categoría	Descripción	Nomenclatura
Riesgo del Proyecto	Amenazan al Plan del proyecto	RP
Riesgos Técnicos	Amenazan la Calidad	RT
Riesgos del Negocio	Amenazan la Viabilidad	RN

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Tabla 4.29 Probabilidad del Riesgo

Probabilidad del Riesgo	Valor
Insignificante	1
Baja	2
Media	3
Alta	4

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Tabla 4.30 Impacto del Riesgo

Impacto del Riesgo	Valor
Despreciable	1
Marginal	2
Crítico	3
Catastrófico	4

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Una vez definidos los parámetros se procede a evaluar los proyectos propuestos para Impofreico S.A.

Proyecto 1: Gestión Documental

Tabla 4.31 Valoración de Riesgos del Proyecto de Gestión Documental

ID	Riesgo	Categorización	Probabilidad	Impacto
R1	Falta de recuso humano	RN	1	3
R2	Mala estimación de recursos asignados	RP	2	3
R3	Limitada asignación de recursos económicos	RP	3	2
R4	Mala estimación del cronograma	RP	2	2
R5	Resistencia al cambio	RN	3	3
R6	Mal funcionamiento del sistema	RT	2	4
R7	Insuficientes niveles de seguridad en los accesos	RT	3	3
R8	Error en procesos de instalación y configuración.	RT	3	3
R9	Incorrecto análisis de requerimientos	RP	2	4
R10	Capacitación inadecuada	RT	2	3
R11	Baja satisfacción de los usuarios	RN	2	3

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Proyecto 2: Gestión de la Seguridad de la Red

Tabla 4.32 Valoración de Riesgos del Proyecto de Gestión de la Seguridad de RED

ID	Riesgo	Categorización	Probabilidad	Impacto
R12	Falta de recuso humano	RN	2	2
R13	Mala estimación de recursos asignados	RP	2	3
R14	Limitada asignación de recursos económicos	RP	2	2
R15	Mala estimación del cronograma	RP	2	2
R16	Resistencia al cambio	RN	2	3
R17	Falta de conocimiento para monitorear la red	RT	1	3
R18	Error en procesos de instalación y configuración.	RT	2	3
R19	Mayor cantidad de usuarios previstos (sensores)	RT	1	2
R20	Incorrecto análisis de requerimientos	RP	2	4

R21	Baja satisfacción de los usuarios	RN	2	3
-----	-----------------------------------	----	---	---

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Proyecto 3: Gestión de TI

Tabla 4.33 Valoración de Recursos para Gestión de TIC

ID	Riesgo	Categorización	Probabilidad	Impacto
R21	Falta de recuso humano	RN	2	2
R22	Mala estimación de recursos asignados	RP	2	3
R23	Falta de colaboración de usuarios	RN	2	3
R24	Mala estimación del cronograma	RP	2	2
R25	Resistencia al cambio	RN	3	2
R26	Mal funcionamiento del Sistema	RT	1	2
R27	Error en procesos de instalación y configuración.	RT	2	3
R28	Incorrecto análisis de requerimientos	RP	2	4
R29	Baja satisfacción de los usuarios	RN	2	3

Elaborado por: Carola Torres (2017)

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

Para realizar este paso se elabora una matriz de Impacto vs Probabilidad, la misma que permitirá elaborar el ordenamiento de los riesgos asociados con cada proyecto y por ende priorizar los riesgos que necesitan de mayor atención. Así:

$$\text{Riesgo} = \text{Impacto} \times \text{Probabilidad}$$

El resultado de los productos de riesgo en cada proyecto se presenta a continuación en forma gráfica cuya representación de colores nos indica el nivel de riesgo.

Los riesgos son representados por los siguientes colores:

Riesgo Bajo



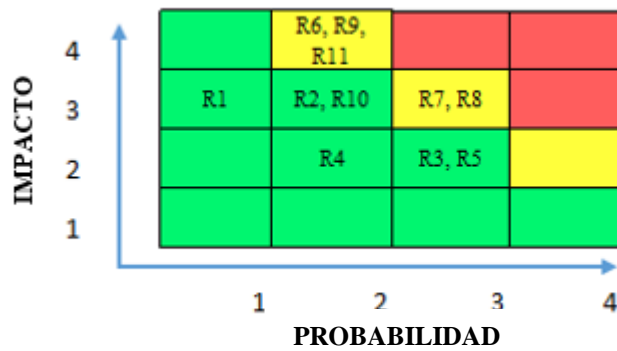
Riesgo Medio



Riesgo Alto

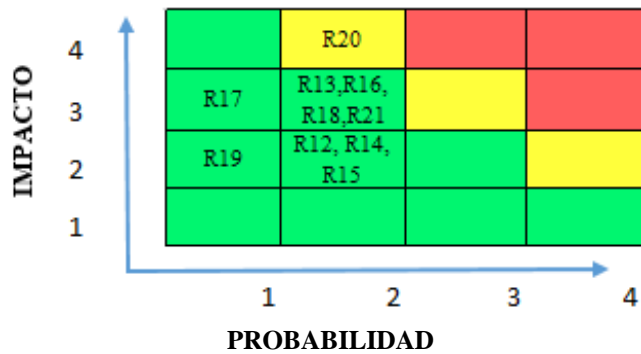


Tabla 4.34 Matriz Probabilidad x Impacto del Proyecto Gestión Documental



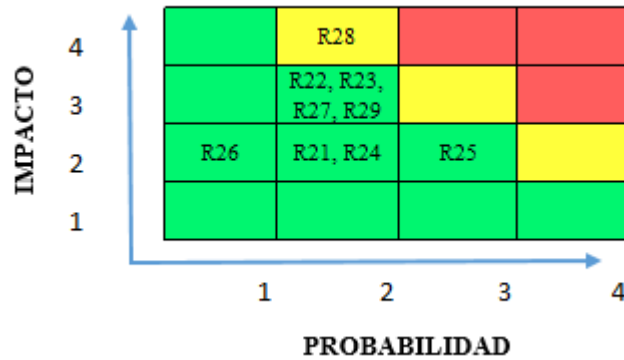
Elaborado por: Carola Torres (2017)

Tabla 4.35 Matriz Probabilidad x Impacto del Proyecto Gestión de la Seguridad de la Red



Elaborado por: Carola Torres (2017)

Tabla 4.36 Matriz Probabilidad x Impacto del Proyecto Gestión de TI



Elaborado por: Carola Torres (2017)

Las matrices de riesgo obtenidas de cada proyecto permiten identificar los riesgos de mayor probabilidad e impacto, denominados riesgos de primer orden y que están representados por los colores amarillo y rojo.

Así mismo existen riesgo de segundo orden cuyo impacto y probabilidad son bajos y por ende no necesitan de mayor consideración y estos están representados por el color verde.

De acuerdo a la explicación anterior, se concluye:

- **Riesgos de primer orden:** R6, R9, R11, R7, R8, R20, R28.
- **Riesgos de segundo orden:** R1, R2, R3, R4, R5, R10, R13, R16, R18, R21, R17, R19, R12, R14, R15, R22, R23, R27, R29, R26, R21, R24, R25.

Los riesgos de primer orden detallados anteriormente son aquellos que necesitan ser gestionados en el Plan de Reducción, Supervisión y Gestión del Riesgo.

3. Plan de Reducción, Supervisión y Gestión del Riesgo (PRSGR).

El plan de gestión de riesgos para los riesgos identificados en la sección anterior se desarrollará teniendo en cuenta que el estado deseado es evitar el riesgo, pero además también permitirá mitigarlos si ya ocurrieron.

Los tipos de estrategias que se proponen para elaborar el plan y afrontar los riesgos son los siguientes:

Prevención: Reduce la probabilidad de ocurrencia.

Minimización: Reduce el impacto.

Plan de Contingencia: Planificar como solucionar las posibles pérdidas.

Los riesgos a los que se darán mayor prioridad son aquellos que tengan un gran impacto y una probabilidad de media a alta, y también a aquellos que tengan un impacto menor pero una probabilidad alta de ocurrencia.

Planes de Reducción. Supervisión y Gestión del Riesgo para los proyectos planteados en Impofreico S.A.

Tabla 4.37 PRSGR Riesgo: R6

Información del Riesgo		
ID: R6	Probabilidad: Baja	Impacto: Catastrófico
Descripción: Mal funcionamiento del Sistema		
Refinamiento - Estimación:		
<p>Al implementar el Sistema de Gestión Documental se busca centralizar la información documental de la empresa, de tal manera que los miembros tengan acceso a ella a la hora que la necesite, si este sistema no funciona la información almacenada será inaccesible e irreal lo que sería catastrófico para la empresa.</p>		
Reducción - Supervisión - Plan de Contingencia:		
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al Jefe de Sistemas sobre la implementación en el Software de Gestión Documental. • Revisar los documentos que se van a subir al sistema. • Reforzar planes de implementación de software. • Revisar características de hardware y software que vayan a almacenar el Sistema de Gestión Documental. 		

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Tabla 4.38 PRSGR Riesgo: R7

Información del Riesgo		
ID: R7	Probabilidad: Media	Impacto: Crítico
Descripción: Insuficientes niveles de seguridad		
Refinamiento - Estimación:		
La mala asignación de permisos a los usuarios podría causar un mal uso o la desviación de la información.		
Reducción - Supervisión - Plan de Contingencia:		
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un documento con el personal y los perfiles que se debería asignar para ser aprobados por la Gerencia • Disponer que se informe al administrador del Sistema sobre los errores de asignación del perfil de usuario, caso contrario será motivo de sanción. • Revisar las auditorías existentes en el sistema para monitorear a los usuarios y sus actividades. 		

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Tabla 4.39 PRSGR Riesgo: R8

Información del Riesgo		
ID: R8	Probabilidad: Media	Impacto: Crítico
Descripción: Error en procesos de instalación y configuración.		
Refinamiento - Estimación:		
La instalación y configuración definen el alcance y el uso que se le va a dar a un sistema, si no se adapta a las necesidades de la empresa puede retrasar otros procesos de implantación, requerir más recursos o detener el proyecto.		
Reducción - Supervisión - Plan de Contingencia:		
<ul style="list-style-type: none"> • Revisar el análisis de requerimientos. • Revisar documentación de desarrollo de los sistemas. • Apoyo de los departamentos para definir las necesidades que tienen. • Capacitar al Jefe de Sistemas en cursos online sobre las temáticas necesarias. 		

Elaborado por: Carola Torres (2017)

Tabla 4.40 PRSGR Riesgos R9, R20, R28

Información del Riesgo		
ID: R9, R20, R28	Probabilidad: Baja	Impacto: Catastrófico
Descripción: Incorrecto análisis de requerimientos		
Refinamiento - Estimación:		
<p>El incorrecto análisis de requerimientos puede no reflejar las necesidades reales de la empresa y por ende acarrear retrasos en el proyecto, falta de recursos e incluso que no se desarrolle el mismo.</p>		
Reducción - Supervisión - Plan de Contingencia:		
<ul style="list-style-type: none"> • Revisar los requerimientos de hardware y software en páginas oficiales de los Sistemas. • Hacer un análisis de los equipos necesarios vs. los que tiene la empresa actualmente. • Planificar un presupuesto adicional en conocimiento de las autoridades. • Promover el uso de metodologías para la implantación de Software. 		

Elaborado por: Carola Torres (2017)

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Al evaluar las diferentes metodologías para elaborar planes informáticos, se debe seleccionar la que cubra los requerimientos de la empresa y PETI con sus 4 fases permitió conocer a fondo la empresa, sus necesidades y las estrategias necesarias para el manejo de las tecnologías de la información y comunicación.
- La metodología PETI propone estrategias sobre cómo llegar a cumplir una perspectiva deseada en la empresa, por lo que la correcta elaboración de la misión y la visión contribuyó al proyecto.
- Para iniciar el uso de la metodología PETI es necesario conocer el núcleo del negocio, los procesos que por lo general se encuentra en el plan estratégico empresarial.
- El análisis de la situación actual se realizó en base a un análisis FODA y por ello fue necesaria la colaboración del personal de la empresa, ya que son ellos quienes viven el día a día de la labor dentro de la empresa y conocen a detalle sus recursos, fortalezas y debilidades.
- Estrategias del Servicio de ITIL V3 se combinó con PETI, debido a que ofrecía soporte y direccionamiento a los diferentes procesos que tiene PETI como Análisis Financiera - Gestión Financiera y Análisis de los Servicios de TI, Procesos Estratégicos - Gestión de Servicios.
- La implementación de los proyectos propuestos en este plan se elaboró en base a las necesidades de la empresa y detalla los recursos reales necesarios para ello y lo que buscan es mejorar los servicios que ofrece el departamento y por ende contribuir con el crecimiento y excelencia empresarial de Impofreico S.A.

5.2 RECOMENDACIONES

- La Planeación Estratégica de una empresa contiene la información vital de una empresa, por lo que se recomienda recopilar toda la información existente y elaborar un plan estratégico empresarial dentro de Impofreico S.A.
- El presente proyecto es el primero de este tipo que se elabora en la empresa, es por ello que se recomienda su implementación basada en el plan desarrollado y de esta manera dejar un precedente sobre la administración de recursos informáticos que se puede ir mejorando con el tiempo.
- Un PETI necesita ser actualizado de manera periódica debido al continuo avance tecnológico y los nuevos requerimientos empresariales es por ello que se recomienda sea renovado al menos cada 3 años.
- El recurso humano es muy importante dentro de Impofreico S.A, es por ello que los proyectos propuestos buscan la mejora de la calidad de su trabajo por eso recomienda la activa colaboración en todos ellos ya que serán para su beneficio.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] MINTEL, «Telecomunicaciones.gob.ec,» Evaluación de Políticas de Control de Tecnologías de Información en el Ecuador, 2015. [En línea]. Available: <http://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2015/04/ACUERDO-No.-023-2015.pdf>. [Último acceso: marzo 2016].
- [2] C. Quezada, «Respositorio Digital EPN,» Elaboración del plan informático para el Municipio del cantón Mejía, 2011. [En línea]. Available: <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/4218>. [Último acceso: marzo 2016].
- [3] F. Carrasco, «Repositorio Espol,» Desarrollo e Implantación de un Plan de Contingencia Informática para la Dirección de TI de la PUC Sede Santo Domingo, 2015. [En línea]. Available: <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/30022/D-84688.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>. [Último acceso: marzo 2016].
- [4] C. C. Rodríguez D., «Respositorio ESPE,» Planificación estratégica informática del Club de Oficiales de la Fuerza Terrestre COFT, 2009. [En línea]. Available: <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/1115>. [Último acceso: febrero 2016].
- [5] N. S., «Repositorio PUCE,» Planificación Informática para Consejo Nacional Electoral, Delegación Provincial de Chimborazo, 2013. [En línea]. Available: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/6227/T-PUCE-6402.pdf;jsessionid=BB24576E2E129C9FE1E746A4AC0E1776?sequence=1>. [Último acceso: febrero 2016].
- [6] F. H. N. Y. G. J. Sánchez, Primeros Logros y experiencia en la implementación del Plan Maestro de Informática y Telecomunicaciones en la Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”, [En línea]. Available: <http://www.contecsi.fea.usp.br/>. [Último acceso: mayo 2016].
- [7] J. Corchuelo, Diseño de un plan estratégico en sistemas de información en el Servicio de Odontología del Centro, [En línea]. Available: <http://www.redalyc.org/pdf/283/28332303.pdf>.
- [8] Galeon.com, «Aportaciones de las TICS,» [En línea]. Available: <http://tecnologias-tics.galeon.com/productos2373830.html>. [Último acceso: junio 2016].
- [9] B. E. T. I. T. S.L., Definición de TIC, [En línea]. Available: <http://www.serviciostic.com/las-tic/definicion-de-tic.html>. [Último acceso: junio 2016].
- [10] «DefinicionDe,» [En línea]. Available: <http://definicion.de/informatica/>. [Último acceso: junio 2016].
- [11] K. Niemann, «posgrado.pbworks.com,» Conceptos básicos sobre un Plan Informático, [En línea]. Available: http://posgrado.pbworks.com/f/planificacion_informatica.pdf.
- [12] RAE, «RAE,» Concepto de Estrategia, [En línea]. Available: <http://dle.rae.es/?id=GxPofZ8>.
- [13] Chandler A, «Google Books,» Strategy and Structure, [En línea]. Available: https://books.google.com.ec/books?id=mKfjhPZTkB8C&redir_esc=y. [Último acceso: abril 2016].
- [14] A. F., «Gestiopolis,» La planeación estratégica en el proceso administrativo, [En línea]. Available: <http://www.gestiopolis.com/la-planeacion-estrategica-en-el-proceso-administrativo/>. [Último acceso: mayo 2016].

- [15] C. G., «Universidad del Cauca,» Plan Estratégico de Sistemas, [En línea]. Available: <http://fccea.unicauca.edu.co/old/planestrategico.htm>. [Último acceso: mayo 2016].
- [16] PMI Ecuador, «PMI Capítulo Ecuador,» ¿Qué es PMI?, [En línea]. Available: <http://pmiecuador.org/acerca-del-pmi/#1458681028813-d9e3bfdc-5b51>. [Último acceso: marzo 2016].
- [17] http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_tecnologia/volumen11_numero1/metodologia_gestion_proyectos11-1.pdf, «Metodología y Gestión de Proyectos con PMI,» [En línea]. [Último acceso: junio 2016].
- [18] P. M. Institute, «Procesos de la Dirección de Proyectos,» de *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK®) -- Quinta edición*, 2016, p. 61.
- [19] P. M. Institute, GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS, Estados Unidos: PMI Publications, 2013.
- [20] O. M., «Isaca,» What is Cobit 5, [En línea]. Available: <http://www.isaca.org/cobit/pages/default.aspx>. [Último acceso: marzo 2016].
- [21] «ISACA,» [En línea]. Available: <http://www.isaca.org/chapters7/Monterrey/Events/Documents/20120305%20Cobit%205.pdf>. [Último acceso: junio 2016].
- [22] I. Foundation, «ITIL Foundation,» Ciclo de Vida de los Servicios de TI, [En línea]. Available: http://itilv3.osiatis.es/ciclo_vida_servicios_TI.php. [Último acceso: febrero 2016].
- [23] J. García, «JORNADA INFORMATIVA ITIL».
- [24] I. S. K. & D. A. Kempter, «Introducción a ITIL® Versión 3 y al,» [En línea]. Available: <https://albinogoncalves.files.wordpress.com/2011/03/introduccion-mapa-de-procesos-til-v3.pdf>. [Último acceso: julio 2016].
- [25] V. E., «SG BUZZ,» ITIL vs. COBIT, [En línea]. Available: <http://sg.com.mx/content/view/638>. [Último acceso: enero 2016].
- [26] «PeopleCert,» Qué es ITIL, [En línea]. Available: http://www.peoplecert.org/es/ITIL_V3/Que_es_ITIL%C2%AE/Pages/Que_es_ITIL%C2%AE.aspx. [Último acceso: enero 2016].
- [27] «Servicio Ecuatoriano de Normalización,» Normas Técnicas Ecuatorianas para TIC, [En línea]. Available: http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/NTE_aprobadas_SCT_TIC_2012.pdf.
- [28] A. Esteves, «MetodologiaPeti,» PLAN DE ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS DE INFORMACIÓN, [En línea]. Available: <http://metodologiapetiensayo1.blogspot.com/>. [Último acceso: mayo 2016].
- [29] C. F. J. Najarro, «UNMSM,» Planeamiento Estratégico de Tecnologías de la Información, [En línea]. Available: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/basic/najarro_bj/cap03.pdf. [Último acceso: mayo 2016].
- [30] D. Diaz de la Cruz, «DavidDiazdeCruzBlog,» Políticas informáticas para tu empresa, mayo 2009. [En línea]. Available: <https://daviddiazdelacruz.wordpress.com/2009/05/12/politicas-informaticas-para-tu-empresa/>. [Último acceso: febrero 2016].
- [31] C. Torres, «SlideShare,» Plan Informático, julio 2012. [En línea]. Available: <http://es.slideshare.net/ct-ics/plan-informtico-13589960>. [Último acceso: abril 2016].

- [32] B. M., «Universidad de Buenos Aires,» Estrategia Organizacional, [En línea]. Available: http://www.econ.uba.ar/www/institutos/epistemologia/marco_archivos/XIV%20Jornadas%20de%20Epistemologia/Jornadas/ponencias/Actas%20XIV/Trabajos%20Episte/Briola2.pdf. [Último acceso: marzo 2016].
- [33] H. Coello. [En línea]. Available: <https://helkyncoello.wordpress.com/2008/12/08/itil-cobit-cmmi-pmbok-como-integrar-y-adoptar-los-estandares-para-un-buen-gobierno-de-ti/>.
- [34] AIIM. [En línea]. Available: <http://www.aiim.org/What-Is-Document-Imaging#>. [Último acceso: 02 12 2016].
- [35] «Capacity Academy,» 25 04 2016. [En línea]. Available: <http://blog.capacityacademy.com/2016/04/25/ventajas-del-software-de-gestion-de-redes-para-empresas/>. [Último acceso: 05 12 2016].
- [36] «Junta de Andalucía,» [En línea]. Available: <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/cga/portal/wp-content/uploads/2012/11/Manual-GLPI.pdf>. [Último acceso: 12 2016].
- [37] A. E. d. I. Calidad, «AEC,» [En línea]. Available: <http://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/matriz-de-priorizacion>. [Último acceso: 12 12 2016].
- [38] R. S. Pressman, «Administración del Riesgo,» de *Ingeniería del Software: Un enfoque práctico*, México, 2010, p. 777.
- [39] R. C. Suárez, «Tecnologías de la Información y Comunicación,» de *Tecnologías de la Información y Comunicación (módulo)*, S.L, 2010, p. 80.
- [40] R. N. Maquera, «Planeamiento Estratégico de la Tecnología de la Información aplicada al I. S. T. República de Chancay».
- [41] C. Vialfa, «CCM,» abril 2009. [En línea]. Available: <http://es.ccm.net/faq/2635-que-es-un-plugin>.
- [42] qode, «qode,» 31 10 2012. [En línea]. Available: <http://qode.pro/blog/que-es-una-app/>.
- [43] «Culturación,» [En línea]. Available: <http://culturacion.com/las-funciones-de-drag-and-drop/>.
- [44] «GitHub,» 2017. [En línea]. Available: <https://github.com/open-source>.
- [45] D. Earl, «HelpDesk,» [En línea]. Available: <http://www.helpdesk.com/>. [Último acceso: 12 2016].
- [46] «UNAV,» [En línea]. Available: <http://www.esi.unav.es/Asignaturas/Informat2/Clases/Clases9899/Clase01/JavaEntorno/tsld003.htm>. [Último acceso: 12 2016].
- [47] PRTG. [En línea]. Available: <https://www.es.paessler.com/prtg/features>. [Último acceso: 11 2016].
- [48] ITSON, «Biblioteca ITSON,» [En línea]. Available: http://biblioteca.itson.mx/oa/dip_ago/introduccion_sistemas/p3.htm. [Último acceso: 12 2016].

ANEXOS

GLOSARIO:

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación, es un término define al conjunto de tecnologías de informática y telecomunicaciones que permiten procesar y transmitir información. [39]

PETI: Planeación Estratégica de Tecnologías de Información, es un proceso de planeación que establece políticas que controlan la administración de recursos de TI. [40]

PLUGGIN: Aplicaciones o software que contienen un grupo de funciones o características, las cuales incrementan las funcionalidades de un software principal. [41]

APP: Abreviatura de application o aplicación, es un software instalable en dispositivos móviles y tablets. [42]

DRAG AND DROP: Término en inglés de arrastrar y soltar, que permiten una interactividad con archivos e iconos que realizan justamente esas actividades. [43]

OPEN SOURCE: Código Abierto en español, se refiere al software o aplicaciones que son desarrollados por y para beneficio de quienes requieran usarlos. [44]

HELP DESK: Software que permite automatizar la función de administración y soporte del servicio de TIC, en español se denomina escritorio de ayuda. [45]

JDK: Java Development Kit es un software que contiene herramientas de desarrollo para trabajar en java. [46]

GLPI: Gestionnaire Libre de Parc Informatiqué, software que permite la administración de recursos informáticos. [36]

PRTG: Paessler Router Traffic Grapher en inglés es un software que ayuda a monitorear la red de una empresa. [47]

SI: Sistemas de Información, se refiere al conjunto de componentes que recuperan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización. [48]